



Schleswig-Holstein  
Ministerium für Allgemeine und  
Berufliche Bildung, Wissenschaft,  
Forschung und Kultur



Schleswig-Holstein  
Ministerium für Landwirtschaft,  
ländliche Räume, Europa  
und Verbraucherschutz

## Bildungsoffensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV)



**WIR** VERMITTELN



Schleswig-Holstein. Der echte Norden.



Europa-Universität  
Flensburg

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Ministerium für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa  
und Verbraucherschutz  
Fleethörn 29-31, 24103 Kiel  
Ansprechpartnerin: Stefanie Kip

### **Ausarbeitung der Konzepte**

Europa-Universität Flensburg  
Fakultät I  
Institut für Gesundheits- und Ernährungswissenschaften  
Abteilung Ernährung und Verbraucherbildung  
Auf dem Campus 1  
24943 Flensburg

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Johannsen, Prof. Dr. Birgit Peuker  
Projektmitarbeiterinnen: Stefanie Ortmann, Dr. Vera Plähn

### **Einleitende Texte**

Europa-Universität Flensburg  
Auf dem Campus 1, 24943 Flensburg

Hannah Heinevetter  
Otto-Jarchov-Weg 9, 23689 Techau

minc - Teresa Inclán  
Esmarchstraße 64, 24105 Kiel

### **Gestaltung**

Stefan Polte foto- und grafikdesign, Noer [www.foto-design-polte.de](http://www.foto-design-polte.de)

### **Bildnachweise**

Titel: Stefan Polte  
Innenteil: B. Janke (S. 51), pixabay.com (S. 46, 50, 53, 79, 80, 82,  
85, 86, 88, 94, 100, 109, 122, 125, 130, 131, 132, 135, 138, 144,  
148, 1560, 151, 156, 167, 169, 172, 175, 182, 184, 189, 190, 199,  
203, 204, 206, 208, 209, 211, 213, 214, 215, 218, 225, 227, 228,  
233, 241), alle anderen Stefan Polte

2. Auflage, Stand September 2025

### **Die Landesregierung im Internet**

[www.landesregierung.schleswig-holstein.de](http://www.landesregierung.schleswig-holstein.de)

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der schleswig-holsteinischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwerbung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

# Inhaltsverzeichnis

Grußwort von Werner Schwarz, Minister für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz .....	2
Grußwort von Dr. Dorit Stenke, Ministerin für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein .....	3
Kurz und knackig – Die wichtigsten Fragen und Antworten zur Bildungsoffensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV) im Überblick .....	4
Worum geht's? Die Bildungsoffensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV).....	5
Übersicht über teilnehmende Betriebe und Organisationen .....	10
<b>Konzepte zu Naturwissenschaften</b> .....	18
Jahrgangsstufen 5-6 .....	25
Jahrgangsstufen 7-10 .....	47
Jahrgangsstufen 11-13, Berufliche Schulen .....	61
<b>Konzepte zu MIT - Mathematik, Informatik, Technik</b> .....	90
Jahrgangsstufen 5-6 .....	92
Jahrgangsstufen 7-10 .....	93
Berufliche Schulen .....	100
<b>Konzepte zu Gesellschaftswissenschaften</b> .....	102
Jahrgangsstufen 5-6 .....	108
Jahrgangsstufen 7-10 .....	115
Jahrgangsstufen 11-13, Berufliche Schulen .....	136
<b>Konzepte zu Verbraucherbildung und Gesundheit</b> .....	158
Jahrgangsstufen 5-6 .....	164
Jahrgangsstufen 7-10 .....	170
Jahrgangsstufen 11-13, Berufliche Schulen .....	215
<b>Konzepte zu Sprachen</b> .....	230
Jahrgangsstufen 7-10 und 11-13, Berufliche Schulen .....	233
DAZ-Klassen .....	242
<b>Konzepte zu Kunst und Textil</b> .....	246
Jahrgangsstufen 5-6 und 7-10 .....	248
Kontakt- und Anmelde Daten der Betriebe und Organisationen .....	252



© 2022 Frank Peter

Sehr geehrte Lehrkräfte, sehr geehrte Interessierte,

zeigen, was moderne Landwirtschaft ausmacht, wie man sich gesund ernähren kann und welche Rolle der Verbraucherschutz spielt – diesen Bogen aus dem Stall, dem Gewächshaus oder der Backstube in den Klassenraum spannt unser einzigartiges Bildungsprogramm.

An authentischen Lernorten erwarten Sie und Ihre Schulklassen die unterschiedlichsten Bildungseinheiten. Sie können vor Ort erleben, was eine nachhaltige Ernährungsweise kennzeichnet, unter welchen Standards und wie Lebensmittel verarbeitet werden oder welche Bedeutung die heutige Landwirtschaft für Ernährungssicherung, den Klima- und Artenschutz sowie den Erhalt unserer Kulturlandschaft hat – das alles in Verbindung mit Lerninhalten aus Ihren Unterrichtsfächern. Machen Sie mit bei unserer Bildungsoffensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV).

Mit der BiLEV werden die Zusammenhänge zwischen moderner Landwirtschaft, der Produktion gesunder Lebensmittel und dem Verbraucherschutz für junge Menschen erfahrbar. Schülerinnen und Schüler erschließen sich bei der BiLEV Inhalte aus ihren Schulfächern draußen in der Praxis. Die BiLEV steht unter dem Leitbild der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) und stärkt die Urteils- und Handlungskompetenzen junger Menschen.

Landwirtschaftliche Betriebe sowie weitere Anbieterinnen und Anbieter aus dem breit aufgestellten Akteursnetzwerk öffnen in ganz Schleswig-Holstein als qualitativ hochwertige Lernorte ihre Tore für Schulklassen speziell der Sekundarstufen I und II. Viele Angebote können fächerübergreifend genutzt werden.

Die Bildungsoffensive ist aus dem Zukunftsdialog Landwirtschaft als einer der zentralen Bausteine hervorgegangen. Sie wird kontinuierlich weiterentwickelt und das Programm ausgebaut werden. In diesem Sinne sind wir auf Ihr Feedback gespannt.

Mein Dank gilt allen Beteiligten, insbesondere dem Team der Europa-Universität Flensburg, dem breiten Akteursnetzwerk sowie vor allem den teilnehmenden Betrieben. Dem Bildungsministerium danke ich herzlich, dass es von Beginn an unsere Begeisterung für die BiLEV teilt und diese hervorragend unterstützt.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Schulklassen viel Freude bei der BiLEV!

**Werner Schwarz**

Minister für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz des Landes Schleswig-Holstein



© Kaja Grope

Liebe Lehrkräfte, liebe Leserinnen und Leser,

unsere Schülerinnen und Schüler sollen mit Freude, Neugier und Lernwillen in die Schule gehen. Dabei ist es unsere Aufgabe, die Lerninhalte alltagsrelevant aufzubereiten und den Erwerb von Wissen und Kompetenzen gezielt zu unterstützen.

Die Bildungsoffensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV) eröffnet diese Möglichkeiten: Schülerinnen und Schüler können passend zu den Fachanforderungen an vielfältigen Angeboten teilnehmen. Dabei erfahren sie, wie sich das erworbene Wissen in Mathematik, Chemie oder Weltkunde im Alltag widerspiegelt und genutzt wird. Sie kommen ins Gespräch mit Menschen, die dieses Wissen täglich in ihrem Beruf anwenden. An den Schulen in Schleswig-Holstein erlangen junge Menschen also Fähigkeiten für das ganze Leben.

