

Früchte Tee



aus ökologischer Landwirtschaft

Alnatura garantiert Ihnen ein Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft gemäß EG-



Öko-Verordnung, das durch unabhängige Sachverständige regelmäßig geprüft wird.

Früchte Tee



aus ökologischer Landwirtschaft

Alnatura garantiert Ihnen ein Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft gemäß EG-



Öko-Verordnung, das durch unabhängige Sachverständige regelmäßig geprüft wird.

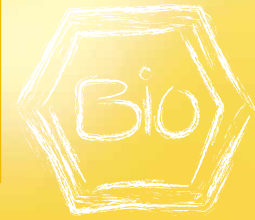


@schule.oekolandbau.de
Unterrichtseinheit 1/3 - Sekundarstufe I

Wer die Wahl hat ...

Lebensmittelqualität im ökologischen Landbau

TITEL:	Lebensmittelqualität im ökologischen Landbau
SCHULSTUFE:	Sekundarstufe I
FACH:	Biologie, Ernährungslehre, Deutsch
ZEITBEDARF:	ca. 8 Stunden



I.

INFORMATIONEN FÜR LEHRERINNEN UND LEHRER

1.

Um was geht es?

Einführung

2.

Zielrichtung

3.

Vorschläge für die Unterrichtsgestaltung

- Einführung in die Problemstellung
- Unterrichtsverlauf

4.

Aktionstipps

- Handlungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler

5.

Weiterführende Anregungen

- Materialien und Medien
- Kooperationspartner und außerschulische Lernorte
- Fachverbindende Fragestellungen
- Bearbeitungsvarianten und Perspektiven

II.

MATERIALIEN FÜR DEN UNTERRICHT

M1

Folienvorlage: Food Frequency Fragebogen

M2

Simulationsspiel: „Paradies mit Tücken“

M3

Folienvorlage: Aktionstipps zur Themenbearbeitung

M4

Folienvorlage: Vorschläge zur Präsentation der Ergebnisse

M5

Regeln für eine zukunftsfähige Ernährung

M6

Checkliste: Qualitätskriterien für Lebensmittel aus dem Ökolandbau

I. INFORMATIONEN FÜR LEHRERINNEN UND LEHRER

► 1. UM WAS GEHT ES?

Der Prozess des Anbaus und der Herstellung bestimmt im Wesentlichen die Qualität eines Lebensmittels aus dem ökologischen Landbau. Ein bedeutendes Qualitätsmerkmal ist durch den ökologischen Wert (regionales, saisongerechtes Produkt, umweltschonende und sozialverträgliche Erzeugung, Lagerung, Transport und Vermarktung) charakterisiert. Lebensmittelqualität ist die Summe aller Eigenschaften eines Lebensmittels, welche für die Wertschätzung durch den Verwender von Bedeutung sind. Lebensmittelqualität bezieht sich heute auf äußere und innere Qualitätsmerkmale, Sozialwert und ökologischen Wert.

Aus **Erzeugersicht** sind dies z. B. Höhe des Ertrages, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und Schädlinge und Ernteeignung mit Maschinen. Für die Lebensmittel verarbeitende Industrie und das Handwerk sind es die technologischen Merkmale (z. B. die Eignung für die maschinelle Verarbeitung). Aus der Sicht des Handels kommt es dagegen eher auf Lager- und Transportfähigkeit und Präsentationseignung, also gutes Aussehen, an. Der Verbraucher wiederum sieht beispielsweise Aussehen und Geschmack, Preis, hohen Gehalt an wertgebenden Inhaltsstoffen, den Gebrauchswert (z. B. Lagerfähigkeit), die Herkunft und die Umweltverträglichkeit als wichtig an.

Der sog. **Genusswert** umfasst alle Eigenschaften wie Geschmack, Geruch, Aussehen (Farbe, Form), Konsistenz.

Qualitätsnormen, wie z. B. Handels- und Güteklassen, berücksichtigen Kriterien zur Größe und Form, sagen aber nichts über Inhaltsstoffe, Geschmack, den Gesundheitswert oder den ökologischen Wert des Lebensmittels aus.

