

LEITFADEN

BIO
STÄDTE

BIO IN TOPF UND KOPF



FÜR LEHRKRÄFTE

Tipps für mehr Nachhaltigkeit
entlang der Wertschöpfungskette
im Lebensmittelhandwerk und in
Ernährungsberufen

Verbundprojekt von:

NÜRNBERG
DIE BIOMETROPOLE

biostadt
münchen

Auftragsnehmer:

Bioland

IMPRESSUM

Herausgeber

Ein Verbundprojekt der Biometropole Nürnberg und der Biostadt München. Auftragnehmer und Umsetzung: Bioland e.V.

Nürnberg – Die Biometropole

Stadt Nürnberg
Referat für Umwelt und Gesundheit

Biostadt München

Landeshauptstadt München
Referat für Klima- und Umweltschutz
Geschäftsbereich Naturschutz und Biodiversität
Sachgebiet Nachhaltige Ernährung, RKU-III-4

Autorinnen und Autoren

Eva Marie Siegfried, Charlotte Seidl und Jakob Zips

Redaktion

Eva Marie Siegfried und Sonja Grundnig, Bioland e.V.

Dr. Werner Ebert, Stadt Nürnberg, Referat für Umwelt und Gesundheit, Nürnberg - die Biometropole

Silke Brugger und Daniela Schmid, Stadt München, Referat für Klima und Umweltschutz, Sachgebiet Nachhaltige Ernährung

Erscheinungsdatum

Februar 2025

Hinweis

Dieser Leitfaden ist im Rahmen des Projekts „Bio in Topf und Kopf“ entstanden und wurde gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau. (Laufzeit: 2022-2024)

Danksagung

Wir möchten uns bei den Schulleitungen, den Lehrkräften und den Lernenden für ihre Teilnahme und Rückmeldung zu den Workshops herzlich bedanken. Außerdem gilt unser Dank allen weiteren Beteiligten, die dazu beigetragen haben, die Ergebnisse der Workshops zusammenzutragen und diesen Leitfaden zu entwickeln.

Berufliches Schulzentrum Alice Bendix

bsz-alicebendix@muenchen.de
<https://www.bsz-alice-bendix.de/>

Städtische Berufsschule für das Hotel-, Gaststätten- und Braugewerbe München

<https://bsgastro.musin.de/>

Berufsschule 3

Kompetenzzentrum Ernährung

https://www.nuernberg.de/internet/berufsschule_3_nbg/

Berufsschule 7

Fachakademie für Ernährungs- und Versorgungsmanagement

https://www.nuernberg.de/internet/berufsschule_7/

Unterstützungsmöglichkeiten rund um das Thema Bio-Lebensmittel:

Für den Außer-Haus-Bereich wurden spezielle öffentliche Beratungszentren eingerichtet ([Kantine Zukunft Berlin](#), [Forum Küche Bremen](#) oder das [Haus der Kost München](#)), die Küchenteams bei der Umstellung auf eine bio-regionale Lebensmittelversorgung unterstützen.

Für den Außer-Haus-Bereich und das Lebensmittelhandwerk können beispielsweise Bio-Anbauverbände wie [Bioland](#), [Biokreis](#), [Demeter](#) und [Naturland](#) hinzugezogen werden. Diese bieten neben Beratung ein großes Lieferanten-Netzwerk und bereits vorhandene Liefer- und Bündlerstrukturen.

INHALT

1	Zielsetzung und Zielgruppe des Leitfadens	3
2	Zusammenfassung	3
3	Gründe und Erfolgsfaktoren für Bio im Unterricht	4
4	Nachhaltigkeit im Lebensmittelhandwerk und der Ernährungsversorgung	6
5	Grundlagen des ökologischen Landbaus und der Lebensmittelwirtschaft	7
5.1	Kreislaufwirtschaft	8
5.2	Artgerechtere Tierhaltung	9
5.3	Verarbeitung von ökologischen Produkten	9
6	Rechtliches rund um Bio-Lebensmittel	10
6.1	Übersicht der Bio-Siegel	10
6.2	Zertifizierung in der Außer-Haus-Verpflegung, Lebensmittelhandwerk nach EU-Öko-Verordnung/Bio-AHVV	11
7	Erfolgreich Bio-Produkte einführen	13
7.1	Tipps für das Kochhandwerk	13
7.2	Tipps für das Bäckerhandwerk	14
7.3	Tipps für das Metzgerhandwerk	15
8	Bio in der Kundenkommunikation	16
9	Einkauf und Beschaffung von Bio-Lebensmitteln	18
10	Praxisteil Handwerkliches Verarbeiten von Bio-Rohstoffen - Workshopkonzepte	19
10.1	Vegetarisches Kochen mit 100 % regionalen Bio-Lebensmitteln – Kochhandwerk	19
10.2	Herstellung von Bio-Lichtkornroggenbrot – Bäckerhandwerk	20
10.3	Herstellung von Bio-Salami und Bio-Weißwurst – Metzgerhandwerk	21
10.4	Verkostung von Bio-Lebensmitteln – geeignet für alle Zielgruppen	22
11	FAQs	24
11.1	Regional, bio oder nachhaltig – was ist der Unterschied?	24
11.2	Warum ist Bio teurer?	24
11.3	Ist Bio gesünder?	24
11.4	Wie fördert Bio die Artenvielfalt und den Klimaschutz?	25
11.5	Schmeckt Bio besser?	25

1 ZIELSETZUNG UND ZIELGRUPPE DES LEITFADENS

Produkte aus ökologischer Erzeugung sind im Trend. Bio-Lebensmittel tragen dazu bei, den Umsatz zu steigern und sich als lebensmittelverarbeitender Betrieb für einen Zukunfts-Markt aufzustellen. Sie leisten zudem einen wichtigen Beitrag dafür, dass junge Menschen und zukünftige Generationen in einer ökologisch stabilen Welt aufwachsen und leben können. Viele Konsumentinnen und Konsumenten haben diesen Wert erkannt und fordern im Betriebsrestaurant, in der Lieblingsgaststätte, an der Bäcker- und Metzgertheke, aber auch in anderen Bereichen des Lebensmittelhandwerks und des Außer-Haus-Markts Produkte aus ökologischer Erzeugung.

Zur Deckung der Nachfrage sind das Handwerk und der Außer-Haus-Markt auf **informierte und gut ausgebildete Fachkräfte und Mitarbeitende**, die nach ökologischen Kriterien arbeiten und die Kundinnen und Kunden über die Vorteile und Qualitäten von Bio-Lebensmitteln informieren können, angewiesen. Die zukünftige Generation von Köchen, Bäckern, Metzgern, Fachverkaufs- und Servicepersonal sowie weitere Fachkräfte im Außer-Haus-Bereich, wie beispielweise Fachkräfte der Hauswirtschaft oder des Ernährungs- und Versorgungsmanagements, sollten ein Bewusstsein für Ihre wichtige Rolle im Wertschöpfungsprozess entwickeln.

Hier kommen Sie, die **Fachlehrkräfte**, ins Spiel! Für die Entscheidung der Auszubildenden und Studie-



renden vermehrt Bio-Produkte in ihrem zukünftigen Arbeitsfeld einzusetzen, sind Hintergrundwissen und praktische Erfahrung entscheidende Faktoren. Sie als Fachlehrkraft sind ein **wichtiger Multiplikator und Wissensvermittler**, der die Lernenden damit vertraut machen kann!

Dieser **Leitfaden** soll Ihnen dabei **als Hilfestellung** dienen und es Ihnen ermöglichen, **sich als Lehrkraft** selbst in das Thema ökologische Landwirtschaft und die Besonderheiten von Bio-Lebensmitteln **kompakt einzuarbeiten**. Der Leitfaden bietet Ihnen

- wichtige fachliche und rechtlichen Grundlagen des Ökolandbaus und des ökonomisch sinnvollen Einsatzes von Bio-Lebensmitteln am Beispiel des Koch-, Bäcker- und Metzgerhandwerks,

- eine Linksammlung mit tiefergreifenden Informationen und Tipps, wie Sie die Theorie im Unterricht vermitteln können (am Ende jedes Kapitels),
- Konkrete Arbeitsanweisungen, Rezepte und Ideen, die Sie im Praxis-Unterricht integrieren können.

Die Inhalte wurden innerhalb des Verbundprojekts „Bio in Topf und Kopf“ entwickelt und in insgesamt 36 Workshops zwischen 2022 und 2024 mit Auszubildenden und Lehrkräften der drei Handwerke (Koch, Metzger, Bäcker) sowie Studierenden der Fachakademien für Ernährung und Versorgung in den Städten Nürnberg und München in der Praxis erprobt.



2 ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt „Bio in Topf und Kopf“ zeigt, dass ein Austausch zwischen Schulleitungen, Fachlehrkräften, Auszubildenden bzw. Studierenden mit externen Expertinnen und Experten von Anbauverbänden, wie Bioland und von Bio-Städte sehr fruchtbar sein kann. Praxiserfahrung vs. zusätzliches Know-how, Erfordernisse des Schulalltags vs. Weiterentwicklung des Unterrichts, allein die Diskussion dazu ist belebend für beide Seiten. Einigkeit bestand darin, dass Auszubildende und Studierende, die sich mit Bio-Lebensmitteln auskennen und diese verarbeiten können, hochqualifizierte Fachkräfte sind und sich deren Betriebe Vorteile auf dem Lebensmittelmarkt sichern. Darüber hinaus verdeutlichte das Projekt entscheidende Faktoren für einen aufgewerteten und erfolgreichen Unterricht mit Bio in beruflichen Schulen, nämlich die Motivation der Lehrkräfte, ein ausreichendes Budget, Kooperationen mit Betrieben und Verknüpfung mit Qualitätsmanagement bzw. Schulentwicklung.

Nachhaltigkeit ist ein zentrales Thema in beruflichen Schulen. Der Biolandbau ist ein idealer Ansatz, um mehr Nachhaltigkeit in Ernährungsberufen zu erreichen. Die Grundlagen des Ökolandbaus, nämlich Kreislaufwirtschaft, das Verhältnis von Ackerbau und Tierhaltung, organische Düngung¹ und biologischer Pflanzenschutz sowie naturbelassene und schonende Weiterverarbeitung mit ausschließlich natürlichen Stoffen verdeutlichen dies.

Der Leitfaden verhilft zu Einsichten, was die rechtlichen Hintergründe des Ökolandbaus und des Einsatzes von Bio-Lebensmitteln angeht. Bio erkennen beim Einkauf, Kennzeichnen beim Verkauf, Darstellung auf Speiseplänen und Werbematerialien, aber auch Zertifizierung und Kontrollpflicht sind Inhalte, über die Auszubildende und Studierende Bescheid wissen sollen und die in diesem Leitfaden skizziert werden.



„Bio in Topf und Kopf“ als ein Praxisprojekt liefert wichtige Erkenntnisse, die im Leitfaden kompakt und praxisorientiert zusammengefasst sind, wie sich Bio-Lebensmittel erfolgreich in Profi-Küchen, Bäckereien und Metzgereien einführen lassen. So kommt es darauf an, mit gezielten Maßnahmen die möglichen Mehrkosten von Bio konsequent zu reduzieren. Bei Profi-Küchen sind wichtige Ansatzpunkte saisonal und regional einkaufen, pflanzenbetonte Gerichte, eine optimierte Speisemenge oder die schrittweise Erhöhung des Bio-Anteils. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eines Betriebs müssen dies kennen und mitziehen. Die Auszubildenden lernen deshalb, wie mit einem 100% bio-regionalen Warenkorb gekocht werden kann. Außerdem wird gezeigt, dass Lieferanten, wie Direktvermarkter oder Erzeugergemeinschaften, sowie der Aufbau von Wertschöpfungsketten wichtige Elemente eines Bio-Regio-Konzeptes im Ernährungshandwerk und Versorgungsmanagement sind. Der Erfolg mit Bio nimmt zu, wenn zudem gezielt in Richtung Kundinnen und Kunden kommuniziert wird.