Wir bereiten unsere Schülerinnen und Schüler mit der BiLEV gut auf die Zukunft vor. Der umfassende Bildungskatalog hilft ihnen, sowohl theoretisches als auch praktisches Wissen zu sammeln und sich ihrer eigenen Stärken bewusst zu werden. Sie lernen, selbstständig zu handeln, neue Blickwinkel einzunehmen, Werte und Meinungen zu überprüfen und kritisch zu denken. Besonders in den Bereichen Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz sollen sie verantwortungsvolle Entscheidungen treffen können - für sich selbst und die Gesellschaft.

Alle Beteiligten - Mitarbeitende der beiden Ministerien und der Europa-Universität Flensburg, Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und die Anbietenden - konnten im letzten Jahr wertvolle Erfahrungen sammeln. Ihre Rückmeldungen sind in die Weiterentwicklung der Bildungskonzepte eingeflossen. Neben vielfältigen außerschulischen Lernorten wie Höfen, Gärten oder Veranstaltungsküchen gibt es nun zum Beispiel auch Angebote direkt an Schulen.

Nutzen Sie die Angebote der BiLEV und informieren Sie andere über diese spannenden und bereichernden Lernchancen.

Ich wünsche der BiLEV auch in diesem Schuljahr viel Erfolg und viele begeisterte Schülerinnen und Schüler.

**Dr. Dorit Stenke**

Ministerin für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein

## Kurz und knackig – Die wichtigsten Fragen und Antworten zur Bildungs-offensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV) im Überblick

Im Folgenden werden alle wesentlichen Informationen übersichtlich erläutert:

### Was? Welche inhaltlichen Schwerpunkte werden gesetzt?

Die Bildungsangebote bringen an außerschulischen Lernorten in ganz Schleswig-Holstein praxis- und realitätsorientiert die drei Themenfelder Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz näher. Sie umfassen naturwissenschaftliche Themen wie Biodiversität und Bodennutzung, gesellschaftswissenschaftliche Themen wie Tierwohl oder die historische Bedeutung von Knicks, genauso wie Verbraucherbildung und Gesundheit. Aber auch Themen wie Textilherstellung und Landwirtschaft im Fremdsprachen-Unterricht sind im Katalog enthalten.

### Wer? An wen richten sich die Angebote?

Die Angebote richten sich an schleswig-holsteinische Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I (Klassenstufe 5 bis 10) sowie Sekundarstufe II (Klassenstufe 11 bis 13) aller Schulformen einschließlich berufsbildender Schulen.

### Wo? An welchen Betrieben finden die Angebote statt?

Die Lernorte sind über ganz Schleswig-Holstein verteilt, so dass jede Schule in erreichbarer Nähe Angebote wahrnehmen kann. Grundsätzlich kann jede Schule den gewünschten und passenden Lernort auswählen und mit den Ansprechpersonen vor Ort Kontakt aufnehmen.

### Wie? An wen muss man sich wie für die Buchung wenden?

Die Buchung erfolgt direkt über die Lehrkraft anhand der ab Seite 252 angegebenen Kontaktdaten. Alle organisatorischen und inhaltlichen Fragen werden direkt mit den Anbieterinnen und Anbietern geklärt.

### Wie viel? Was für Kosten kommen auf die Schule zu?

Die Angebote sind für die Schulen kostenfrei. Bei einzelnen Angeboten kann ein geringer Kostenbeitrag anfallen, beispielsweise für die Bereitstellung von Lebensmitteln. Fahrtkosten werden nicht übernommen. Die Anfahrt ist eigenständig seitens der Schule zu organisieren.

### Was noch? Gibt es noch weitere nützliche Informationen?

- Angepasste Kleidung – je nach Angebot, Lernort und Wetter kann es sinnvoll sein, entsprechende Kleidung mitzubringen. Details erfahren Sie von den Anbieterinnen und Anbietern.
- Während der Aufenthaltszeit an den Lernorten sowie während der direkten An- und Rückfahrt sind die Schülerinnen und Schüler sowie Begleitpersonen unfallversichert.
- Weiterführende Materialien und Informationen zur BiLEV werden im Laufe des Projektes zur Verfügung gestellt: [Website des MLLEV](#)
- Hinweise zu Informationsveranstaltungen und Neuigkeiten erhalten Sie zudem über das [Fachportal des IQSH](#)



## Worum geht's? Die Bildungsoffensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV)

### Hintergrund: Der Zukunftsdialog Landwirtschaft und wie es zur BiLEV kam

Die Bildungsoffensive für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (BiLEV) ist aus dem Dialogprozesses „Zukunft der Landwirtschaft“ in Schleswig-Holstein hervorgegangen. 2018 vom ehemaligen Landwirtschaftsminister Jan Philipp Albrecht angestoßen, ging aus dem Dialogprozess ein Leitbild für die schleswig-holsteinische Landwirtschaft im Jahr 2040 hervor.

Die Perspektiven und Zielvorstellungen einer zukunftsorientierten Landwirtschaft in Schleswig-Holstein sind u.a. von Landwirtinnen und Landwirten in 24 gemeinsamen Thesen ausformuliert worden. In der 5. These heißt es: „Wir wollen zuverlässige, verbindliche, transparente, leicht zugängliche und klar verständliche Informationen zu Lebensmitteln, zu ihrer Erzeugung und zur Ernährung sowie entsprechende Bildungsangebote ermöglichen, damit Erzeugerinnen und Erzeuger sowie Verbraucherinnen und Verbraucher qualifiziert entscheiden können.“

### Was ist die BiLEV und welche Ziele werden durch sie verfolgt?

- Ermöglichung eines realistischen Abbildes der Themenfelder Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz
- Entstehung qualitätsgesicherter außerschulischer Praxislernorte
- Schaffung curricular angebundener Bildungsangebote für Sekundarstufe I und II
- Aktivierende Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)
- Hervorhebung von Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz als Berufsfelder
- Verknüpfung der Landwirtschaft mit Verbraucherinnen und Verbrauchern als gemeinsame Aktive der Wertschöpfungskette
- Abbau von Distanz durch mehr Transparenzschaffung
- Akzentuierung der Landwirtschaft als Motor für gelingende Innovation und Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft
- Auf- und Ausbau eines aktiven Netzwerkes und Schaffung neuer Synergien

Um die 5. These umzusetzen, hat das Landwirtschaftsministerium (MLLEV) in Zusammenarbeit mit dem Bildungsministerium (MBWFK) Ende 2022 die BiLEV auf den Weg gebracht.

## Inklusive Angebote für alle Schülerinnen und Schülern in Schleswig-Holstein

Die BiLEV steht allen Schülerinnen und Schülern in Schleswig-Holstein offen und verfolgt das Ziel, die außerschulischen Angebote inklusiv zu gestalten. Für eine gelungene Umsetzung können individuelle Anpassungen vorgenommen werden. Diese umfasst die folgenden Bereiche:

- **Anpassung der Inhalte und des Umfangs:** Inhalte können vereinfacht, gekürzt oder auf ein Thema fokussiert werden, das für Ihre Klasse geeignet ist.
- **Kleine Gruppengrößen:** Kleinere Gruppen und zusätzliche Betreuungspersonen sind herzlich willkommen.
- **Sprachliche Vereinfachung und Visualisierung:** Die Angebote können in ihrem sprachlichen Niveau angepasst werden und die Verständlichkeit durch konkrete Anschauungsmaterialien oder klare Strukturen vereinfacht werden.
- **Barrierefreiheit vor Ort:** Betriebe, die über rollstuhlgerechte Zugänge und Räumlichkeiten verfügen, sind auf Seite 252 entsprechend gekennzeichnet.