Unter dem **Gesundheitswert** versteht man:

- die wertgebenden Inhaltsstoffe (z. B. Gehalt essentieller bzw. gesundheitsfördernder Nähr- und Inhaltsstoffe sowie Nährstoffdichte, Energiegehalt und Energiedichte),
- Reife, Frische, Sättigungswirkung, Verträglichkeit etc.,
- einen geringen Gehalt an wertmindernden Inhaltsstoffen (z. B. natürlich vorkommende unerwünschte Inhaltsstoffe, Fremd- bzw. Schadstoffe wie Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, Schwermetalle, Nitrat, Verunreinigungen, Zusatzstoffe).

Öko-Produkte zeichnen sich durch einen hohen Gesundheitswert aus. Auf allen Stufen der Lebensmittelherstellung werden unnötige Belastungen vermieden. So zeichnen sich Öko-Produkte beispielsweise dadurch aus, dass bei ihrer Erzeugung keine chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Der Verzicht auf mineralische Stickstoffdünger trägt zur Verminderung des Nitratgehaltes in Gemüse und bei Kartoffeln bei. In der Lebensmittelverarbeitung wird auf unnötige Zusatzstoffe, Geschmacksverstärker, Farbstoffe und naturidentische oder künstliche Aromastoffe verzichtet sowie auf schonende und werterhaltende Verarbeitungsverfahren großer Wert gelegt.

Der **ökologische Wert** sagt etwas über die Umweltverträglichkeit eines Lebensmittels aus. Wie ein Lebensmittel erzeugt und verarbeitet wird, wirkt sich unmittelbar auf unsere Umwelt aus, also auf Boden, Wasser und Luft. Beim umweltgerechten Einkauf spielen deshalb folgende Fragen eine Rolle:

- Wird das Lebensmittel umweltschonend erzeugt?
- Wird das Lebensmittel über weite Entfernungen transportiert?
- Ist das Lebensmittel aufwändig und unter hohem Energieeinsatz verarbeitet?
- Muss es gekühlt werden, bis es zum Verbraucher kommt?
- Wird das Lebensmittel aufwändig verpackt?

Qualitätsmerkmale von Bio-Lebensmitteln siehe auch unter:

<http://www.oekolandbau.de> > Verbraucher



Hinweis

Im Online-Service schule.oekolandbau.de stehen unter dem Menüpunkt **Grundwissen Ökolandbau** Texte zur Verfügung, die Basisinformationen zum ökologischen Landbau und der ökologischen Lebensmittelverarbeitung beinhalten. Diese Hintergrundinformationen unterstützen Sie bei der Unterrichtsvorbereitung und geben Ihnen einen Überblick über den ökologischen Landbau.

Die Themen:

- Grundprinzipien des Ökolandbaus (u. a. Kreislaufwirtschaft)
- Pflanzenbau (u. a. Fruchtfolge, Düngung, Pflanzenschutz, Unkrautregulierung)
- Tierhaltung (Haltungsbedingungen, Fütterung, Gesundheit)
- Kennzeichnung, Kontrolle und Richtlinien (u. a. Bio-Siegel)
- Vermarktung

► 2. ZIELRICHTUNG

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit verschiedenen Kriterien zur Bestimmung der Qualität von Lebensmitteln im ökologischen Landbau auseinander. Sie erkennen unterschiedliche Sichtweisen (z. B. Erzeuger, Handel, Verbraucher) und reflektieren ihren eigenen Qualitätsbegriff. Dazu gehören:

- die Prozesse des Anbaus und der Herstellung von Lebensmitteln,
- der ökologische Wert eines Lebensmittels (regionales, saisongerechtes Produkt, umweltschonende und sozialverträgliche Erzeugung, Lagerung, Transport und Vermarktung),
- der Gesundheits- und Genusswert eines Lebensmittels.