Die wichtigste Erkenntnis im Rahmen des Projekts war, dass die Kombination aus Theorie und Praxis sehr wirkungsvoll ist. Ein kurzer theoretischer Input hilft den Lernenden später auch fundiert über das Thema Bio sprechen zu können, während der praktische Teil dafür sorgt, dass das Erlernete besser verstanden und erlebbar wird. Für die Schulleiterinnen und Schulleiter sowie für die Lehrkräfte war es besonders wertvoll, beim praktischen Teil (Exkursionen und Handwerkspraxis) externe Referierende an der Seite zu haben.



¹ Es wird überwiegend organischer Dünger eingesetzt (Kompost, Mist etc.), aber auch zugelassene mineralische Dünger. Absolut verboten sind chemisch-synthetische Dünge- oder Pflanzenschutzmittel. Weitere Informationen: Düngung im ökologischen Landbau (oekolandbau.de)

3 GRÜNDE UND ERFOLGSFAKTOREN FÜR BIO IM UNTERRICHT

Die Themen Nachhaltigkeit sowie Natur- und Umweltschutz bekommen einen immer höheren Stellenwert in der Gesellschaft. Seit dem 1. August 2022 werden sie in der **neuen Ausbildungsverordnung** für das Kochhandwerk gefordert und sind deshalb wichtiger Inhalt der Ausbildung im Lebensmittelhandwerk und in allen ernährungsbezogenen Berufen. Ökolandbau und die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln sind ein wichtiger Bestandteil von Nachhaltigkeit. Die Notwendigkeit von mehr Bio im Unterricht stellt die Referentin für Wissenstransfer und Bildung beim Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft (BOELW), Dr. Farina Herrmann (2024) wie folgt heraus: *„Das politische und wichtige Ziel, den Öko-Landbau und die gesamte Wertschöpfungskette weiter auszubauen, erreicht die Praxis nur dann, wenn dafür ausreichend bio-qualifiziertes Fachpersonal ausgebildet wird.“*²



Bio bietet große **Marktchancen gerade für Betriebe des Ernährungshandwerks**. So gaben die Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland im Jahr 2023 fünf Prozent mehr Geld und damit insgesamt 16,08 Milliarden Euro für Bio-Lebensmittel und -Getränke aus. „Nach der Ausgabendeckelung im Jahr 2022 nahm der Bio-Markt damit wieder an Fahrt auf“, so der von der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft (AMI) koordinierte Arbeitskreis Biomarkt (AMI, 2024)³. Auch wenn im Jahr 2023 ein Großteil der Bio-Umsatzsteigerungen durch Preissteigerungen verursacht wurde, sind die Zukunftsaussichten für die ökologische Lebensmittelwirtschaft vielversprechend (ebenda).

Um Bio-Lebensmittel erfolgreich und dauerhaft im Ernährungsbereich einsetzen und die Marktchancen, die Bio-Lebensmittel bieten, nutzen zu können, ist es wichtig, dass **Auszubildende des Koch-/Bäcker-/Metzgerhandwerks und anderer Lebensmittelhandwerke ebenso wie Studierende der Fachakademien für Ernährung und Versorgung** oder anderer Ernährungs- und Hauswirtschaftsfachschulen ausreichend **Hintergrundinformationen und Praxiswissen zum Thema Bio-Einsatz** in ihren Bereichen erhalten. Ebenso soll gerade angesichts des bestehenden Fachkräftemangels den Lernenden das Potenzial und der Mehrwert eines zukunftsfähigen und nachhaltig ausgerichteten Lebensmittelhandwerks und -versorgung aufgezeigt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, müssen einige **Voraussetzungen an den Beruflichen Schulen** etabliert, sowie Hemmnisse aus dem Weg geräumt werden.

- Allem voran sind Sie als **Lehrkraft** dabei **der wichtigste Erfolgsfaktor**, denn nur mit Ihrem Engagement und Einsatz können die derzeit noch nicht fest im Lehrplan verankerten Themen Raum finden.
- Wenn Sie sich für Bio im Unterricht entscheiden, gibt es **weitere Einflussgrößen**, die zu einem erfolgreichen Unterricht beitragen:
 - Finanzmittel für den Bio-Wareneinsatz im Unterricht sicherstellen (z.B. durch regionales Sponsoring oder der Budgeterhöhung für den Wareneinkauf durch den Stadtrat)
 - Einbindung der Thematik in schulisches Qualitätsmanagement (Bio als Teil der Unterrichtsentwicklung etablieren)
 - Nachhaltigkeit bzw. Bio-Thematik ganzheitlich in die Schulentwicklung einbinden beispielsweise im Bereich Schulmensa und Kiosk⁴
 - Zusammenarbeit mit externen Expertinnen und Experten (z.B. für Exkursionen oder Vorträge)
 - Fertige Unterrichtsmaterialien für alle bereitstellen (engagierte Lehrkräfte können diese auf Basis des Leitfadens erstellen)

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Aktuelle Umsatzzahlen des Bio-Marktes: [Umsatz Bio-Markt 2022 | Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft \(boelw.de\)](https://www.boelw.de/umsatz-bio-markt-2022)
- Informationen zur Berufsbildung in der Ökologischen Lebensmittelwirtschaft: [Berufsbildung | Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft \(boelw.de\)](https://www.boelw.de/berufsbildung)
- Die neue Ausbildungsverordnung für das Kochhandwerk: [Mehr Nachhaltigkeit im Kochhandwerk \(oekolandbau.de\)](https://www.oekolandbau.de/mehr-nachhaltigkeit-im-kochhandwerk)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Lehrmaterialien für Berufs- und Fachschulen zu Ökolandbau: [Lehrmaterialien für Berufs- und Fachschulen \(oekolandbau.de\)](https://www.oekolandbau.de/lehrrmaterialien)
- Unterrichtsmaterialien für Ökolandbau: [Unterrichtsmaterialien \(oekolandbau.de\)](https://www.oekolandbau.de/unterrichtsmaterialien)
- Unterrichtsmaterialien zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (gefiltert nach „berufliche Bildung“ und „Ernährung“): [Lernmaterialien - BNE-Portal Kampagne](https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/bildungsbereiche/whole-institution-approach/whole-institution-approach.html)

² Dr. Farina Herrmann (2024). Öko in der Berufsbildung. BOELW, Abgerufen am 10. April 2024, von <https://www.boelw.de/themen/forschung-bildung/berufsbildung/>.

³ AMI (2024). Bio-Markt wächst wieder – vor allem durch höhere Preise. Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, Abgerufen am 2. Juli 2024, von Single Ansicht ([ami-informiert.de](https://www.ami-informiert.de))

⁴ Langfristig kann sich am „Whole Institution Approach“ orientiert werden, der darauf abzielt das Thema Nachhaltigkeit in allen Bereichen einzubinden und weiterzuentwickeln. Weitere Informationen: <https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/bildungsbereiche/whole-institution-approach/whole-institution-approach.html>

4 NACHHALTIGKEIT IM LEBENSMITTELHANDWERK UND DER ERNÄHRUNGSVERSORGUNG

Nachhaltigkeit besteht klassisch aus den drei grundlegenden Säulen Ökologie, Ökonomie und Soziales. Bezogen auf ein ganzheitlich nachhaltiges Lebensmittelhandwerk und Versorgungsmanagement sind folgende Arbeitsfelder in den Blick zu nehmen:

Handlungsfelder für Nachhaltigkeit im Arbeitsalltag:

- Einkauf
- Produktion und Verarbeitung
- Produkt- bzw. Speiseangebot
- Arbeitstechniken
- Führung

Handlungsfelder für Nachhaltigkeit mittel- und langfristig:

- Gebäudebau, Einrichtung, Technik und Technologieinsatz
- Berufskleidung
- Umwelt-, Abfall- und Ressourcenmanagement
- Personalmanagement

Bei der **ökologischen Nachhaltigkeit** steht der Natur- und Umweltschutz an erster Stelle, allen voran der Schutz natürlicher Ressourcen wie Wasser, Boden, Biodiversität und Luft bzw. Klima. Indem ökologische Rohstoffe und Lebensmittel eingekauft werden, leisten insbesondere Betriebe, die Lebensmittel verarbeiten und Essen herstellen, einen wichtigen Beitrag dazu.

Ökonomische Nachhaltigkeit erfordert die Produktionsfaktoren Arbeit, Rohstoffe und Lebensmittel sowie Kapital effizient einzusetzen und das Kapital optimal zu investieren. Der Betrieb muss zahlungsfähig bleiben und Investitionen tätigen können. Vermögen und Einkommen müssen langfristig gesichert werden. Ein wichtiger Aspekt der ökonomischen Nachhaltigkeit ist die regionale Wertschöpfung, die durch vertrauensgeprägte Geschäftsbeziehungen mit Landwirtinnen und Landwirten oder Händlerinnen und Händlern gefördert wird. Ebenfalls sollte auch das Konzept des True Cost Accounting (TCA) hier erwähnt werden. Das TCA ist ein Ansatz, der die gesamtgesellschaftlichen Kosten berücksichtigt und dabei zur Bewertung der Lebensmittelproduktion über die direkten Kosten hinausgeht. Es werden verborgene Kosten berücksichtigt, wie Umweltauswirkungen, gesundheitliche Auswirkungen und soziale Folgen, um ein vollständigeres Bild der wahren Kosten der Lebensmittel zu liefern. Hierbei haben Bio-Lebensmittel meist deutlich geringere wahre Kosten, da der Ökolandbau gesamtgesellschaftlich betrachtet Kosten einspart, da er Ökosysteme erhält.

Sozial verantwortliches Handeln schließlich stärkt die Identifizierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit dem Unternehmen oder der Einrichtung und sorgt für Motivation und langjährige Bindung. Eine angemessene Vergütung, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, Chancengleichheit zwischen den Geschlechtern und Inklusion sind weitere Faktoren der sozialen Nachhaltigkeit. Mit der Ausbildung von Nachwuchskräften investiert ein Betrieb ebenso in die Zukunft wie mit Weiterbildungsmaßnahmen. Auch bei der Lieferantenauswahl sollte man diese sozialen Aspekte berücksichtigen. Der Einkauf von fair gehandelten Produkten und die Zahlung auskömmlicher Preise für Rohstoffe, gerade auch von Landwirtinnen und Landwirten aus der Region, sind dabei wichtige Aspekte.



Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Ökolandbau orientiert sich am Leitbild der Nachhaltigkeit: [Ökolandbau | Umweltbundesamt](#)
- Definition Begriff Nachhaltigkeit: [Nachhaltigkeit: Definition, Agenda 2030, UN-Nachhaltigkeitsziele, Nachhaltigkeitsstrategien \(lpb-bw.de\)](#)
- Die SDGs (Nachhaltigkeitsziele) kurz erklärt: [Agenda 2030: Unsere Nachhaltigkeitsziele | Bundesregierung](#)
- Die Grundsätze der Nachhaltigen Ernährung: [Nachhaltige Ernährung: Grundsätze \(nachhaltigeernaehrung.de\)](#)
- Ansatz True Cost: Wahre Kosten – wahrer Nutzen: [True Cost – Wahre Kosten - BZfE](#)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Erklärvideo zur Nachhaltigkeit: [Erklär-film zur Nachhaltigkeit \(youtube.com\)](#)
- Poster über Nachhaltigkeit, ausgerichtet auf Auszubildende der Bäcker- bzw. Kornberufe: [Poster über Nachhaltigkeit im Lebensmittelhandwerk – EPIZ \(epiz-berlin.de\)](#)
- Arbeitsmaterialien für den Einstieg in das Thema Nachhaltigkeit: [Handwerk macht Schule: Nachhaltigkeit im Handwerk als Unterrichtsthema - Handwerk macht Schule \(handwerk-macht-schule.de\)](#)

5 GRUNDLAGEN DES ÖKOLOGISCHEN LANDBAUS UND DER LEBENSMITTELOWIRTSCHAFT

Zu den Grundlagen des ökologischen Landbaus gehören vor allem die **Kreislaufwirtschaft**, ebenso wie die möglichst **artgerechte Tierhaltung** und die **schonende, naturbelassene (Weiter-) Verarbeitung** von Bio-Produkten. Eine hohe Bedeutung haben auch **regionale Wertschöpfungsketten**, die in Kapitel 9 Einkauf und Beschaffung von Bio-Lebensmitteln behandelt werden.