Wir helfen Ihnen gern dabei, einen passenden Lernort für Ihre Klasse zu finden und begleiten die Betriebe bei der Umsetzung der Angebote.

Die außerschulischen Lernorte ermöglichen die Verknüpfung von Theorie- und Praxiswissen und machen sowohl die Lebensmittelproduktion als auch die Verarbeitung unmittelbar erfahrbar. Zum Beispiel lernen die Schülerinnen und Schüler die Verarbeitungsschritte von Milchprodukten auf den Betrieben kennen, führen Bodenproben durch, skizzieren den Entwicklungszyklus heimischen Obstes oder stellen dessen Bedeutung für eine ausgewogene und gesunde Ernährung heraus.

Durch die Auseinandersetzung möchte die BiLEV die Akzeptanz und Wertschätzung gegenüber der regionalen Landwirtschaft in Schleswig-Holstein stärken. Zudem lernen die Schülerinnen und Schüler Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz als Bereiche der Berufs- und Studienorientierung kennen.

### Thematische Anbindung der Bildungsangebote

Die Vielfalt der Bildungsangebote und der dahinterstehenden Akteure ermöglicht eine Vielzahl an Möglichkeiten der thematischen und curricularen Anbindung. Die unterschiedlichen bildungsrelevanten Themen reichen von Fächern der Naturwissenschaften über Wirtschaft und Politik bis hin Technik und Philosophie. Diese werden in Zusammenarbeit zwischen Schulen und Betrieben kritisch, konstruktiv, wissen- und handlungsbasiert behandelt. Die gesamte Themenvielfalt der BiLEV ist hier graphisch dargestellt:



Bildungsrelevante Themen der BiLEV

## Die BiLEV im globalen, nationalen und lokalen Kontext

Wie ordnet sich die BiLEV in den gegebenen Kontext auf globaler, nationaler und lokaler Ebene ein und welchen Beitrag leistet sie für die Nachhaltigkeitspolitik und die Umsetzung von BNE in Schleswig-Holstein?

**Zum Hintergrund:** Die Agenda 2030 für eine nachhaltige Entwicklung wurde im September 2015 von der Vollversammlung der Vereinten Nationen verabschiedet. Als zentrale Handlungsaufträge dieser Agenda wurden die 17 nachhaltigen Entwicklungsziele (Sustainable Development Goals, SDGs) formuliert. Die SDGs stellen ein für alle UN-Mitgliedsstaaten geltendes Zielsystem dar. Zudem setzen sie den Orientierungsrahmen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Weitere Informationen finden Sie unter diesem Link:

<https://www.bmz.de/de/agenda-2030>

## Was passiert auf Bundesebene?

Deutschland hat zugesagt, die Agenda 2030 umzusetzen und auch andere Länder dabei zu unterstützen. Die Grundlage für die Umsetzung der Agenda 2030 auf Bundesebene stellt die **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie** dar, die 2016 ins Leben gerufen wurde und alle vier Jahre fortgeschrieben wird.

## Was passiert in Schleswig-Holstein?

Auch die schleswig-holsteinische Landesregierung bekennt sich zur Agenda 2030 und richtet ihre Politik an den UN-Nachhaltigkeitszielen aus. In Zusammenarbeit mit allen Ministerien wurde ein Set aus 75 Indikatoren entwickelt, die eine umfassende **Nachhaltigkeitsberichterstattung** ermöglichen. Alle Indikatoren sind im Sinne der Agenda auf das Jahr 2030 ausgerichtet. So trägt auch Schleswig-Holstein auf der Landesebene und in der Bund-Länder-Zusammenarbeit zur Nachhaltigkeitspolitik bei.



## Die BiLEV und BNE



Eines der zentralen Ziele der BiLEV ist die aktivierende Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung für Schülerinnen und Schüler. BNE leistet einen wichtigen Beitrag für die Realisierung der 17 Nachhaltigkeitsziele, insbesondere für das Ziel 4 Hochwertige Bildung.

Bei BNE handelt es sich um einen praxisorientierten Bildungsansatz, der sich zum Ziel gesetzt hat, Menschen zu einem zukunftsfähigen Denken und Handeln zu befähigen. Durch die Auseinandersetzung mit den Auswirkungen des eigenen und gesellschaftlichen Handelns auf die Welt, soll die Signifikanz von Nachhaltigkeit für die Gestaltung und Gewährleistung einer tragfähigen Zukunft vermittelt werden.

Auch die **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie** hebt die Rolle von BNE hervor: „Durch den ganzheitlichen Ansatz fördert BNE vor allem Innovationsfähigkeit, Demokratieverständnis und Partizipationsfähigkeit und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherung einer besseren und nachhaltigen Zukunft. BNE ist der Schlüssel, um die Eigenverantwortung der Bürgerinnen und Bürger für mehr Nachhaltigkeit zu stärken.“

Im Rahmen der BiLEV wird die praxisnahe und konkrete Vermittlung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimension von Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln ermöglicht. Anhand der Besuche außerschulischer Lernorte in den Bereichen Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit dem Einfluss ihres Konsumverhaltens auseinander und werden in ihrer Urteils- und Handlungskompetenz in Bezug auf Nachhaltigkeit bestärkt. Konkrete Fragestellungen dabei sind u.a.:

Durch Besuche der außerschulischen Lernorte wird „Faktenwissen“ mit „Alltagswissen“ verknüpft und die Wertschöpfung von Lebensmitteln vor Ort erfahrbar gemacht. Zum Beispiel lernen die Schülerinnen und Schüler die Verarbeitungsschritte von Milchprodukten auf den Betrieben kennen, führen Bodenproben durch, skizzieren den Entwicklungszyklus heimischen Obstes oder stellen dessen Bedeutung für eine ausgewogene und gesunde Ernährung heraus.

Unter den BiLEV Partnerinnen und Partnern sind auch **nun-zertifizierten Lernorte**. Somit werden bestehende Ansätze integriert, Kooperationen gestärkt und Bildungsangebote erweitert.

Wie können Betriebe (über-)leben und welche Verantwortung haben sowohl Landwirtinnen und Landwirte als auch Konsumentinnen und Konsumenten?

Worin besteht der Unterschied zwischen Weiß- und Vollkornmehl in der Herstellung und für meine Gesundheit?

Was hat das Kalb mit der Milch auf dem Frühstückstisch zu tun?

Warum kann ein gesunder Boden das Klima retten?

Welchen Einfluss kann Landwirtschaft auf Biodiversität nehmen?

Wie ist eine Getreidepflanze aufgebaut und wie wächst sie?

Ist Frischmilch wirklich frisch?

Wie wird aus Gras Milch?

Welche chemischen Reaktionen und Arbeitsschritte sind notwendig, um aus Milch Käse herzustellen?