► 3. VORSCHLÄGE FÜR DIE UNTERRICHTSGESTALTUNG

Zur Bearbeitung des aspektreichen Themenbereiches wird als zentrale Methode die **Moderationsmethode** vorgeschlagen. Die Bearbeitung konkreter einzelner Themenaspekte erfolgt in diesem Rahmen unter Anwendung verschiedener Methoden, je nach Schwerpunktsetzung der einzelnen Schülerinnen und Schüler. **Die Moderation übernimmt die Lehrkraft.**

Die Moderationsmethode ist eine grundlegende Technik, um Gespräche und Arbeitsweisen in Gruppen effektiver zu gestalten. Die Erfahrungen und Kenntnisse aller Beteiligten fließen in alle Phasen der Moderation ein und werden genutzt. Dabei ist es nicht nur ein Anliegen, alle Teilnehmenden aktiv einzubeziehen, sondern die Beiträge werden auch immer wieder sichtbar gemacht (Visualisierung), um somit zu einem von allen akzeptierten Ergebnis zu kommen. Es wird also ein hoher Grad an Transparenz hinsichtlich der zu bearbeitenden Thematik und des (Lern-) Verlaufes angestrebt. Dazu gehört auch die Verdeutlichung der sinnvoll aufeinander folgenden Phasen. Dies hat einen hohen Grad an Beteiligung und Aktivierung der Schülerinnen und Schüler zur Folge, mit dem Effekt, dass bei hoher Zufriedenheit auch bessere (Lern-) Erfolge und Ergebnisse erreicht werden können. Moderation wird zunehmend in der Schulpädagogik „als Konzept der Zukunft“ angeboten. Die Moderatorin/der Moderator gestaltet durch Einleitungen, Fragen, Impulse, Strukturierungen, Zusammenfassungen, Spielregeln, den Einsatz von Methoden und Medien den Interaktionsprozess so, dass sich die Lernenden erfolgreich und zufriedenstellend einbringen und lernen können.

Zur Dramaturgie eines Moderationsprozesses (in der Schule)

- **Einstieg:** Begrüßung, Spielregeln klären (z. B. Prozess geht vor Programm), Zielplakat, Ablaufplan, Hinführung zum Thema, Themenaufriß, Grundinformationen etc.
- **Rahmenbedingungen:** Organisatorische Bedingungen beeinflussen die Methodenauswahl, wie Zeitvolumen, Zeitgliederung, Gruppengröße und -zusammensetzung, Finanzen, räumliche Möglichkeiten, Ausstattung mit „Hardware“ etc.
- **Orientierungsphase:** Thema bedeutsam machen, Sensibilisieren, Problembewusstsein entwickeln, Gewichtung der Interessen, Brainstorming, Cluster-Bildung etc.
- **Problem- bzw. Themenbearbeitung:** Frage- und Materialaufteilung, Bildung von Teilgruppen, Arbeitsaufträge verteilen, Zeitdisposition, Form des Arbeitsproduktes klären, Arbeitsschema entwickeln etc.
- **Ergebnissicherung und Präsentation:** Formen können sein: (Wand-) Zeitung, Rollenspiel, Collage, Text, Folie, Vortrag, Protokoll, gegenständliches Produkt etc.
- **Abschluss:** Diskussion der Ergebnisse, Reflexion des Arbeitsprozesses: Befindlichkeiten, Störungen & Gewinne, Evaluation etc.

Eine Moderationsveranstaltung durchführen

Die Moderatorin/der Moderator (Lehrkraft) leitet die Veranstaltung methodisch (Planung des Arbeitsprozesses), aber nicht inhaltlich (offenes Ergebnis). Es geht darum, einen möglichst großen Freiraum für die inhaltliche Arbeit zu geben. Geeignete Materialien für die Moderation sind: Plakatpapier, Flipcharts, Overhead-Projektor, Tafeln, Stifte etc.