Es ist essenziell, die Grundprinzipien und die Zusammenhänge der ökologischen Wirtschaftsweise zu verstehen und dadurch die Einflussgrößen für die Qualität, die Herkunft und das Preisgefüge eines Bio-Lebensmittels besser nachvollziehen zu können.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Broschüre zum Öko-Landbau in Deutschland: [BMEL - Publikationen - Ökologischer Landbau in Deutschland](#)
- FAQ zu relevanten Fragen zum Öko-Landbau: [BMEL - Fragen und Antworten \(FAQ\) - FAQ zu Öko-Landbau und Biostrategie 2030](#)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- E-Learning Modul zu den Grundlagen des Ökolandbau: [E-Learning Modul Bio-Basics - Grenzenlos Regional - Bio in Europa \(regionalbio.eu\)](#)
- Bildungsmaterialien zu Nachhaltigkeit, Landwirtschaft und Ernährung für Schulen: [Kostenlose Bildungsmaterialien für Schulen, FÖJ, FSJ \(biopoli.de\)](#)



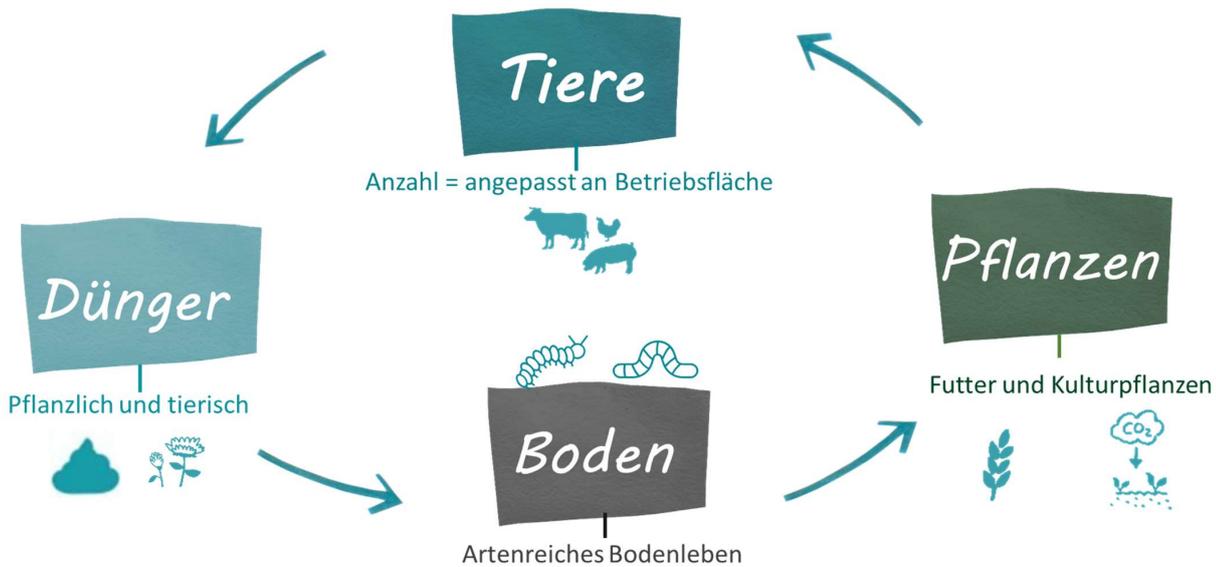


Abbildung 1 Kreislaufwirtschaft nach Bioland e.V.

5.1 Kreislaufwirtschaft

Die **Kreislaufwirtschaft** ist das **Kernelement jedes ökologischen Betriebes**. In Bio-Betrieben wird so gewirtschaftet, dass ein möglichst geschlossener Kreislauf bei Wasser, Energie, Nährstoffen und weiteren Betriebsmitteln entsteht. Das oberste Ziel im Ökolandbau ist es, einen gesunden Boden zu erhalten. Daher sind Ackerbau und Tierhaltung oftmals aneinander gebunden. Der Boden liefert Nährstoffe für Verkaufsfrüchte und Futterpflanzen, das Futter wird den eigenen Tieren bereitgestellt und die Früchte verkauft. Schließlich werden sowohl die pflanzlichen Abfälle als auch der tierische Dung dem Boden wieder zugeführt. In Kombination mit einer abwechslungsreichen Fruchtfolge kann so die Bodengesundheit erhalten werden.

Damit es nicht zu einer Überdüngung des Bodens kommt (Nährstoffüberschuss), ist die Anzahl der Tiere an die Fläche des Betriebes gebunden (**flächengebundene Tierhaltung**). Es dürfen nur so viele Tiere gehalten werden, dass der Grenzwert für Stickstoff pro Hektar nicht überschritten und somit möglichst kein Stickstoff ins Grundwasser ausgeschwemmt wird. Es ist daher nicht erlaubt, Tiere zu halten ohne landwirtschaftliche Flächen

zu besitzen. Umgekehrt ist Ackerbau ohne Tierhaltung möglich. Dies funktioniert, wenn bei der Fruchtfolge besonders auf den Anbau von Leguminosen geachtet wird, die den Stickstoff im Boden binden und für die nachfolgenden Ackerfrüchte bereitstellen.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Erklär-Video: [So geht Kreislaufwirtschaft: die Grundlage ökologischer Landwirtschaft \(youtube.com\)](#)
- Erklär-Video: [Was bedeutet fruchtbarer Boden im Öko-Landbau? \(youtube.com\)](#)
- Erklär-Video: https://www.youtube.com/watch?v=IU0d0HSI_i0 Warum sind Hülsenfrüchte gut für den Boden? - YouTube
- Erklär-Video: [Wie fördert der Öko-Landbau die Artenvielfalt? - YouTube](#)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Arbeitsblatt (9./10.Klasse) über Hülsenfrüchte: [DemoNet Erbse/Bohne Handout \(legunet.de\)](#)

5.2 Artgerechtere Tierhaltung

Die möglichst artgerechte Tierhaltung ist ein weiterer grundlegender Bestandteil des ökologischen Landbaus. Das bedeutet konkret, dass die Tiere auf einem Bio-Betrieb mehr Platz im Stall haben und dafür Sorge getragen werden muss, dass sie ein möglichst artgerechtes Verhalten ausleben können. Für die unterschiedlichen Tierarten gibt es durch die EU-Öko-Verordnung (EG-Öko-VO) detaillierte Vorgaben für die Haltungsbedingungen. Wichtig zu wissen: Deutlich strengere Richtlinien bei der Tierhaltung haben die Ökoverbände, etwa Biokreis, Bioland, Demeter oder Naturland.



Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Übersicht über die verschiedenen Vorschriften zur Tierhaltung: [Ökologische Tierhaltung \(oekolandbau.de\)](https://www.oekolandbau.de)
- Erklär-Video: [So funktioniert eine artgerechte Tierhaltung im ökologischen Landbau \(youtube.com\)](https://www.youtube.com)
- Erklär-Video: [Werden Kälber von Milchkühen immer von ihren Müttern getrennt? \(youtube.com\)](https://www.youtube.com)
- Erklär-Video: [Was ist ein Zweinutzungshuhn? \(youtube.com\)](https://www.youtube.com)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

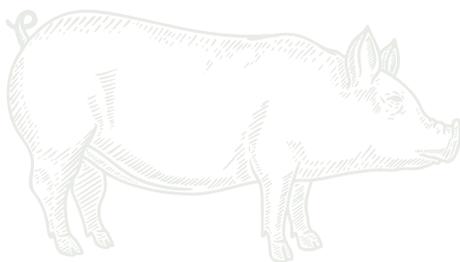
- Kurzes Quiz mit 10 Fragen: [Quiz zu Bio-Tierhaltung \(oekolandbau.de\)](https://www.oekolandbau.de)
- Die wichtigsten Antworten zu: [Werden Tiere im Öko-Landbau wirklich besser gehalten? \(oekolandbau.de\)](https://www.oekolandbau.de)

5.3 Verarbeitung von ökologischen Produkten

Auch bei der Verarbeitung und Herstellung von ökologischen Produkten gibt es Besonderheiten. So wird großer Wert auf eine **naturbelassene und schonende Verarbeitung** gelegt, da die Qualitäten der hochwertigen Bio-Rohstoffe erhalten bleiben sollen. Außerdem soll die Umwelt bei der Herstellung möglichst wenig belastet werden. Gesetzlich gilt für ein Bio-Produkt, dass mindestens 95 Prozent aller landwirtschaftlichen Zutaten aus dem ökologischen Anbau oder der Bio-Tierhaltung stammen müssen, damit sich ein Lebensmittel Bio nennen darf – Salz und Wasser sind nicht eingerechnet. Die restlichen fünf Prozent der Zutaten dürfen aus konventioneller Erzeugung stammen, aber nur, wenn Sie auf der Zulassungsliste in der EG-Öko-VO aufgeführt sind. Das gilt z.B. für Zutaten, die bisher nicht in Bio-Qualität verfügbar sind.



Außerdem gibt es eine **streng limitierte Anzahl an erlaubten Zusatzstoffen**. Derzeit dürfen laut EU-Öko-VO ca. 56 Zusatzstoffe verwendet werden. Bei den Ökoverbänden ist die Anzahl der zugelassenen Zusatzstoffe nochmal deutlich geringer, die Zahl liegt zwischen 13 und 25. Für konventionelle Lebensmittel sind mehr als 300 Zusatzstoffe zugelassen.



Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Gesetzliche Vorgaben zu Zusatzstoffen in Bio-Produkten leicht erklärt: [Sind in Bio-Lebensmitteln Zusatzstoffe drin? - Alles über Bio \(allesueberbio.de\)](#)
- Infoseite mit den wichtigsten Antworten zu: [Sind in Bio-Lebensmitteln wirklich weniger Zusatzstoffe? \(oekolandbau.de\)](#)
- Informationsseite: [Wie steige ich in die Herstellung von Bio-Lebensmitteln ein? \(oekolandbau.de\)](#)

Tips und Anregungen für den Unterricht:

- Erklär-Video: [Wie steige ich in die Verarbeitung von Bio-Produkten ein? \(youtube.com\)](#)
- Erklär-Video: [Wie setze ich Lab- und Labaustauschstoffe in der Produktion von Bio-Käse ein? \(youtube.com\)](#)

6 RECHTLICHES RUND UM BIO-LEBENSMITTEL

Wichtig für den beruflichen Unterricht ist es, einen Überblick der rechtlichen Grundlagen für die ökologische Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln zu vermitteln. Dabei geht es um das **„richtige Erkennen“ von Bio-Produkten im Einkauf**, die **Kennzeichnung im Verkauf** sowie um die **korrekte Darstellung auf ausgehängten Speiseplänen oder Werbematerialien**. Als relevante **Bio-Siegel** reicht es im Unterricht, das europäische Bio-Siegel, das deutsche Bio-Siegel sowie die Zeichen der größten Bio-Verbände (Biokreis, Bioland, Demeter und Naturland) vorzustellen. Zusätzlich ist es empfehlenswert, den Ablauf der **Bio-Zertifizierung** und die Unterschiede in der Kontrolle im Außer-Haus-Verzehr im Vergleich zu produzierenden Betrieben (wie Bäckereien und Metzgereien) kurz zu erläutern.