Was hat mein Konsum mit Nachhaltigkeit und dem Klima zu tun?

### Fragestellungen bei BiLEV-Angeboten

## Akteure in der Bildungsoffensive „Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz“

### Ministerien

- Ministerium für Landwirtschaft, Ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz
- Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur

### Landesdienststellen

- IQSH
- BNUR

### Vertragliche Partner

- Bioland e.V.
- Bauernverband Schleswig-Holstein e.V.
- LandFrauenVerband Schleswig-Holstein e.V.
- Landjugendverband Schleswig-Holstein e.V.
- Feinheimisch - Genuss aus Schleswig-Holstein e.V.
- Nordbauern Schleswig-Holstein e.V.
- DGE - Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.
- Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein e.V.
- Demeter
- Versuchsgut Lindhof (CAU)

Weitere Organisationen sind eingebunden.

## Wodurch zeichnet sich die Bildungsoffensive aus?

### Die Prinzipien.

Eine zentrale Rolle in der Bildungsoffensive spielt die Europa-Universität Flensburg. Sie verantwortet die wissenschaftliche Begleitung sowie Umsetzung des Projektes. Die folgenden Prinzipien bilden die Grundlage zur Qualitätssicherung der Bildungsangebote:

#### 1. Themenspezifische Angebote

Die Bildungsangebote garantieren eine zielgruppen- und altersspezifische Themenauswahl und Einbindung in den Unterricht.

#### 2. Wissenschafts- und Handlungsorientierung

An den Lernorten werden die pädagogischen Inhalte wissenschaftsbasiert beleuchtet und die Lernenden zu zukunftsfähigem Handeln aktiviert.

#### 3. Qualitätsorientierung

Um dem insgesamt hohen pädagogischen Qualitätsanspruch gerecht zu werden, verpflichten sich alle Lernorte an Qualifikationsworkshops teilzunehmen und die Bildungsangebote zu dokumentieren und zu überprüfen/weiterzuentwickeln.

#### 4. Zielgruppendifferenzierung und -orientierung

Je nach Altersklasse und Zielgruppe können die Bildungsangebote thematisch ausdifferenziert, unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt und methodisch sowie sprachlich angepasst werden.

#### 5. BNE-orientiert

Die Bildungsangebote und Themen lassen sich einer Vielzahl der 17 Ziele der Agenda 2030 zuordnen.

#### 6. Curriculare Anbindung

Die Bildungsinhalte knüpfen an die entsprechenden Fachanforderungen der allgemeinbildenden Schulen und die Lehrpläne der beruflichen Schulen an. Die Angebote lassen sich an verschiedene Fächer, von Biologie über Wirtschaft/Politik bis hin zu Sport, anbinden.

#### 7. Schulische Vor- und Nachbereitung

Zu jedem Themengebiet werden Konzepte für die schulische Einbindung zur Verfügung gestellt. Die Konzepte umfassen folgende Bausteine:

- Schulische Vorbereitung (Einstieg und Erarbeitung)
- Außerschulischer Lernort (Transfer und Anwendung)
- Schulische Nachbereitung (Ergebnissicherung und -interpretation)

## Ein Ausblick auf die BiLEV

Die Bildungsoffensive befindet sich – auch nach der Veröffentlichung des Bildungskatalogs zum Schuljahr 2025/26 – weiter im Aufbau.

Bildungsangebote, teilnehmende Anbieterinnen und Anbieter sowie Neuigkeiten zur BiLEV werden stetig ergänzt. Schauen Sie hierzu gerne auf die Website des MLLEV oder auf dem Fachportal des IQSH. Denn auf übergeordneter Ebene verfolgt die Bildungsoffensive folgende Ziele:

- Verstetigung und Transfer
- Übertragung der Erfahrungen in weitere Bereiche
- Flächendeckendes BNE-Angebot

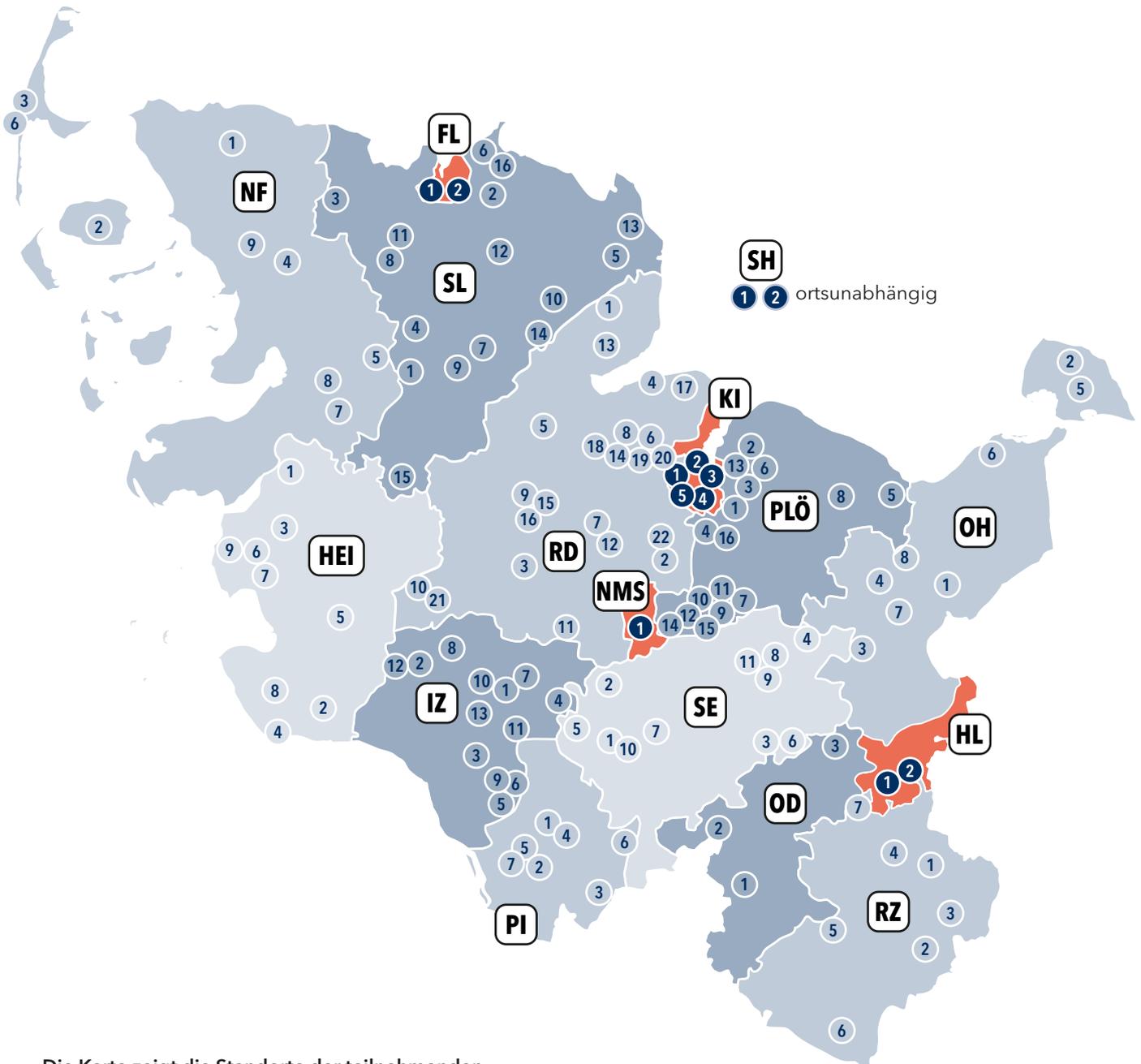
Haben Sie Anregungen zur Weiterentwicklung der BiLEV? Gibt es Themen, die Sie bisher im Katalog vermissen, oder möchten Sie uns ein Lob übermitteln? Nutzen Sie unseren Feedbackbogen, welchen Sie über den QR-Code erreichen, oder wenden Sie sich direkt an

[bilev@uni-flensburg.de](mailto:bilev@uni-flensburg.de)



Zudem können Sie sich bei Fragen an das Büro der BiLEV unter [bilev@mllev.landsh.de](mailto:bilev@mllev.landsh.de) wenden.