Einstieg/Einführung in die Problemstellung

Die Reflexion des eigenen Ernährungsverhaltens und eine Annäherung an die persönlichen Vorstellungen zum Begriff Lebensmittelqualität ist möglich über ein persönliches Ernährungsprotokoll, einen „Food Frequency Fragebogen“ (M1). Hier werden individuelle Daten zur Ernährung erhoben. Die Schüler sollen sich des eigenen Ernährungsverhaltens bewusst werden, im Hinblick auf eine gesundheitsbewusste Auswahl von Lebensmitteln und Ernährungsgewohnheiten. Das Ernährungsprotokoll hilft, die eigenen Essgewohnheiten und/oder diejenigen anderer zu untersuchen und durch Vergleich mögliche Ernährungsfehler und deren gesundheitliche Folgen zu reflektieren. Nur wer sich seiner Ernährungsweise bewusst ist, wird auch die Bedeutung ökologisch produzierter Lebensmittel erkennen. Weitere Informationen: <http://www-ife.uni-giessen.de/hoffmann/fragebogen.htm>

Als Alternative zum Ernährungsprotokoll bietet sich das Simulationsspiel „Paradies mit Tücken“ (M2) an. Dieses Spiel regt die Reflexion von und die Auseinandersetzung mit Bedürfnissen im Ernährungsbereich an. Die Klasse führt eine Fantasiereise über drei Inseln durch, die jeweils unterschiedliche Ernährungsgewohnheiten und Lebensmittelqualitäten repräsentieren. Die Jugendlichen müssen sich entscheiden, ob sie auf der jeweiligen Insel aussteigen oder weiterreisen wollen. In Form einer Utopie-Collage sollen die Klassen in Gruppen dann Vorschläge für eine Ideal-Insel erarbeiten.

Name:	„Paradies mit Tücken“
Methodentyp:	Simulationsspiel
Ziele, Absichten:	Bewusstwerdung und Reflexion von Bedürfnissen im Ernährungsbereich
Inhalte:	Lebensziel-Szenarien aus dem Ernährungsbereich
Dauer:	Teil 1: (3 Stationen) 60-80 Minuten Teil 2: Utopie-Collage (4. Station) 120 Minuten

Material, technische Hilfsmittel:

Verdunkelung, farbiges und gedämmtes Licht; Kassettenrekorder, Tonband mit entspannender, elektronischer Welt-raummusik (z. B. Jean-Michel Jarre, Klaus Schulze, Novalis), Reisetickets für alle Teilnehmer, Collagen-Material: Scheren, Kleber, Kataloge, Illustrierte, Wandzeitungen, Filzstifte oder Wachsmalstifte.

Verfahren, Anleitung zur Durchführung

Dieses Simulationsspiel hat sich in den verschiedenen Probeläufen großer Beliebtheit erfreut und die Teilnehmer immer wieder zu einer intensiven Auseinandersetzung mit ihren Ideen zur Ernährungssituation geführt. Die entworfenen Szenarien haben den Vorteil, dass sie den Einzelnen in seiner gesellschaftlichen Rolle ansprechen und auch globale Lösungen anstreben.

Orientierungsphase

Nach der Einführung in die Themenstellung und der Klärung der Rahmenbedingungen bieten sich zwei Methoden an, um Fragestellungen zum Themenbereich „Lebensmittelqualität im ökologischen Landbau“ zu entwickeln.

- a) **Kartenabfrage:** Die Schülerinnen und Schüler schreiben ihre Assoziationen, Bemerkungen, Fragen ... auf kleine Kärtchen (nach Möglichkeit nur ein Begriff pro Karte) und heften diese, evtl. mit einer kurzen Erläuterung, an eine Pinwand. Im nächsten Arbeitsschritt werden die Karten nach Themenschwerpunkten sortiert (Bildung von Clustern).
- b) **Stummes Schreibgespräch:** Die Schülerinnen und Schüler werden in Gruppen von ca. 8 Personen eingeteilt. Die Gruppen versammeln sich um ein großes Plakat, in dessen Mitte eine zur Stellungnahme herausfordernde Aussage geschrieben ist (z. B. „Lebensmittelqualität im ökologischen Landbau – was beinhaltet das?“). Die Schülerinnen und Schüler nehmen ca. 20 Minuten schriftlich Stellung – es darf nicht gesprochen werden. Sie können gleichzeitig schreiben, sich in ihren Aussagen aufeinander beziehen, Anmerkungen formulieren, Unklarheiten verdeutlichen u. v. m.. Nach Ablauf der Zeit werden aus dem schriftlichen Dialog die Hauptargumentationsstränge sowie die dazu gehörigen Aspekte herausgefiltert und zur weiteren Bearbeitung visualisiert.