6.1 Übersicht der Bio-Siegel

In der EU regeln die **EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau** die Herstellung von Bio-Produkten, das Logo in Blattform kennzeichnet diese. Bio-Produkte unterliegen einer **Kontrollpflicht**, der sich alle Betriebe entlang der Wertschöpfungskette unterziehen müssen. Die Betriebe werden mindestens einmal im Jahr von einer unabhängigen Öko-Kontrollstelle kontrolliert. Das Logo mit der Kontrollstellenummer auf der Verpackung eines Bio-Produktes belegt diese Kontrolle.

Alle Zutaten im Produkt müssen aus ökologischem Landbau stammen, es gibt wenige, streng geregelte Ausnahmen (siehe Kapitel 3.3.). Der Einsatz von Zusatz- und Hilfsstoffen ist beschränkt, nur gelistete Stoffe dürfen verwendet werden. Bestimmte Technologien wie der Einsatz von Gentechnik oder das Bestrahlen zur Keimabtötung sind verboten.



DE	ÖKO	006
Deutschland	Nummer der Kontrollstelle	

Abbildung 2 EU-Bio-Logo (Euro-Blatt).



Abbildung 3 Deutsches Bio-Siegel (sechseckig).

Das EU-Bio-Siegel muss, das deutsche Bio-Siegel darf optional zusätzlich verwendet werden. Die meisten Bio-Eigenmarken der Supermärkte haben den EU-Bio-Standard. Ist zusätzlich noch ein Verbandszeichen zum EU-Bio-Siegel abgebildet, werden noch höhere Standards eingehalten.



Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- EG-Öko-Verordnung: [Regulation - 2018/848 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)
- Informationsseite zum Bio Siegel: Bio-Siegel: [Bio-Siegel: Regeln und Wissenswertes \(oekolandbau.de\)](#)
- EU-Bio und Verbands-Bio im Vergleich: [Bio-Verbände und EU-Bio im Vergleich \(oekolandbau.de\)](#)
- Erklär-Video: [Wie erkenne ich Bio-Lebensmittel im Supermarkt? \(youtube.com\)](#)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Quiz mit 10 Fragen zum Bio-Siegel: [Quiz zum Bio-Siegel \(oekolandbau.de\)](#)
- Video: Was ist Bio und wie erkenne ich es? [Bio-Wissen für den Alltag \(regional-bio.eu\)](#)
- Handout: [Bio Basics für die überbetriebliche Lehrlingsunterweisung im Lebensmittelhandwerk \(fueak.bayern.de\)](#)

Abbildung 4 Die Verbandszeichen der vier größten deutschen Bio-Anbauverbände.

6.2 Zertifizierung in der Außer-Haus-Verpflegung, Lebensmittelhandwerk nach EU-Öko-Verordnung/Bio-AHVV

Die Begriffe „Bio“ und „Öko“ sind **gesetzlich geschützt**, das betrifft auch Gastronomien, Bäckereien und Metzgereien sowie alle anderen produzierenden Betriebe. Verwenden Betriebe das Bio-Siegel und loben sie Speisen, Komponenten und Zutaten als Bio aus, sind gemäß den Vorgaben der EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau zu einer Zertifizierung verpflichtet. Das heißt die Auslobung von Bio-Produkten löst die Kontrollpflicht durch eine unabhängige Kontrollstelle aus. Der Vorteil für die Verbraucherinnen und Verbraucher: **Transparenz, durchgängige Kontrolle und Verlässlichkeit** vom Acker bis auf den Teller.

Dabei ist es irrelevant, wie häufig und in welchem Ausmaß Bio-Lebensmittel eingesetzt werden. Beim Entschluss für den Einsatz **und die Auslobung** von Bio-Produkten muss eine Öko-Kontrollstelle kontaktiert werden, die die **Kontrolle und Zertifizierung** durchführt.

Für produzierende Betriebe gilt die EU-Öko-Verordnung, während für die **Gastronomie** zum Oktober 2023 eine eigene nationale **Bio-Außer-Haus-Verpflegung-Verordnung**, kurz Bio-AHVV, eingeführt wurde. Die Bio-AHVV soll für mehr Transparenz und Klarheit sorgen, indem nur noch Zutaten- bzw. Produktgruppen als Bio ausgelobt werden dürfen. Der Grund: Nur die Zutaten, jedoch nicht der Herstellungsprozess in der Außer-Haus-Verpflegung, müssen den Anforderungen der EU-Öko-VO entsprechen und darf folglich auch nicht ausgelobt werden. Im Gegensatz dazu muss bei produzierenden Betrieben wie Bäckereien und Metzgereien der gesamte Herstellungsprozess der EU-Öko-VO entsprechen. Somit darf dann auch das produzierte Lebensmittel mit dem Bio-Siegel ausgelobt werden. Die neue Bio-AHVV bietet außerdem die optionale Möglichkeit den prozentualen Anteil der eingesetzten Bio-Zutaten auszuloben, mit 20-49 Prozent (Bronze), 50-89 Prozent (Silber) und 90-100 Prozent (Gold) des Einkaufswertes(netto) für F&B⁵. Dieser Anteil muss monatlich nachgewiesen werden.

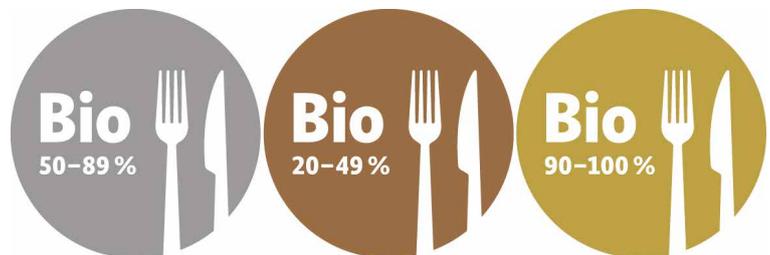


Abbildung 5 Das staatliche Bio-AHVV-Logo in Bronze, Silber und Gold.

Es existieren einige **Ausnahmen** für den Verkauf bzw. die Verwendung von Bio-Lebensmitteln:

Bei einer Verwendung von Bio-Lebensmitteln, ohne dass dies an die Kundinnen und Kunden kommuniziert wird, ist keine Zertifizierung notwendig. Ausgenommen von der Zertifizierungspflicht ist ebenfalls der Verkauf von verpackter Ware an die Kundschaft und die Abgabe an geschlossene Benutzergruppen. Kocht eine Schule etwa ausschließlich für die eigenen Schülerinnen und Schüler und bedient keine externen zahlenden Gäste, dann entfällt die Zertifizierungspflicht.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Informationen zur neuen Bio-AHVV: [Fragen und Antworten zur Bio-AHVV \(oekolandbau.de\)](http://www.oekolandbau.de)
- Erklär-Video: [Wie werden Bio-Produkte kontrolliert? \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)
- Erklär-Video: [Wie läuft die Bio-Zertifizierung im Einzelhandel ab? \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Broschüre über: [Bio in der Außer-Haus-Verpflegung leicht gemacht \(bmel.de\)](http://www.bmel.de)



7 ERFOLGREICH BIO-PRODUKTE EINFÜHREN

Bio-Produkte sind in allen Bereichen der Ernährungsversorgung und des Lebensmittelhandwerks **teilweise oder zu 100 Prozent machbar**. Zur erfolgreichen Einführung gehören **gute Argumente** sowie eine **fundierte Kostenkalkulation** inklusive Rechenbeispielen, die die Angst vor einer Kostenexplosion nimmt. Das Interesse für Bio steigt zusätzlich, wenn konkrete **Maßnahmen zur Reduktion von Mehrkosten** beschrieben werden.

In den folgenden Kapiteln werden Tipps und Möglichkeiten für die **konkrete Umsetzung in der Profiküche, der Bäckerei und der Metzgerei** aufgezeigt. Die Tipps und Erfolgsfaktoren lassen sich auch auf andere Bereiche wie das Ernährungs- und Versorgungsmanagement sowie die Hauswirtschaft übertragen.



7.1 Tipps für das Kochhandwerk

Im Kochhandwerk kann **Bio Schritt für Schritt** eingeführt werden. Der Vorteil der kontinuierlichen Steigerung des Bio-Anteils: Es entstehen **keine oder akzeptable Mehrkosten**, die vom Gast bei entsprechendem Bewusstsein akzeptiert werden, was vor allem durch eine gute Tischgast-Kommunikation gestärkt wird.

Gut starten lässt sich etwa mit dem **Trockensortiment**. Das ist im Bio-Bereich kaum teurer. Dank der guten Lagerfähigkeit können größere Mengen gekauft und so Rabatte genutzt werden, da die Produkte eine gute Lagerfähigkeit besitzen. Personalkosten, Betriebskosten und Investitionskosten bleiben unberührt und so kann kostengünstig bis kostenneutral ein Bio-Anteil von 20-30 Prozent erreicht werden.

Bei der Umstellung auf Bio sollte außerdem auf den Bezug von **saisonalen Lebensmitteln** geachtet werden. Diese sind – je nach Sorte – nicht nur geschmackvoller, sondern auch frischer und enthalten dadurch mehr Vitamine. Ebenso sind sie meist auch kostengünstiger, da Kosten für Lagerung, lange Transportwege und (Heiz-)kosten für Gewächshäuser wegfallen. Was sie zudem noch nachhaltiger macht, da sie in der Regel **regional** verfügbar sind.

Bio-Fleisch ist häufig wesentlich teurer als konventionelles Fleisch. Gründe hierfür liegen vor allem in der Aufzucht der Tiere: Die Tiere werden langsamer gemästet und leben in der Regel wesentlich länger, Bio-Futter ist teurer und auf der gleichen Stallfläche können weniger Tiere aufgezogen werden, wie in Kapitel 5.2 bereits gezeigt wurde.

Um diesen **Mehrprijs aufzufangen**, gibt es mehrere Möglichkeiten.

- Der wichtigste Hebel ist die Reduzierung des Fleischanteils und eine Steigerung des vegetarischen Speisenangebotes.
- Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Verwendung von ganzen Tieren: Dadurch können bessere Preise ausgehandelt werden und Edelteile durch den Einsatz von Nicht-Edelteilen preislich kompensiert werden (siehe Kapitel 5.3).
- Mittel- bis langfristig kann sich auch der Aufbau guter und langfristiger Lieferbeziehungen kostenstabilisierend auswirken (siehe Kapitel 6).

Eine **stärker pflanzenbetonte Ernährung** mit weniger Fleisch hat zudem den Vorteil, dass bei der Erzeugung, Verarbeitung und Veredelung von Lebensmitteln weniger Emissionen und Treibhausgase entstehen, was langfristig zum Schutz der Umwelt und Biodiversität beiträgt. Ein **ausgeglichenes Verhältnis** zwischen **fleischhaltigen** und **vegetarischen/veganen** Speisen erhöht nicht nur die Attraktivität der Verpflegung, es wirkt sich auch positiv auf eine gesundheitsförderliche Ernährung aus. Eine Orientierung bieten die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Damit kann die Nachfrage der flexitarisch, vegetarisch und vegan lebenden Menschen, aber auch der gesundheitsbewussten Konsumierenden bedient und der Betrieb durch das erweiterte Speisenangebot zukunftsfähig aufgestellt werden.