# Übersicht über teilnehmende Betriebe und Organisationen



Die Karte zeigt die Standorte der teilnehmenden Betriebe und Organisationen in den kreisfreien Städten und Landkreisen.

## Wie findet man sich hier zurecht?

Die Karte zeigt die Standorte der teilnehmenden Betriebe und Organisationen. Jeder Lernort ist mit einem Kürzel für die kreisfreie Stadt bzw. den Landkreis und einer laufenden Nummer versehen. Ab Seite 252 finden Sie die Kontakt- und Anmeldedaten aufgelistet.

Die unten stehende Liste führt auf, mit welchem Bildungskonzept sich die jeweiligen Betriebe und Organisationen an der BiLEV beteiligen.

Alle Bildungskonzepte der BiLEV sind sechs verschiedenen Kategorien zugeordnet. Jeder Kategorie vorangestellt ist eine Karte mit den Standorten der Betriebe sowie eine Liste, die die Konzepte mit den durchführenden Betrieben aufführt. Jeweils im Anschluss folgt die ausführliche Beschreibung der Konzepte.

 **Konzepte 1 bis 65:**  
Konzepte zu **Naturwissenschaften** ab Seite 18

 **Konzepte 66 bis 73:**  
Konzepte zu **MIT - Mathematik, Informatik, Technik** ab Seite 90

 **Konzepte 77 bis 122:**  
Konzepte zu **Gesellschaftswissenschaften** ab Seite 102

 **Konzepte 123 bis 187:**  
Konzepte zu **Verbraucherbildung und Gesundheit** ab Seite 158

 **Konzepte 188 bis 200:**  
Konzepte zu **Sprachen** ab Seite 230

 **Konzepte 200 bis 204:**  
Konzepte zu **Kunst und Textil** ab Seite 246

ortsunabhängig			Konzepte
SH-1	Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein www.verbraucherzentrale.sh		142, 157, 161, 168, 169
SH-2	Deutsche Gesellschaft für Ernährung Sektion Schleswig-Holstein www.dge-sh.de		110, 171, 172, 173
Kreisfreie Stadt Flensburg			Konzepte
FL-1	Alpakagarten Flensburg	24941 Flensburg	16, 121, 122, 190, 201, 202
FL-2	Villekula	24943 Flensburg-Tarup	165
Kreisfreie Stadt Kiel			Konzepte
KI-1	Cocina - CoWorkingKitchen Kiel	24103 Kiel	64, 88, 128, 136, 156, 166, 170, 174, 176, 179, 181, 200
KI-2	Hof Wittschap	24111 Kiel	7
KI-3	Kieler Honig	24103 Kiel	6, 162
KI-4	PROVIEH e.V.	24103 Kiel	18, 79, 204
KI-5	Bäckerei Günther GmbH & Co. KG	24145 Kiel	65, 66, 125
Kreisfreie Stadt Lübeck			Konzepte
HL-1	Landwege e.V., Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof	23560 Lübeck	5, 96, 112, 156, 160, 188
HL-2	Vorwiesenhof Schlichting	23560 Lübeck	10, 17, 20, 42, 121, 122, 134, 140, 141, 196, 198, 199
Kreisfreie Stadt Neumünster			Konzepte
NMS-1	Kochschule Bettina Seitz	24534 Neumünster	64, 125, 128, 156, 158, 161, 170, 174, 179

Kreis Dithmarschen			Konzepte
HEI-1	Op'n Hoff Niemann	25774 Krempel	21, 39, 46, 74, 103, 121, 122, 146
HEI-2	Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V.	25715 Eddelak	8, 21, 45, 74, 99, 121, 126, 141, 146, 156, 174, 197, 200, 201, 203
HEI-3	Hansen Dellweg GbR	25792 Neuenkirchen	152
HEI-4	Ferkelhof Bähns und Schäferei Bähns	25724 Neufelderkoog	62, 93, 195
HEI-5	Hauke und Hanna Heuer GbR	25704 Bargenstedt	20, 21, 22
HEI-6	Kohlosseum GmbH	25764 Wesselburen	180
HEI-7	von Hemm	25761 Oesterdeichstrich	10, 68, 138
HEI-8	FreshField Handelsgesellschaft mbH & Co. KG	25709 Kronprinzenkoog	10, 46, 138
HEI-9	Marten Nagel	25764 Hellschen-Heringsand-Unterschaar	33, 98, 116

Kreis Herzogtum Lauenburg			Konzepte
RZ-1	Domäne Fredeburg	23909 Fredeburg	101, 130
RZ-2	Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig	23899 Besenthal OT Sarnekow	11, 13, 62, 75, 78, 91, 98, 100, 123, 124, 136, 156, 157
RZ-3	Johanneshof GbR	23883 Hollenbek	47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 67, 113
RZ-4	Gutsverwaltung Behlendorf	23919 Behlendorf	47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 67, 113
RZ-5	Gutsverwaltung Basthorst	21493 Basthorst	109, 111, 114
RZ-6	Bunter Erdmannshof e.V.	21483 Krukow	5, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 29, 38, 40, 43, 59, 70, 74, 76, 78, 92, 101, 103, 104, 105, 119, 127, 144, 146, 182
RZ-7	Gut Rothenhausen	23860 Groß Schenkenberg	19, 21, 22, 23, 29, 38, 65, 77, 97, 103, 109, 114, 118, 119, 126, 155, 182, 196, 199, 200

Kreis Nordfriesland			Konzepte
NF-1	Hof Michael Bienemann	25923 Humptrup	21, 22, 121, 127, 182
NF-2	Lindenhof Föhr	25938 Alkersum	20, 21, 22
NF-3	Erdbeerparadies Braderup	25996 Wenningstedt-Braderup	5, 46, 124, 129, 135, 136, 140, 156, 159, 179, 191
NF-4	Hof Fichtenheim	25821 Dörpum	101, 190
NF-5	Hof Backensholz	25885 Oster-Ohrstedt	119
NF-6	Sheep Of Sylt / Hof Höst	25980 Sylt OT Westerland	16, 201
NF-7	Hof Frowähr	25876 Wisch	13, 17, 21, 75, 121, 135, 140, 146, 147
NF-8	Biohof Thees	25866 Mildstedt	1, 5, 7, 8, 24, 25, 40, 43, 47, 83, 132, 140
NF-9	Melfsen & Partner GbR	25842 Langenhorn	69, 70, 103, 190