Problem- bzw. Themenbearbeitung

Die Themenschwerpunkte für die weitere Bearbeitung stehen nun fest. Die Schülerinnen und Schüler ordnen sich den verschiedenen Bereichen zu, organisieren ihren Arbeitsprozess und treffen Vereinbarungen über die Form und die Präsentation ihres Ergebnisses. Für Gruppen, die Unterstützung bei der kreativen Entwicklung von Ideen benötigen, stehen die Aktionstipps (**M3**) sowie weitere Informationen (**M4**) zur Verfügung.

Ergebnissicherung und Präsentation

Die Themenbearbeitung findet ihren Abschluss mit der Präsentation der Ergebnisse (**vgl. M4**). Die Qualitätskriterien für (ausgewählte) Lebensmittel aus dem Ökolandbau werden zusammengefasst und zur Beurteilung verschiedener Lebensmittel angewandt (**M6**).

Abschluss

Darüber hinaus sollten die Lehrerinnen und Lehrer jedoch auch die Form der Themenbearbeitung mit den Lernenden reflektieren, z. B. durch:

- eine Kartenabfrage über das abgeschlossene Thema: Was war gut, was hat den Schülerinnen und Schülern nicht so gut gefallen?
- die Auswertung der öffentlichen Resonanz auf die Präsentation.

Die gesammelten Ergebnisse sollten an die beteiligten Kooperationspartnerinnen und -partner rückgemeldet werden.

► 4. AKTIONSTIPPS

Zur Problem- bzw. Themenbearbeitung, z. B.:

- Handelsklassen – eine Hilfe? Informiert euch z. B. bei der Verbraucherzentrale über die Handelsklassen bei verschiedenen Produkten. Was sagen sie aus? Wer nimmt die Einteilung vor? Welche Kriterien müssen erfüllt sein? Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den Handelsklassen und den Preisen?
- Eine Erarbeitung der sozialen und ökologischen Folgen unseres augenblicklich vorherrschenden Nahrungsmittelkonsums und daraus Hinweise für eine zukunftsfähige Ernährungsweise ableiten (**M4**).
- Entwicklung eines Kriterienkataloges: Was macht die Qualität eines Lebensmittels aus (Einbeziehung Gesundheitswert, Genusswert, Gebrauchswert ...)? Nutzt evtl. als Hilfestellung die folgende Internetadresse: <http://www.bioland.de/verarbeiter-richtlinien.html>.
- Versucht auch, die unterschiedlichen Interessen und Sichtweisen einzubeziehen (Erzeuger, Handel, Verbraucher).
- Küchenpraktische Erprobungen: Rezepte mit regionalen saisonalen Zutaten ausprobieren.
- Durchführung von Geschmacksintensitätstests, vgl. Unterrichtseinheit 1/5: Unerwünschte Stoffe in Lebensmitteln (Einführung in die Problemstellung).
- Verarbeitung von Lebensmitteln nach den Vorgaben der Lebensmittelverarbeitung im ökologischen Landbau, vgl. Unterrichtseinheit 1/2: Lebensmittelverarbeitung.
- Erarbeitung ernährungsphysiologischer Aspekte: Welche Kriterien muss ein qualitativ hochwertiges Nahrungsmittel erfüllen?
- Was bedeutet Lebensmittelqualität für euch (und andere)? Führt kurze Interviews durch. Versucht, aus den Ergebnissen gemeinsame Kriterien herauszufiltern. Gibt es Gemeinsamkeiten mit den Ansprüchen an die Lebensmittelqualität im ökologischen Landbau? In welchen Punkten bestehen Unterschiede?
- Erkundungen auf Bauern-/Öko-Märkten und in ökologischen Landwirtschaftsbetrieben: Welche Nahrungsmittel werden zu welcher (Jahres-) Zeit angeboten? Was ist über Anbau und Vermarktung zu erfahren?
- Erstellt Collagen über Gerichte aus qualitativ hochwertigen ökologischen Lebensmitteln. Dies kann eine beliebige Mahlzeit oder ein Essen zu einem besonderen Anlass sein. Begründet eure Darstellung. Wovon habt ihr euch bei der Arbeit leiten lassen?
- Sucht euch ein beliebiges Lebensmittel aus ökologischer Erzeugung aus. Erstellt eine Produktlinienanalyse, indem ihr den Weg von der Erzeugung bis zum Verbraucher nachzeichnet. Welche Schritte werden unternommen bzw. auch unterlassen, um die Qualität der Lebensmittel zu erhalten?
- Verfolgt allgemein die Prozesse des Anbaus und der Herstellung von Lebensmitteln im ökologischen Landbau. Erarbeitet euch in Form einer Übersicht die grundsätzlichen Methoden, mit denen die natürliche Qualität der Lebensmittel erhalten wird.
- Versucht eine Begriffserklärung: Was wird unter dem ökologischen Wert eines Lebensmittels verstanden? Erläutert eure Erklärung.