Eine **Optimierung der Speisemenge** macht auch aus ökonomischer Sicht Sinn. Jeder Tellerrücklauf und jedes Lebensmittel, welches im Müll landet, kostet bares Geld. Deshalb eignet sich das **Monitoring der Speisereste**, um genau bestimmen zu können, welche Speisereste in Zukunft vermieden werden können.

Sofern mit dem Angebot von Bio ein „Mehrprijs“ verknüpft ist, ist es wichtig, die **Gründe** den Gästen gegenüber **deutlich zu machen**. Bei Bio ist eine motivierende Gästekommunikation unverzichtbar (siehe Kapitel 8).

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Initiative zur Erhöhung des Bio-Anteils in der AHV: [Die Initiative BioBitte \(oekolandbau.de\)](http://oekolandbau.de)
- Informationskampagne des BMEL zur Lebensmittelverschwendung: [Zu gut für die Tonne](#)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Handbuch für die nachhaltige AHV: [Handbuch | ernaehrung-nachhaltig.de](http://Handbuch.ernaehrung-nachhaltig.de)
- Saisonkalender als App für das Smartphone: [Der Saisonkalender von BZfE](#)
- App zur Überwachung der Lebensmittelabfälle: [Ressource Manager Food](#)
- Erklär-Video: [Wie führe ich Bio-Produkte in der Schulmensa ein? \(youtube.com\)](#)
- Videos: Erfahrungsbericht Bio in der Großküche: [BioBitte: Warum setzen Sie Bio-Lebensmittel ein? \(youtube.com\)](#)
- Video: [Bio in öffentlichen Küchen: Wie können Mehrkosten reduziert werden? \(youtube.com\)](#)
- Kurzes Quiz zu Gemüsesorten: [Quiz: Zehn Fragen zu seltenen Gemüsearten \(oekolandbau.de\)](#)
- YouTube Kanal: [Eine nachhaltige Gastronomie ist möglich! \(youtube.com\)](#)



7.2 Tipps für das Bäckerhandwerk

Um Mehrkosten sowohl im Einkauf als auch beim Endpreis für die Kundinnen und Kunden im Rahmen zu halten, kann es auch im Bäckerhandwerk sinnvoll sein, **Bio-Produkte schrittweise einzuführen** und das Sortiment nach und nach umzustellen. Ein erster Schritt sind in der Regel **Bio-Brot und Bio-Brötchen** (Grundsortiment). Hier sind die Preisunterschiede im Einkauf weniger relevant. Da die Rohstoffe eine gute Lagerfähigkeit besitzen, können durch den Kauf großer Mengen Mehl bzw. Getreide Rabatte genutzt werden. Danach folgt das **Dauergebäck**. Grundsätzlich sollten bei allen Neuprodukten Verkostungen sowohl für Mitarbeiterinnen und Mit-

arbeiter als auch für die Kundinnen und Kunden durchgeführt werden, da so eine höhere Akzeptanz für den eventuellen Mehrpreis geschaffen werden kann. Bei den Plundern empfiehlt sich dieses Vorgehen. Durch die höherwertigen Rohstoffe und natürlicheren Herstellungsverfahren, kommt es besonders bei diesen Produktgruppen zu einem deutlich besseren Geschmack, aber auch meist zu deutlich höheren Preisen. Das Wissen, die spezifischen Kenntnisse und die Erfahrungen mit den natürlicheren Herstellungsverfahren müssen mit der Zeit durch Schulungen und Workshops aufgebaut werden. Zuletzt können auch höherpreisige **Produkte aus der Konditorei** umgestellt werden.

Bei der Reduktion der Mehrkosten spielen **Saisonalität** und wo möglich **Regionalität** eine entscheidende Rolle. Kosten lassen sich einsparen, indem auf einen saisonalen und regionalen Einkauf von Rohstoffen geachtet wird. Idealerweise werden **langfristige Partnerschaften** mit (regionalen) **Lieferbetrieben** abgeschlossen. Diese können neben einer stabilen Qualität auch einen stabilen Preis sicherstellen. Außerdem wirken sich diese Aspekte später auch positiv auf die Kundenkommunikation aus, da die langfristigen und teilweise regionalen Partnerbetriebe in der Kommunikation aktiv eingebunden werden können, um den Kundinnen und Kunden auch einen eventuellen Mehrpreis besser erklären zu können.

Bei der Umstellung sollten auch **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter intensiv geschult** und von Anfang an in den Prozess eingebunden werden. Denn je mehr Mitarbeitende Bio verstehen und hinter Bio stehen, desto besser kann die Umstellung am Ende umgesetzt werden. Ebenso kann in Betracht gezogen werden **neue Bio-Fachkräfte einzustellen**, daher ist es besonders wichtig, dass Bio schon in der Ausbildung thematisiert wird.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Alles über die Herstellung von Ökologischen: [Backwaren \(oekolandbau.de\)](http://backwaren.oekolandbau.de)
- Informationen über biologische: [Hefekulturen \(oekolandbau.de\)](http://hefe-kulturen.oekolandbau.de)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- YouTube Kanal des Projekts Kornscout: Warum macht Bio in Kornberufen Sinn und vieles mehr: [Das Projekt Korn-Scout vom Getreidekorn und seinen vielfältigen Nutzer*innen \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)
- Alle (Lern-)Materialien des Projekts Kornscout: [Das Projekt Korn-Scout \(padlet.com\)](http://padlet.com)
- Video: [Das Projekt Korn-Scout \(padlet.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)
- Kurzes Quiz über Bio-Getreide: [Quiz: Was wissen Sie über unser Getreide? \(oekolandbau.de\)](http://oekolandbau.de)
- Infoseite zu Besonderheiten der Bio-Produktkalkulation [\(oekolandbau.de\)](http://oekolandbau.de)

7.3 Tipps für das Metzgerhandwerk

Während die Mehrkosten in der Profiküche über den Einsatz saisonaler Produkte oder die Reduktion des Fleischanteils ausgeglichen werden können, ist dieser Hebel in der Bio-Metzgerei nicht möglich. Fleisch ist der Rohstoff, bei dem sich die **Produktionskosten** zwischen biologischer und konventioneller Erzeugung **am meisten unterscheiden**. Der in der Metzgerei ohnehin größte Kostenfaktor Wareneinsatz erhöht sich demnach umso mehr, je höherwertiger das eingesetzte Material ist.

Umso wichtiger ist eine **transparente Argumentation**, um den Aufpreis gegenüber Kundinnen und Kunden kommunizieren und rechtfertigen zu können. So sind eine möglichst artgerechte Tierhaltung und naturbelassene Lebensmittel die am häufigsten genannte Gründe für den Erwerb von Bio-Lebensmitteln⁶. Beiden Bedürfnissen wird die ökologische Fleisch- und Wurstwarenproduktion gerecht. Mehr Stallfläche je Tier, verpflichtender Auslauf für alle Nutztiere, artgemäße Fütterung sowie das Verbot, Tiere durch Verstümmelung⁷ an Haltungsformen anzupassen, sind die Säulen biologischer Tierhaltung (siehe Kapitel 5.2).

In den Betrieben und den Berufsschulen sollten diese Grundlagen vermittelt werden, damit die **Mitarbeitenden und Auszubildenden sprechfähig** werden und den Mehrwert ökologischer Lebensmittel kommunizieren können. So können sie sich auf der einen Seite von konventionellen handwerklichen Metzgereien, aber auch von der Bio-Fleischvermarktung in LEH und Discount abgrenzen.

Aufgrund der geringeren Anzahl zugelassener Zusatzstoffe in biologischen gegenüber konventionellen Lebensmitteln müssen die **Rezepturen angepasst** werden. Es werden **natürliche Zutaten** und **handwerkliche Arbeitsweisen** eingesetzt. Insbesondere die für den Fleischereibereich typischen Zusatzstoffe Nitrit und Phosphat müssen etwa im Rahmen der Bioland- oder Demeter-Richtlinien durch handwerkliche Techniken ersetzt werden. Beispielsweise kann der Zusatzstoff Phosphat durch die Warmfleischverarbeitung ersetzt werden. Bei Wurst kann entweder auf das Umröten verzichtet oder es können statt Nitrit natürliche Zutaten eingesetzt werden, beispielweise Gemüsesäfte. Hier muss allerdings beachtet werden, dass dieses Vorgehen noch in der Zulassung ist und die Anwendung individuell mit den Behörden vor Ort abgeklärt werden muss.

Eine weitere Möglichkeit, den ungleich höheren Kosten von Bio-Fleisch entgegenzuwirken, ist der **Nose-to-Tail Ansatz**. Die Verwertung des ganzen Tieres vom Kopf bis zum Schwanz ist gleichzeitig ein Mehrwert, den man als handwerkliche Metzgerei der Kundschaft gegenüber betonen kann. Außerdem stärken auch hier langfristige regionale Lieferbeziehungen einen stabilen Preis und bieten der Kundschaft eine noch höhere Transparenz über die Herkunft und Haltung der Tiere.

⁶ BMEL (2023). Ökobarometer 2022. Umfrage zum Konsum von Bio-Lebensmitteln. Abgerufen am 29.4.2024, von: <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oeko-barometer-2022.html>

⁷ Das Verhindern des Hornwachstums bei Kälbern unter sechs Wochen ist nach § 6 Absatz 1 Nr. 3 des Tierschutzgesetzes nur im Einzelfall gestattet, auch in der ökologischen Tierhaltung können im Einzelfall solche Ausnahmegenehmigungen erteilt werden, jedoch erst wenn alle Alternativen Vorgehensweisen ausgeschlossen wurden.



Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Alles über die Herstellung von Ökologischen: [Fleisch- und Wurstwaren \(oekolandbau.de\)](http://oekolandbau.de)
- Alle wichtigen Informationen zu: [Pökelfstoffe \(oekolandbau.de\)](http://oekolandbau.de)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Leitfaden zum Einsatz von Pökelfstoffen bei Bio-Produkten: [Leitfaden zur Herstellung von Öko-Fleisch- und Wurstwaren](#)
- E-Learning für Bio-Kontrolleure zum Tierwohl: [Tierwohl: E-Learning \(bio-tierwohl.de\)](http://bio-tierwohl.de)
- Lerneinheit rund um eine Exkursion zu einem Betrieb mit Bio Freiland-Sauenhaltung: [Internationale Woche \(oeko-komp.de\)](http://oeko-komp.de)

8 BIO IN DER KUNDENKOMMUNIKATION

Um Bio erfolgreich in Küche, Bäckerei und Metzgerei umzusetzen, muss auch die Kommunikation mit den Kundinnen und Kunden angepasst werden. Um den Auszubildenden hier gute Einblicke zu geben, bietet es sich an, **Einzelbeispiele aus den jeweiligen Betrieben**, aus denen die Auszubildenden kommen, heranzuziehen und zu besprechen. Diese Fallbeispiele sollen den Auszubildenden Anregungen und Impulse für ihren eigenen Betrieb mitgeben und ihre Motivation steigern.

Der wichtigste Punkt in der Kundenkommunikation ist es **Vertrauen zu schaffen**, indem **transparent und offen über die Herkunft, Erzeugung und Produktionsmethoden kommuniziert** wird. Die Auszubildenden sollten sich dafür ein Grundwissen über die Besonderheiten und Vorteile des Ökolandbaus aneignen, um die **Kundschaft später kompetent beraten** zu können. Hierbei kann auf die Ressourcen der öffentlichen Institutionen oder der Bio-Anbauverbände verwiesen werden, die diese Themen bereits wissenschaftlich aufbereitet haben. Zum Beispiel können auf der eigenen Homepage oder in sozialen Medien des eigenen Betriebs die Inhalte der Verbände eingebaut werden, denn gerade kleine Betriebe haben oft keine Kapazitäten für ein eigenes Marketing. Das zeigt z.B. die Facebook-Seite der „Bio Fleischerei Burchhardt“ oder die „bio_imkerei_bienenglück“ auf Instagram.