Kreis Ostholstein			Konzepte
OH-1	Biohof Beckmissen	23744 Schönwalde	9, 13, 17, 21, 27, 44, 58, 78, 81, 104, 105, 109, 142, 144, 146, 147, 148, 184, 190
OH-2	Ferienhof Wichtelweide	23769 Insel Fehmarn OT Gammendorf	123
OH-3	Catharina Biel	23623 Barghorst	124, 129
OH-4	Erlebnis Küchengarten Schloss Eutin	23701 Eutin	140
OH-5	SoLaWi Fehmarn e.V.	23769 Fehmarn	7, 23, 25, 37, 40, 46, 68, 83, 133, 135, 136, 140, 141, 191
OH-6	Höperhof	23758 Sulsdorf	92
OH-7	Bioland Betrieb Maike Jantzen-Kaacksteen	23701 Süsel/Kesdorf	83, 85, 124
OH-8	Hof Windberg Gbr	23717 Kasseedorf	6, 9, 13, 17, 21, 23, 29, 38, 77, 78, 95, 105, 112, 114, 116, 119, 133, 147, 194, 196, 198
Kreis Pinneberg			Konzepte
PI-1	Köllner-Hof	25337 Kölln-Reisiek	25, 46, 82, 86, 108
PI-2	Zur Erholung	25436 Uetersen	128, 136, 156, 159, 167, 179, 181
PI-3	Kruses Hofmilch	25462 Rellingen	20
PI-4	Thorsten Glißmann	25337 Kölln-Reisiek	22
PI-5	Hof Lander	25436 Groß Nordende	21
PI-6	Hof Klepper	25451 Quickborn	15, 17, 21, 76, 105, 106, 148, 185, 190, 198
PI-7	Hell Lander GbR	25436 Groß Nordende	20, 22, 39, 60, 69, 70, 92, 127
Kreis Plön			Konzepte
PLÖ-1	Obstquelle Schuster	24223 Schwentimental	4, 137
PLÖ-2	Hof Steffen	24253 Muxall	104, 106, 115, 143
PLÖ-3	e-nema Gesellschaft für Biotechnologie und biologischen Pflanzenschutz mbH	24223 Schwentimental	178
PLÖ-4	Rieckens Landmilch GmbH	24245 Großbarkau	37, 94, 97, 101, 151, 182
PLÖ-5	Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp	24327 Blekendorf	22
PLÖ-6	Hof Buss	24232 Dobersdorf	5, 13, 17, 124, 140, 141, 159
PLÖ-7	Gutsverwaltung Perdoel	24601 Belau	12, 34, 36, 47, 50, 51, 53, 54, 63, 87, 120, 129, 194
PLÖ-8	Gärtnerei Prisemut	24321 Gottesgabe	10, 25, 46, 112, 135, 140, 141, 159, 174, 181, 198
PLÖ-9	Eichholzagrar	24601 Ruhwinkel	28, 73, 117, 196
PLÖ-10	Dr. Kristin und Thomas Prien	24637 Schillsdorf	59, 60, 94
PLÖ-11	Die Küchenperle	24601 Ruhwinkel/Bockhorn	99, 158, 187

PLÖ-12	Ländliches Kultur-, Bildungs- & Erlebniszentrum Hof Viehbrook	24619 Rendswühren	157
PLÖ-13	Hof Stoltenberg	24232 Schönkirchen	89
PLÖ-14	Familie Otte	24620 Bönebüttel	17, 20, 22, 76, 92, 100, 182, 198, 199
PLÖ-15	Hof Hopp	24619 Rendswühren	13, 14, 15, 17, 78, 121, 189, 192, 197
PLÖ-16	Jörg Riecken	24245 Großbarkau	59

Kreis Rendsburg-Eckernförde			Konzepte
-----------------------------	--	--	----------

RD-1	Naturerlebnishof Helle e.V.	24351 Thumby	1, 12, 23, 37, 43, 45, 87, 102, 107, 111, 120, 121
RD-2	Bioland Hof Bockmann	24582 Bordesholm	25, 46, 135, 161
RD-3	Markus Stieper	24816 Brinjahe	40
RD-4	Versuchsgut Lindhof	24214 Noer	22, 29, 75, 83, 199
RD-5	Mein-Glücksstück GmbH	24361 Klein Wittensee	59, 62, 67, 75, 89, 115, 142, 148, 161, 186
RD-6	Hof Wasserblöcken	24107 Ottendorf	26, 35, 43, 47, 48, 49, 50, 54, 68, 70, 71, 72, 82, 84, 86, 87, 89, 90, 100, 108, 109, 111, 113, 114, 120, 121, 124, 129, 163, 175, 189, 196, 198
RD-7	Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V.	24646 Warder	16, 23, 37, 80, 81, 95, 103, 104, 142, 161, 164, 185, 190, 201, 202
RD-8	Wohlder Erlebnishof	24214 Wulfshagenerhütten	17, 121, 122, 164, 177
RD-9	Betrieb Marcus Rohwer	24784 Westerrönfeld	20, 49, 59, 60, 76, 152, 190
RD-10	Likedeeler Hof	25557 Steinfeld	142, 177
RD-11	Ferienhof Ratjen	24613 Aukrug	20, 21, 55, 101, 142, 182, 190
RD-12	Fischbrutanstalt Altmühlendorf (LAV-SH)	24646 Warder	32
RD-13	Biohof Sülzle	24366 Loose	17, 21, 27, 38, 71, 72, 75, 89, 104, 106, 190
RD-14	Wurzelhof der Gemeinde Schinkel	24214 Schinkel	5, 40, 43, 82, 83, 85, 135, 136, 140
RD-15	Hof Jacobsen Thiesberg	24783 Osterrönfeld	22, 74, 182
RD-16	Hof Storm GbR	24808 Plirup	60, 104, 105
RD-17	Gut Birkenmoor	24229 Schwedeneck	10, 16, 17, 29, 121, 124, 141, 203
RD-18	Sander & Jepsen NaturWerk GbR	24214 Schinkel	5, 24, 25, 40, 41, 46, 80, 85, 135, 136, 140, 159, 165, 178
RD-19	Hof Spitzenrade	24107 Quarnbek	20, 59, 152, 190, 199
RD-20	Brotjanker GmbH	24119 Kronshagen	65, 66
RD-21	Erlebnisbauernhof Paulsen	25557 Steinfeld	13, 20, 21, 92, 121
RD-22	Schmalsteder Mühle	24241 Schmalstede	149