Zur Ergebnissicherung und Präsentation, z. B.:

- Vorbereitung einer Ausstellung zum Thema: Präsentation aller Ergebnisse in der Schule/im Stadtteil.
- Zusammenstellung und Veröffentlichung eines „Ernährungsbuches“ mit saisongerechten traditionellen Rezepten aus der Region einschließlich detaillierter Hintergrundinformationen zu den Nahrungsmitteln, den Anlässen für die Gerichte, Tipps für eine zukunftsfähige Ernährung.
- Gestaltung eines traditionellen Festmahles mit ökologisch erzeugten qualitativ hochwertigen Produkten (evtl. Orientierung an alten Vorlagen/Beschreibungen zur Gestaltung der Mahlzeiten, Tischdekoration u. a.).
- Zeitungsartikel an die lokale Zeitung mit einem Bericht über das durchgeführte Projekt.

► 5. WEITERFÜHRENDE ANREGUNGEN

Materialien und Medien

- Rezeptbücher früher und heute
- Gesetzestexte: EU-Öko-VO
http://www.boelw.de/download/boelw_euvo_anh3-nr9.pdf
<http://www.soel.de/oekolandbau/richtlinien.html>
<http://koerber.ernaehrungsoekologie.de/index.shtml> (private, informative Website, gute Informationsmöglichkeit zum Thema Ernährungsökologie)
<http://www.bl-q.de> (private, informative Website, gute Informationsmöglichkeit zum Thema Lebensmittelqualität)
- Fachbücher: Ernährungslehre, Biologie

Kooperationspartner und außerschulische Lernorte

- Bio-Läden/Bauernmarkt
- Verbraucherzentrale, Ernährungsberatung, Krankenkassen

Fachverbindende Fragestellungen

- Arbeitslehre/Ernährung: Ernährungsphysiologie, Inhaltsstoffe der Nahrung, Verarbeitung von Nahrungsmitteln
- Arbeitslehre/Hauswirtschaft: Verarbeitung und Zubereitung von Lebensmitteln aus dem ökologischen Landbau
- Geografie: Bodenbeschaffenheiten, Klima
- Politik, Sozialkunde, Welt-/Umweltkunde: Interessenvertretungen, Festlegung von Standards

Bearbeitungsvarianten und Perspektiven

- Projektvorschläge:
„Essen ist eine Sprache (der Lebensstile)“
„Die Wiederentdeckung der regionalen Esskultur“

Anbindungen an andere Unterrichtseinheiten und Projektvorschläge

- Anbindung an die Unterrichtseinheiten und Projektvorschläge der Sekundarstufe I. Anbindung an die Projektvorschläge der Grundschule



zeitbild



Bundesministerium für
Verbraucherschutz, Ernährung
und Landwirtschaft

Impressum



„schule.oekolandbau.de“ ist initiiert und finanziert durch das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau.

Gesamtherstellung:

Zeitbild Verlag, Berlin in Zusammenarbeit mit a.i.d. infodienst e. V., Bonn.

Bildnachweis:

Bildarchiv Bundesprogramm Ökologischer Landbau, Zeitbild Verlag, Reinsberg WA

Redaktion:

Zeitbild Verlag,
Dr. Ute Mühlmann, Fachdidaktik Biologie, Universität Bremen

Wissenschaftliche Beratung:

FiBL, Forschungsinstitut für biologischen Landbau