Neben der fachlichen Information lässt sich der Mehrwert von Bio am besten über das sogenannte „**story-telling**“ über das sogenannte "story-telling" vermitteln. Hier geht es darum, das **Produkt bzw. dessen Herkunft** durch persönliche Geschichten erlebbar zu machen. Es kann etwa ein Interview mit dem regionalen Biohof oder der Inhaberin oder Inhaber des Betriebs über die Geschichte und Philosophie geführt werden. Das eignet sich auch gut als Projekt für die Auszubildenden. Das Interview wird anschließend in den sozialen Medien, im Verkaufsraum oder in Form eines Kurzberichts auf der Speisekarte oder der Homepage des Betriebs zusammen mit ein paar Bildern dargestellt. Das zeigt etwa dieser Betrieb auf seiner Homepage: [Weidefunk – Interview mit Dr. Inga Ellen Kastens – Bio Metzgerei Griebhaber \(metzgerei-griesshaber.de\)](#) oder die Initiative „ZU TISCH



München“. Hier wird das „story-telling“ für die teilnehmenden gastronomischen Betriebe teilweise übernommen.

Für die Kundinnen und Kunden sowie für die Auszubildenden und Lehrkräfte bringt es am meisten, wenn eine **direkte Kommunikation mit dem Bio-Erzeugerbetrieb oder -verarbeiter stattfindet**. So können für die Kundschaft **Exkursionen** zu den Betrieben organisiert werden, die auch von Auszubildenden und Lehrkräften begleitet werden. Die Bäckerei Schubert aus Augsburg hat beispielsweise einen Malwettbewerb organisiert und die Siegerfamilien durften zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Jahr die verschiedenen Betriebe entlang der Wertschöpfungskette des regionalen Biobäckers besuchen: [Biobäckerei Schubert – natürlich alles 100% Bio \(baeckerei-schubert.de\)](http://baeckerei-schubert.de). Eine weitere Möglichkeit ist die Teilnahme an den Aktions- und Erlebnistagen zum Öko-Landbau, die jedes Jahr in einigen Bundesländern stattfinden: [Aktions- und Erlebnistage zum Öko-Landbau \(oekolandbau.de\)](http://oekolandbau.de).

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Informationsseite zur: [Kommunikation \(oekolandbau.de\)](http://oekolandbau.de)
- Leitfaden zur Kommunikation über Bio: Leitfaden: [Leitfaden: Vertrauen-durch-Transparenz-und-Sprache](#)
- Digitaler Wandel in der Kundenkommunikation: [Die Zukunft des Unternehmensmarketings \(oekolandbau.de\)](#)
- Nachhaltigkeit als Unternehmensziel: [Leistungen des Öko-Landbaus für Gesellschaft und Umwelt kommunizieren \(oekolandbau.de\)](#)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Praxismerkblatt zu Verbrauchervertrauen in Bio-Lebensmittel stärken: [18OE083 Sozioökonomie_OEkoervertrauen.pdf \(oekolandbau.de\)](#)
- Erklär-Video: [Wie informiere ich unsere Gäste über das Bio-Angebot? \(youtube.com\)](#)



9 EINKAUF UND BESCHAFFUNG VON BIO-LEBENSMITTELN

Eine Möglichkeit ist es, Bio-Lebensmittel vom **regionalen Bio-Großhandel**⁸ zu beziehen. Konventionelle Großhändler haben inzwischen meist auch ein Bio-Sortiment, allerdings nur ein Teilsortiment und nicht immer Bio-Produkte aus der Region. Das Einkaufen beim Bio-Großhändler macht vor allem für die Profiküche Sinn, da viele verschiedene Produkte in überschaubaren Mengen benötigt werden.

Für produzierende Betriebe wie Bäckereien und Metzgereien, aber auch für Profiküchen, die bestimmte Lebensmittel im Blick haben, empfiehlt sich das Aufbauen **guter Lieferbeziehungen zu regionalen Direktvermarktungs- und Verarbeitungsbetrieben sowie Erzeugergemeinschaften**. Damit wird der Lebensmittel- bzw. Rohstoffeinkauf durch kurze Transportwege und regionale Wertschöpfung noch nachhaltiger. Außerdem können durch den direkten Bezug oft bessere Preise verhandelt werden, denn schließlich sind langjährige Partnerschaften für beide Seiten profitabler. Es können basierend auf solchen Planungssicherheiten auch auf Seiten des Erzeugers Investitionen wie Kartoffelschälgeräte oder eine gemeinsame Anbauplanung und Anbau- sowie Abnahmegarantien umgesetzt werden.

Ein weiterer Vorteil von **regionalen Wertschöpfungsketten** ist neben der Kommunikation zwischen den Partnern auch die Kommunikation nach außen (siehe Kapitel 8). Die Produkte haben eine Geschichte, die der Kundin oder dem Kunden einen Mehrwert vermitteln. Am besten lässt er sich vermitteln, wenn Mitarbeitende des dienstleistenden oder produzierenden Betriebes, aber auch die Kundschaft selbst an einer Exkursion oder einem Kennenlern-Treffen mit dem Bio-Landwirtschaftsbetrieb oder -Verarbeiter teilnehmen. Dies gilt

auch für die Lehrkräfte, Auszubildenden und Studierende an den Beruflichen Schulen. Neben der theoretischen und praktischen Arbeit mit Bio-Produkten innerhalb der Schulen sind Exkursionen zu Bio-Höfen, produzierenden Betrieben, wie Bio-Metzgereien, Bio-Bäckereien oder Bio-Mühlen sehr empfehlenswert und machen Bio erleb- und begreifbar. Auch hier empfiehlt sich ein Blick auf die Aktions- und Erlebnistage zum Öko-Landbau oder das Netzwerk der Demonstrationsbetriebe (siehe unten).

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Informationen zum Einkauf von Bio-Produkten: [Einkauf \(oekolandbau.de\)](http://einkauf.oekolandbau.de)
- Informationen zu: [Regionale Wertschöpfungskette \(oekolandbau.de\)](http://regionale.wertschoepfungskette.oekolandbau.de)

Tipps und Anregungen für den Unterricht:

- Netzwerk Demonstrationsbetriebe für Exkursionen: [Demobetriebe im Porträt \(oekolandbau.de\)](http://demobetriebe.im.portraet.oekolandbau.de)
- Aktions- und Erlebnistage zum Öko-Landbau: [Aktions- und Erlebnistage zum Öko-Landbau \(oekolandbau.de\)](http://aktions-und.erlebnistage.zum.oeko-landbau.oekolandbau.de)
- Apps für das Smartphone: [Hilfreiche Apps für den regionalen Bio-Einkauf \(oeko-landbau.de\)](http://hilfreiche.apps.fuer.den.regionalen.bio-einkauf.oeko-landbau.de)
- Video: [„Expedition Biofleisch“ auf dem Biolandhof Frohenbruch \(youtube.com\)](http://expedition.biofleisch.auf-dem.biolandhof.frohenbruch.youtube.com)

⁸ Zum Beispiel: Die Regionalen | Großhändler für Naturkost (die-regionalen.de)

10 PRAXISTEIL HANDWERKLICHES VERARBEITEN VON BIO-ROHSTOFFEN – WORKSHOPKONZEPTE



Ein praktischer Teil ist sehr wichtig, um mit den Lernenden **„ins Tun“ zu kommen** und **Geschmackserlebnisse** zu schaffen. Oftmals ist es für die Auszubildenden das erste Mal, dass sie bewusst Bio-Lebensmittel einkaufen, einen Speiseplan bzw. Rezepte erstellen, sowie die Preise kalkulieren und die Speisen schließlich zubereiten und verkosten.

10.1 Vegetarisches Kochen mit 100 % regionalen Bio-Lebensmitteln – Kochhandwerk

Das kreative Kochen mit einem regionalen Bio-Warenkorb ist im Projekt „Bio in Topf und Kopf“ bei den Koch-Azubis sehr gut angekommen. Das Gemüse wurde immer von einem Bio-Landwirtschaftsbetrieb aus der Region bezogen, alle weiteren Bio-Zutaten so regional wie möglich. Das Vorstellen des jeweiligen Lieferbetriebs (in Form von Bildmaterial) bzw. wenn möglich die Durchführung einer Exkursion zu dem Betrieb sorgte für eine besondere Verbindung zu den Produkten. Die Auszubildenden durften zu Beginn des Workshops direkt die Qualität der Produkte sensorisch wahrnehmen und anschließend kreativ werden.

AUFGABE

1. Gruppeneinteilung in Vorspeise, Hauptspeise und Nachspeise
2. Warenkorb mit Pflichtzutaten einsehen und Gericht überlegen mit:
 - Mindestens 3 Komponenten – gerne einfach halten
 - 3 Texturen
 - 3 kontrastreiche Farben (weiß und schwarz zählt auch)
 - Vielfältiges Geschmacksprofil
3. Titel/Teilkomponenten des Gerichtes mitteilen, Arbeitsaufteilung in der Gruppe klären und jeweils einen kurzen Arbeitsablaufplan erstellen
4. Kochen und Teller mit kleinen Portionen anrichten

BEISPIELE FÜR EINEN WARENKORB IM NOVEMBER

Vorspeise Pflicht:	Hauptspeise Pflicht:	Nachspeise Pflicht:
<ul style="list-style-type: none"> • Rote Bete • Pastinake • Kichererbsen • Feldsalat 	<ul style="list-style-type: none"> • Blumenkohl • Wirsing • Belugalinsen • Kartoffeln 	<ul style="list-style-type: none"> • Hokkaido • Apfel • Quark • Rübenzucker

BEISPIELE FÜR EINEN WARENKORB ALLGEMEIN

<ul style="list-style-type: none"> • Ahornsirup • Olivenöl • Rapsöl desodoriert • Weißwein • Weißweinessig • Senf • Butter 	<ul style="list-style-type: none"> • Frischkäse • Milch • Schlagsahne • Eier • Parmesan • Weizenmehl • Hirse • Kürbiskerne • Walnüsse 	<ul style="list-style-type: none"> • Orangen • Zitronen • Zwiebel • Knoblauch • Karotte • Schnittlauch • Petersilie
Gewürze:		
<ul style="list-style-type: none"> • Steinsalz- und Pfeffermühle • Curry • Paprika edelsüß 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurkuma • Kreuzkümmel • Muskatnüsse • Rosmarin • Oregano 	<ul style="list-style-type: none"> • Thymian • Tonkabohne • Zimt

10.2 Herstellung von Bio-Lichtkornroggenbrot – Bäckerhandwerk

Mit den Lernenden im Bäckerhandwerk wird ein Lichtkornroggen-Mischbrot aus Biomehlen hergestellt⁹. Diese Roggenart ist eine moderne Sorte, die durch natürliche Kreuzung und freie Bestäubung im biologisch-dynamischen Anbau der 1980er Jahre entstand, sich aber auf die Qualitäten der Urroggenarten zurückbesinnt. Das Mehl ist außergewöhnlich hell und mild im Geschmack. Außerdem wird in dem Brot Emmer verwendet, eine der ältesten kultivierten Getreidearten, welche ursprünglich aus dem Vorderen Orient stammt. Emmer ist wie Dinkel ein Spelzgetreide, dessen Körner von einer schützenden Hülle umgeben sind. Es wächst auf langen Halmen und kann bis zu 1,40 m hoch werden. Es ist sehr genügsam, wächst auch auf weniger fruchtbaren Böden und ist resistent gegenüber Schädlingsbefall. Der Ertrag von Emmer ist jedoch geringer als der von Weizen und Dinkel, weshalb es seltener angebaut wird. Durch die Verwendung der zwei Getreidearten können die Lernenden erste Erfahrungen in der Verarbeitung dieser besonderen Arten sammeln. Diese unterscheidet sich von der Verarbeitung von gängigen Roggen- und Weizenarten. Die Teige sollten vorsichtiger geknetet werden, da sie sonst schnell klebrig werden. Emmer enthält zum Beispiel höhere Rohproteingehalte und Klebereiweiß und neigt damit zu weichen Teigen und einer geringeren Gärstabilität. Die speziellen Eigenschaften der Urgetreidesorten verlangen von den Lernenden besonderes handwerkliches Können, bieten jedoch auch die Möglichkeit, der Kundschaft etwas Einzigartiges zu präsentieren und sich dadurch von der Industrie abzuheben¹⁰.