Kreis Schleswig-Flensburg			Konzepte
SL-1	Das Apfelschiff (Bioland-Obstbetrieb)	24876 Hollingstedt	2
SL-2	Hof Neuseegaard	24975 Husby	3, 6, 17, 164
SL-3	James Farm GmbH & Co. KG	24980 Hörup	10, 13, 30, 121, 143, 147, 150, 155
SL-4	Christiansens Biolandhof	24887 Esperstoffeld	24, 43, 132
SL-5	Hof Sandbek	24376 Kappeln	75
SL-6	artefact	24960 Glücksburg	80, 159
SL-7	Berufsbildungszentrum Schleswig	24837 Schleswig	174
SL-8	Der Fleischhauer	24997 Wanderup	186
SL-9	Bauernhof Schnepfennest	24867 Dannewerk	11, 13, 20, 22, 68, 121, 194
SL-10	Ankerpferde	24888 Steinfeld	1, 13, 14, 15, 25, 39, 43, 45, 46, 74, 80, 82, 84, 102, 103, 121, 134, 140, 145, 147, 190, 191, 194
SL-11	Andresen / Gerdes GbR	24983 Haurup	60
SL-12	Hof Neu-Rehberg	24986 Mittelangeln OT Satrup	1, 6, 22, 27, 59, 74, 83, 142, 190
SL-13	Ferienhof Greggersen	24376 Hasselberg	196
SL-14	Biohof Lamp	24864 Brodersby	17, 21, 22, 27, 74, 124, 130, 142
SL-15	Mangold & Korn GbR	24803 Erfde	1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 17, 19, 21, 24, 27, 29, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 54, 59, 60, 74, 82, 83, 85, 86, 87, 89, 105, 106, 107, 108, 114, 119, 124
SL-16	Hof Ankersolt	24986 Groß Rüde	13, 17
Kreis Segeberg			Konzepte
SE-1	Betrieb Möllers Morgen	24632 Lentförden	41, 74, 85, 103, 167, 168
SE-2	Hof am Teich	24616 Armstedt	20, 39, 40, 52, 68, 82, 84, 104, 105, 106, 109, 115, 124, 142, 177, 190
SE-3	Galloways vom Bebensee	23816 Bebensee	5, 17, 21, 61, 82, 105
SE-4	Hof Rahlf	23823 Seedorf	5, 20, 21, 22, 26, 27, 40, 42, 43, 48, 49, 50, 59, 62, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 76, 84, 103, 104, 113, 114, 115, 121, 124, 127, 129, 131, 142, 143, 152, 163, 175, 182, 198, 199
SE-5	Hof Krohn	25563 Förden-Barl	7, 13, 20, 21, 67, 68, 71, 72, 124, 140, 152, 190, 191
SE-6	Wiesenhof Initiative gGmbH	23845 Wakendorf I	4, 5, 6, 13, 16, 17, 74, 103, 202
SE-7	Hof Ehlers	24640 Hasenmoor	5, 17, 19, 21, 41, 43, 74, 80, 123, 147
SE-8	Landhaus Schulze-Hamann GbR	23813 Blunk	139, 157, 168, 169

SE-9	Arche-Hof Bredland	23813 Blunk	16, 17, 58, 75, 201
SE-10	Hof Moeckelmann	24632 Lentförden	5, 13, 17, 18, 28, 29, 39, 43, 44, 51, 52, 59, 68, 74, 81, 82, 84, 85, 89, 94, 104, 109, 111, 114, 119, 121, 123, 194, 198
SE-11	Forsthaus Galloway GbR	24635 Daldorf	17, 95, 105

## Kreis Steinburg

## Konzepte

IZ-1	Fischzucht Knutzen GbR	25551 Hohenlockstedt	31, 57, 149, 193
IZ-2	Bauernhof Reimers	25596 Wacken	20, 21, 22, 77, 124, 127, 163
IZ-3	Inke Magens	25361 Grevenkop	56, 177
IZ-4	Hof Hauschildt	25563 Quarnstedt	146
IZ-5	Meierei Horst e.G.	25358 Horst	153, 154, 183
IZ-6	Hof Hackelshörn GbR	23358 Horst	17, 21, 22, 74, 115, 153, 183
IZ-7	meierhof Möllgaard	25551 Hohenlockstedt	56, 155
IZ-8	Biohof Lieske	25560 Hadenfeld	144
IZ-9	Hof Dannwisch	25358 Horst	17, 19, 22, 29, 38, 101, 127, 144, 182, 194, 198
IZ-10	Streuobstwiese Mühlenbarbek	25582 Hohenaspe	4, 5, 8, 45
IZ-11	Hof Wendt	25597 Westermoor	13, 17, 20, 21, 22, 39, 59, 76, 84, 92, 103, 111, 124, 182
IZ-12	Imke Hakelberg und Frank Hartmann	25596 Gribbohm	5, 8, 13, 17, 19, 21, 27, 44, 103, 104, 105, 106, 107
IZ-13	Hof Basten, Landwirtschaftlicher Betrieb Malte Ehlers	25524 Itzehoe	19, 21, 22, 70, 72, 92, 121, 124, 125, 129, 130, 182, 190, 199