⁹ Eine große Rezeptsammlung für Bio-Backwaren gibt es hier: [Rezepte für Bio-Backwaren \(oekolandbau.de\)](https://www.oekolandbau.de/rezepte/bio-backwaren/)

¹⁰ [Ökolandbau.de \(2024\). Backen mit Urgetreide. Abgerufen am 10.9.2024, von: https://www.oekolandbau.de/verarbeitung/produktion/produkte/backwaren/backen-mit-urgetreide/](https://www.oekolandbau.de/verarbeitung/produktion/produkte/backwaren/backen-mit-urgetreide/)

LICHTKORNROGGENMISCHBROT MIT EMMER

Roggensauerteig (TA200)

90 g ASG / Anstellgut
1100 g Lichtkornroggen
1100 g Wasser (35 °C)

2290 g gesamt Lichtkornroggensauerteig

Alle Zutaten gut vermischen und abgedeckt
12–14 Stunden bei Raumtemperatur reifen
lassen.

Emmersauerteig (TA180)

20 g ASG / Anstellgut
500 g Emmer- Vollkorn
400 g Wasser (35 °C)

920 g gesamt Emmersauerteig

Alle Zutaten gut vermischen und abgedeckt
12–14 Stunden bei Raumtemperatur reifen
lassen.

Hauptteig (TA179)

2250 g Lichtroggensauerteig (ohne Anstell-
gut)
920 g Emmersauerteig (ohne Anstellgut)
1150 g Lichtkornroggenmehl
475 g Emmer- Vollkorn
1075 g Wasser (40 °C)
60 g Hefe
60 g Meersalz
70 g Bienenhonig

6040 g Gesamtteig

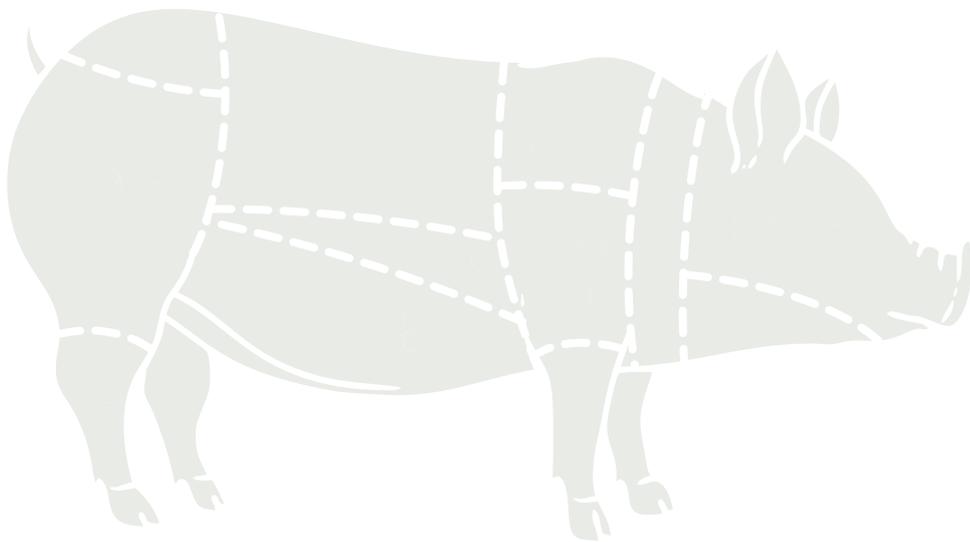
TEIGBEREITUNG

- Alle Zutaten für 8 min langsam und 2 min schnell kneten.
- Sollte der Teig zu fest werden, kleine Mengen Wasser noch zugeben.
- Teigruhe ca. 45 min, der Teig sollte dabei abgedeckt werden.
- Zur Aufarbeitung den Teig auf die gut bemehlte Arbeitsfläche geben, zu je ca. 1000 g abwiegen und nach eigenem Geschmack rund/lang wirken.
- Den Teigling mit dem Schluss nach oben in ein gut bemehltes Gärkorbchen setzen.
- Stückgare abgedeckt ca. 45 min im Gärraum.
- Wenn der Teigling 2/3 Gare erreicht hat, den Teigling auf Band stürzen, oben einschneiden oder stippen, dann einschließen.
- Backofen auf 250 °C Ober-/Unterhitze
- Mit ausreichend Schwaden einschieben und nach 10 min Zug öffnen.
- Backofen auf 190 °C herunterschalten und für ca. 40 - 45 min fertig backen.
- Die Gesamtbackzeit beträgt ca. 50 - 55 min.

10.3 Herstellung von Bio-Salami und Bio-Weißwurst – Metzgerhandwerk

Mit den beiden Produkten Salami und Weißwurst in Bioqualität werden exemplarisch zwei Lernfelder der Auszubildenden abgedeckt. So können die alternativen Ansätze in der Rohwurst- bzw. Brühwursttechnologie gut in den Unterricht eingebracht und die konventionelle mit der biologischen Herstellung verglichen werden.

Die Verwendung von Nitritpökelsalz (NPS) und phosphathaltigen Kutterhilfsmitteln ist in der konventionellen Fleischverarbeitung alltäglich. Deshalb sind alternative Technologien besonders interessant für die Lernenden. Die praktische Umsetzung können die Lernenden nach einer theoretischen Einweisung selbst in die Hand nehmen, im Falle der Weißwurst kann das Ergebnis sofort verkostet werden. Die Kombination aus Theorie und Praxis fügt sich in den Berufsschulalltag ein und nimmt die Lernenden mit.



Visualisierte Arbeitsabläufe beider Produktionsprozesse:

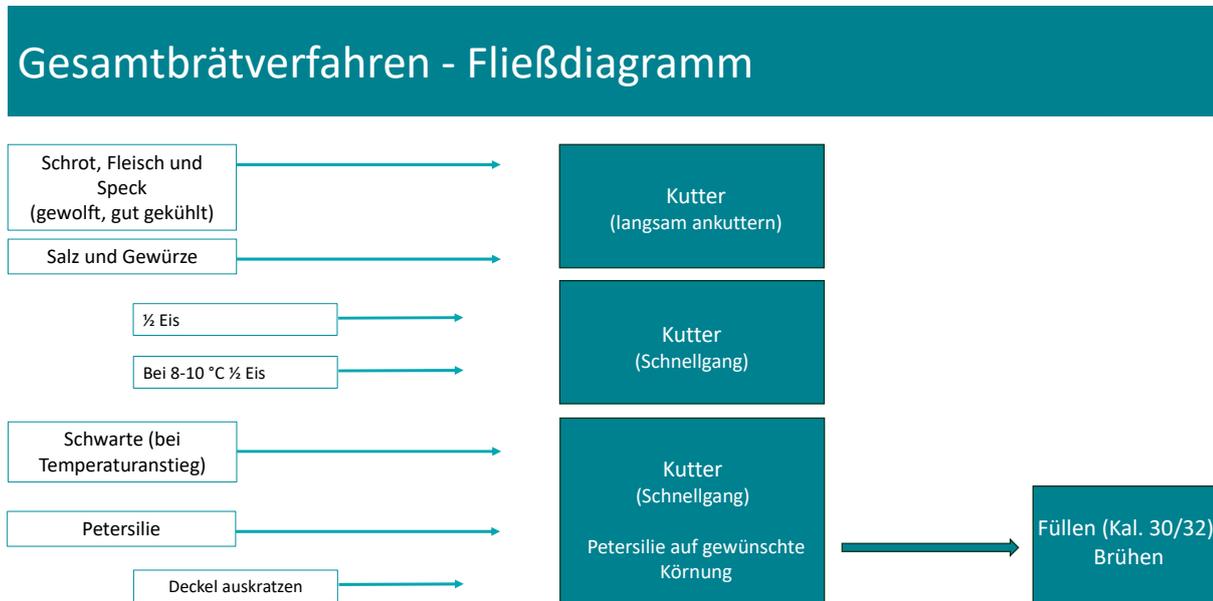


Abbildung 6 nach Bioland e.V.: Kutterfließdiagramm zur Herstellung einer Bio-Weißwurst (Warmfleischverarbeitung).

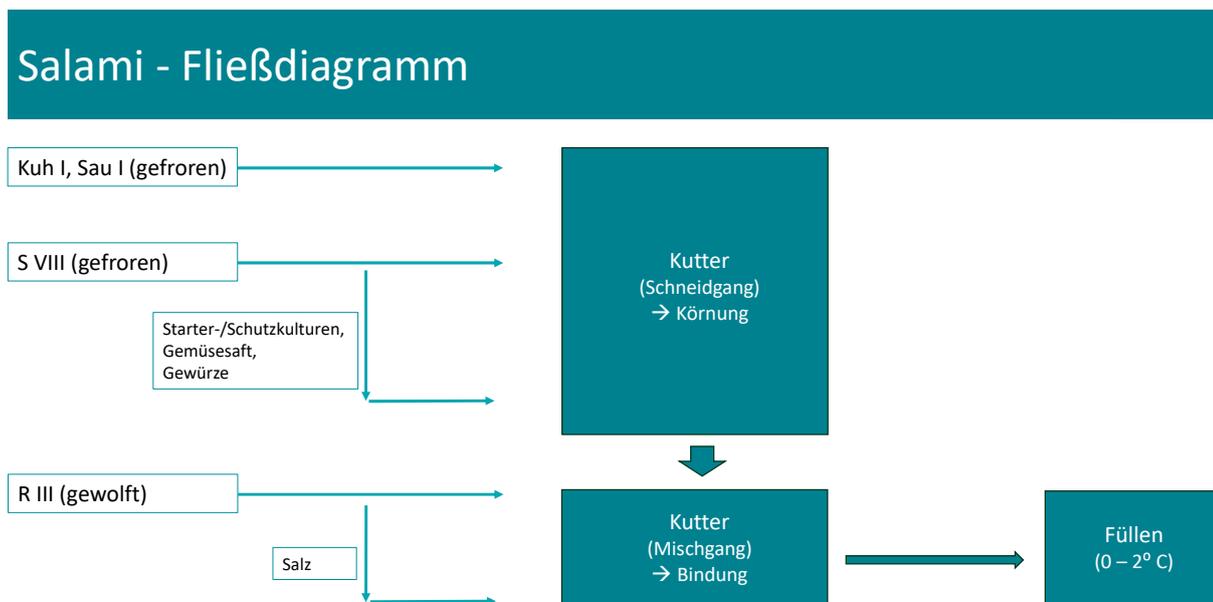


Abbildung 7 nach Bioland e.V.: Kutterfließdiagramm zur Herstellung einer Bio-Salami ohne NPS.

10.4 Verkostung von Bio-Lebensmitteln – geeignet für alle Zielgruppen

Das Verkosten von qualitativ hochwertigen Bio-Produkten ist für alle Zielgruppen geeignet und sehr eindrücklich. Es können vier verschiedene Arten von Verkostungen durchgeführt werden:

1. Beschreibende Analyse
2. Präferenztest
3. Rangordnungstest
4. Dreieckstest



Abbildung 8 Rangordnungstest mit drei Tomatenketchups.

Die einfachste Sensorik Prüfung ist die beschreibende Analyse eines einzelnen Produktes nach Aussehen, Geruch, Geschmack und Konsistenz.

Für den Präferenztest werden zwei Produkte miteinander verglichen, wobei die Probandinnen und Probanden die Proben nach Aussehen, Geruch, Geschmack und Konsistenz beurteilen und anschließend mitteilen, welche Probe sie präferieren und warum. Die Proben sind so vorbereitet, dass

nicht ersichtlich ist welche Probe von welchem Hersteller ist oder wie sie produziert wurde. Willkürliche dreistellige Zahlen zur Markierung der Proben führen dazu, dass nicht unbewusst schon eine Rangordnung entsteht. Bei einer Probenbezeichnung von Probe 1, Probe 2 und Probe 3 sind die Probandinnen und Probanden bereits voreingenommen.

Der Rangordnungstest funktioniert analog zum Präferenztest mit mehr als zwei Proben.

Für den Dreieckstest werden zwei Lebensmittel in drei Probengläschen vorbereitet. Ein Lebensmittel doppelt, eines einfach. Es soll herausgefunden werden welche der Proben identisch sind. Dieser Test ist besonders für die Produktentwicklung eines Lebensmittels geeignet, welches einem anderem sehr ähneln soll.

Beispiel für einen Rangordnungstest mit drei verschiedenen Tomatenketchups

PRÜF-NR.	BESCHREIBUNG	RANG	BEGRÜNDUNG
131	Aussehen: Geruch: Geschmack: Textur/Konsistenz:		
544	Aussehen: Geruch: Geschmack: Textur/Konsistenz:		
704	Aussehen: Geruch: Geschmack: Textur/Konsistenz:		



11 FAQs

11.1 Regional, bio oder nachhaltig – was ist der Unterschied?

Der Unterschied zwischen den Begriffen „regional“, „bio“ und „nachhaltig“ ist, dass für die Begriffe „regional“ und „nachhaltig“ keine eindeutige wissenschaftliche Definition vorliegt und sie auch nicht gesetzlich geschützt sind. Insbesondere der Begriff „nachhaltig“ kann sich auf sehr unterschiedliche Aspekte beziehen. Die Begriffe „**bio**“ oder „**öko**“ hingegen sind **per Gesetz definiert** und **geschützt**, die **Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften wird von unabhängigen Kontrollstellen regelmäßig überprüft**. Dennoch hängen die Begriffe „**regional**“ und „**bio**“ bzw. „**öko**“ oft zusammen, da ein Teilaspekt der biologischen Wirtschaftsweise die Förderung regionaler Strukturen ist.

11.2 Warum ist Bio teurer?

Insbesondere tierische Lebensmittel sind in biologischer Qualität häufig teurer. Das lässt sich dadurch erklären, dass die **Tiere** durch die **artgerechtere Haltung** deutlich mehr Platz, Aufwand und Zeit in Anspruch nehmen. Auch sonst nutzt die biologische Landwirtschaft zum Teil **arbeitsintensivere Methoden**, wie mechanische Unkrautbekämpfung oder abwechslungsreiche Fruchtfolgen. Dafür kann sie vollständig auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichten. Dieser Mehraufwand muss dem Landwirtschaftsbetrieb vergütet werden, um wirtschaftlich arbeiten zu können.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Informationsseite: [Warum sind Bio-Lebensmittel teurer? \(oekolandbau.de\)](http://Warum_sind_Bio-Lebensmittel_teurer_(oekolandbau.de))
- Video: Korn-Scout: [Korn-Scout: Warum sind Bio-Lebensmittel teurer? Der wahre Preis von Lebensmitteln \(youtube.com\)](http://Korn-Scout:_Warum_sind_Bio-Lebensmittel_teurer?_Der_wahre_Preis_von_Lebensmitteln_(youtube.com))
- Unterrichtsvorschlag zu: [Lebensmittel und ihre Umweltbilanz \(Basisvariante\) | Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice | Umwelt im Unterricht \(umwelt-im-unterricht.de\)](http://Lebensmittel_und_ihre_Umweltbilanz_(Basisvariante)_Umwelt_im_Unterricht:_Materialien_und_Service_für_Lehrkräfte_-_BMUV-Bildungsservice_|_Umwelt_im_Unterricht_(umwelt-im-unterricht.de))
- Video: Warum ist Bio teurer? [Bio-Wissen für den Alltag \(regionalbio.eu\)](http://Bio-Wissen_für_den_Alltag_(regionalbio.eu))

11.3 Ist Bio gesünder?

Zwar ist es wissenschaftlich nicht nachgewiesen, dass Menschen, die nur Bio-Lebensmittel essen, gesünder sind, allerdings sprechen einige Qualitätsmerkmale für eine positive gesundheitliche Wirkung. Bio-Produkte enthalten weniger Nitrat, deutlich weniger Rückstände von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, weniger Antibiotika-Rückstände in tierischen Lebensmitteln, sowie deutlich weniger Zusatzstoffe in verarbeiteten Produkten. Außerdem weisen Bio-Obst und -Gemüse höhere Gehalte von gesundheitsrelevanten Inhaltsstoffen wie sekundären Pflanzenstoffen auf, besonders dann, wenn sie vollständig ausgereift und saisonal geerntet werden.

Durch Weidegang und die Fütterung mit Gras, Heu und Silage können Bio-Milch und Bio-Rindfleisch höhere Gehalte an Omega-3-Fettsäuren aufweisen, deren gesundheitliche Vorteile für den

Menschen nachgewiesen sind. In einigen wissenschaftlichen Untersuchungen konnte sogar nachgewiesen werden, dass einige Bio-Lebensmittel insgesamt höhere Gehalte an Nähr- und Inhaltsstoffen aufweisen.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Informationsseite: [Auf den Punkt gebracht – gesellschaftliche Leistungen des ökologischen Landbaus \(fibl.org\)](#)
- Informationsseite: [Sind Bio-Lebensmittel gesünder? | Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft \(boelw.de\)](#)
- Video: Warum Bio gesünder ist: [Bio-Wissen für den Alltag \(regionalbio.eu\)](#)

11.4 Wie fördert Bio die Artenvielfalt und den Klimaschutz?

Die biologische Kreislaufwirtschaft trägt dazu bei, den Boden (Humus) zu erhalten und im besten Falle sogar aufzubauen. Humus dient als CO²-Speicher und trägt aktiv zum Klimaschutz bei. Außerdem verzichtet die ökologische Landwirtschaft auf den Einsatz von Pestiziden und leistet damit einen wichtigen Beitrag für den Erhalt der Biodiversität.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- Informationsseite: [Ist Bio besser für die Umwelt? - Alles über Bio \(allesueberbio.de\)](#)
- Erklär-Video: [Wie fördert der Öko-Landbau die Artenvielfalt? \(youtube.com\)](#)
- Informationsseite und Film zu [Biodiversität – BiTe \(bite-projekt.com\)](#)

11.5 Schmeckt Bio besser?

Diese Frage lässt sich nicht eindeutig beantworten. Eine durch die EU mitfinanzierte Studie versuchte dies herauszufinden und stellte fest, dass bei 55 Prozent der Bio-Produkte der Geschmack bevorzugt wurde. Was sich allerdings sicher sagen lässt: Bio schmeckt anders, da weniger Zusatzstoffe, oftmals ältere Gemüsesorten und andere Produktionsverfahren Anwendung finden. Dadurch schmeckt Bio oft natürlicher und frischer. Insbesondere wenn die Bio-Produkte aus der Region und in der Saison gegessen werden sind durch die komplette Ausreifung das Aroma und die Geschmacksstoffe vollständig ausgebildet.

Hier finden Sie weitere Informationen zum Thema:

- [Wie schmecken Bio-Lebensmittel wirklich? | ECROPOLIS Project | Results in brief | FP7 | CORDIS | European Commission \(europa.eu\)](#)

12 QUELLENANGABE UND WEITERE INFORMATIONSMÖGLICHKEITEN

Quellenangabe:

AMI (2024). Bio-Markt wächst wieder – vor allem durch höhere Preise. Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH. Abgerufen am 2. Juli 2024, von [Single Ansicht \(ami-informiert.de\)](https://www.ami-informiert.de)

BMEL (2023). Ökobarometer 2022. Umfrage zum Konsum von Bio-Lebensmitteln. Abgerufen am 29.4.2024, von: <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oeko-barometer-2022.html>

BZLandwirtschaft (2024). YouTube Kanal des BZL - Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. Abgerufen am 22. Mai 2024, von <https://www.youtube.com/@BZLandwirtschaft>.

Dr. Farina Herrmann (2024). Öko in der Berufsbildung. BO-ELW. Abgerufen am 10. April 2024, von <https://www.boelw.de/themen/forschung-bildung/berufsbildung/>.

Ökolandbau.de (2020). Grundwissen zum Öko-Landbau. Ökolandbau. Abgerufen am 9. April 2024, von <https://www.oekolandbau.de/bildung/oeko-landbau-in-allgemeinbildenden-schulen/grundwissen-zum-oeko-landbau/#c60717>.

Ökolandbau.de (2022) Backen mit Urgetreide. Ökolandbau. Abgerufen am 10. September 2024 von <https://www.oekolandbau.de/verarbeitung/produktion/produkte/backwaren/backen-mit-urgetreide/>

Ökolandbau.de (2024). Das Informationsportal. Ökolandbau. Abgerufen am 9. April 2024, von <https://www.oekolandbau.de/>.

Abbildungsverzeichnis:

Titelseite Stadt Nürnberg, Referat für Umwelt und Gesundheit, Nicola Mögel

S. 4/5 Bio-Musterregion Freiburg, Andrea Kühner

S. 6 Stadt Freiburg, Robert Gundlach

S. 7 I. Senkaya, Stockfoto

S. 8 Stadt Freiburg, Robert Gundlach

S. 11 SINN MEDIA, Nina Rühr

S. 12 SINN MEDIA, Nina Rühr

S. 14/15 oekolandbau / BLE

S. 19 Stadt Augsburg, Anita Nachtrab

S. 20 Anestis Aslanidis

S. 22 oekolandbau / BLE

S. 25 oekolandbau / BLE

S. 26 Anestis Aslanidis

S. 29 SINN MEDIA, Nina Rühr

S. 38 Stadt Regensburg, Christian Kaister

Weitere Interessante Informationsmöglichkeiten:

- Podcasts rund um nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung ([oekolandbau.de](https://www.oekolandbau.de))
- Netzwerk Grüne Arbeitswelt – Fachkräftesicherung und Berufsorientierung in der grünen Arbeitswelt ([gruene-arbeitswelt.de](https://www.gruene-arbeitswelt.de))
- Projekt „Bio-Botschafter*innen“ für Auszubildende in der Landwirtschaft: BioBotschafter*innen: Bundesprogramm
- Projekt in grünen Berufen und dem Lebensmittelhandwerk in Bayern zur Bildungsoffensive Ökolandbau ([bayern.de](https://www.bayern.de))
- Lehrmaterialien zu Nachhaltigkeit in diversen Berufsfeldern: Downloads - Klima Kompetenz Camps
- Weitere Informationen zum: True Cost Accounting – Was Lebensmittel wirklich kosten (müssten): BZL ([landwirtschaft.de](https://www.landwirtschaft.de))