## Kreis Stormarn

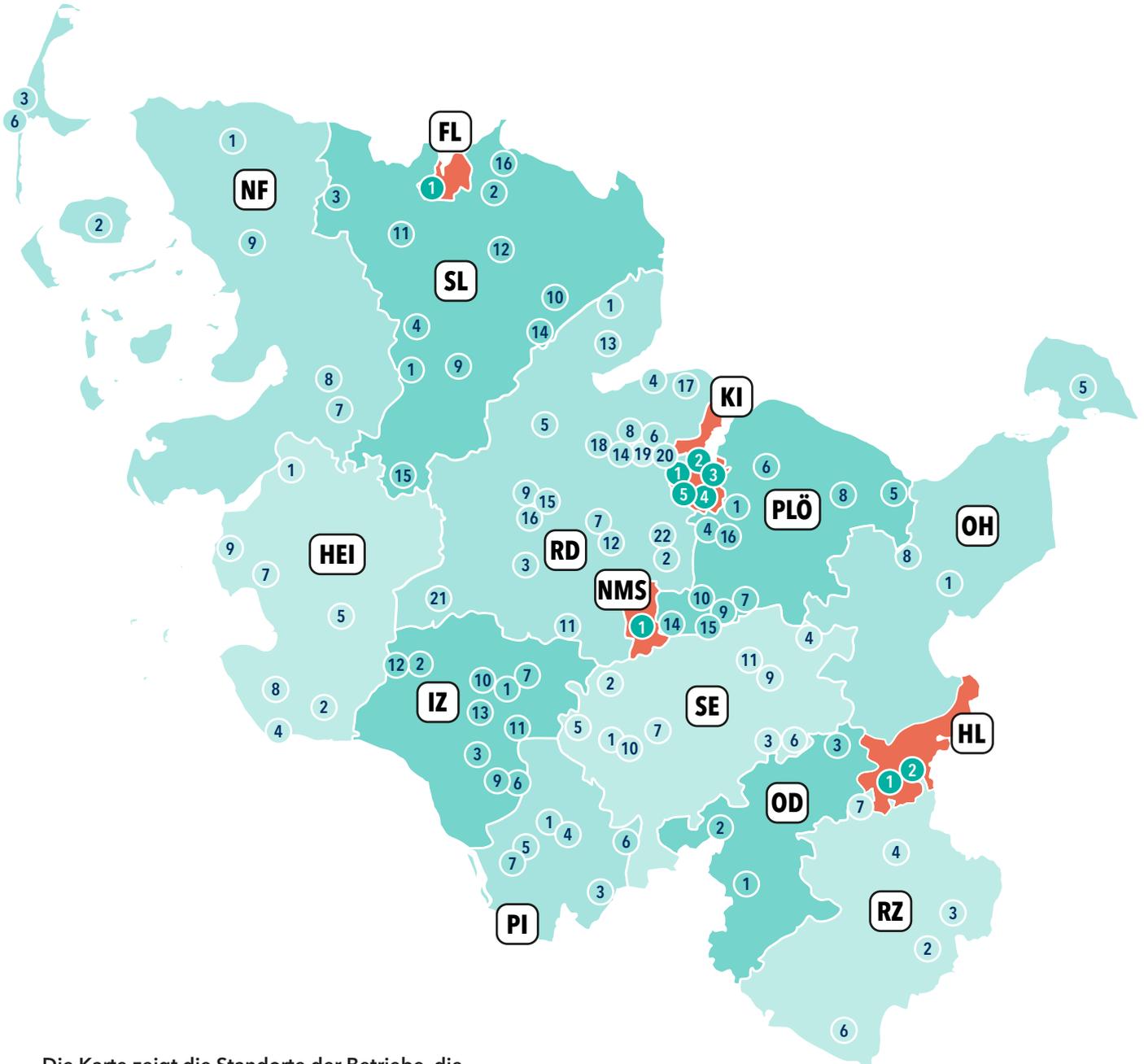
## Konzepte

OD-1	Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V.	22926 Ahrensburg	11, 13, 19, 22, 38, 43, 74, 82, 133, 144, 147
OD-2	Bioland-Hof Gut Wulksfelde	22889 Tangstedt	1, 5, 11, 13, 17, 25, 29, 38, 44, 45, 64, 100, 104, 107, 125, 126, 131, 133, 135, 136, 144, 147, 148, 165, 167
OD-3	Hof Rath	23619 Zarnen	13, 121, 147, 194





# Konzepte zu Naturwissenschaften



Die Karte zeigt die Standorte der Betriebe, die Konzepte zu Naturwissenschaften anbieten.

**Konzepte 1 bis 22:** Jahrgangsstufen 5-6

**Konzepte 23 bis 36:** Jahrgangsstufen 7-10

**Konzepte 37 bis 64:** Jahrgangsstufen 11-13,  
Berufliche Schulen

Ab S. 252 finden Sie die Kontakt- und Anmeldedaten zu den anbietenden Betrieben und Organisationen.

## 1 Leben auf der Streuobstwiese – es gibt viel zu entdecken

- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

## 2 Von Kernen zu Köstlichkeiten – die Apfelzüchtung

- SL-1 Das Apfelschiff (Bioland-Obstbetrieb), 24876 Hollingstedt

## 3 Was macht der Prinz auf der Obstwiese? – Biologische Vielfalt erleben

- SL-2 Hof Neuseegaard, 24975 Husby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

## 4 Insekten im Apfelbaum: Die Obstplantage als Reallabor

- PLÖ-1 Obstquelle Schuster, 24223 Schwentintal
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I
- IZ-10 Streuobstwiese Mühlenbarbek, 25582 Hohenaspe

## 5 Biodiversität in der Landwirtschaft – was wächst und krabbelt da?

- HL-1 Landwege e.V., Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof, 23560 Lübeck
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- PLÖ-6 Hof Buss, 24232 Dobersdorf
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-3 Galloways vom Bebensee, 23816 Bebensee
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden
- IZ-10 Streuobstwiese Mühlenbarbek, 25582 Hohenaspe
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

## 6 Bees & Breakfast: Was hat mein Frühstück mit den Bienen zu tun?

- KI-3 Kieler Honig, 24103 Kiel
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf

- SL-2 Hof Neuseegaard, 24975 Husby
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I

## 7 Pflanzenwachstum erforschen – vom Samenkorn bis zur Pflanze

- KI-2 Hof Wittschap, 24111 Kiel
- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e.V., 23769 Fehmarn
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Förhden-Barl

## 8 Wildkräuter entdecken und bewahren

- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- IZ-10 Streuobstwiese Mühlenbarbek, 25582 Hohenaspe
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm

## 9 Am Beispiel der Brennnessel – Artenvielfalt durch Wildpflanzen

- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf

## 10 Regionale Nutzpflanzen entdecken – Pflanzenwachstum im Fokus

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- HEI-7 von Hemm, 25761 Oesterdeichstrich
- HEI-8 FreshField Handelsgesellschaft mbH & Co.KG, 25709 Kronprinzenkoog
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck
- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

## 11 Die Kartoffel – Einblicke in die biologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für Mensch und Umwelt

- RZ-2 Hof Schmidt – Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- SL-9 Bauernhof Schnepfennest, 24867 Dannewerk
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

## 12 Dialog zum konventionellen und biologischen Ackerbau – eine naturwissenschaftlichen Perspektive

- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel (Gut Perdoel und Biohof Perdoel), 24601 Belau
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

### 13 „Schau mal wer da pickt“ - von typischen Eigenschaften bis hin zum Eierlegen: Alles über die gefiederten Zweibeiner

- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PLÖ-6 Hof Buss, 24232 Dobersdorf
- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren
- RD-21 Erlebnisbauernhof Paulsen, 25557 Steinfeld
- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup
- SL-9 Bauernhof Schnepfennest, 24867 Dannewerk
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SL-16 Hof Ankersolt, 24986 Mittelangeln
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt
- OD-3 Hof Rath, 23619 Zarpen

### 14 Verdauung im Blick: Wie Fütterungsstrategien das Tierwohl beeinflussen

- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld

### 15 Pferdehaltung - Weidefläche erforschen

- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld

### 16 „Mäh-rwert“ = Mehrwert: Schaf und Alpaka als Nutztiere

- FL-1 Alpakagarten Flensburg, 24941 Flensburg
- NF-6 Sheep Of Sylt / Hof Höst, 25980 Westerland
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I
- SE-9 Arche-Hof Bredland, 23813 Blunk

### 17 Das Glück der Freiheit - artgerechte (Nutz-)Tierhaltung

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- PLÖ-6 Hof Buss, 24232 Dobersdorf

- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren
- RD-8 Wohlder Erlebnishof, 24214 Wulfshagenerhütten in Kooperation mit KI-4 PROVIEH e.V.
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck
- SL-2 Hof Neuseegaard, 24975 Husby
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SL-16 Hof Ankersolt, 24986 Mittelangeln
- SE-3 Galloways vom Bebensee, 23816 Bebensee
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor
- SE-9 Arche-Hof Bredland, 23813 Blunk
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- SE-11 Forsthaus Galloway GbR, 24635 Daldorf
- IZ-6 Hof Hackelshörn, 25358 Horst
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 18 Kreativworkshop zum Thema Umgang mit Nutztieren

- KI-4 PROVIEH e.V., 24103 Kiel
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden

### 19 Säugetiere als Nutztiere - das Rind in der biologischen Landwirtschaft

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg

### 20 Säugetiere als Nutztiere - das Rind in der konventionellen Landwirtschaft

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- HEI-5 Hauke und Hanna Heuer GbR, 25704 Bargaenstedt
- NF-2 Lindenhof Föhr, 25938 Alkersum
- PI-3 Kruses Hofmilch, 25462 Rellingen
- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- RD-9 Betrieb Marcus Rohwer, 24784 Westerrönfeld
- RD-11 Ferienhof Ratjen, 24613 Aukrug
- RD-19 Hof Spitzenrade, 24107 Quarnbek
- RD-21 Erlebnisbauernhof Paulsen, 25557 Steinfeld
- SL-9 Bauernhof Schnepfennest, 24867 Dannewerk

- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl
- IZ-2 Bauernhof Reimers, 25596 Wacken
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor

## 21 Rind, Kuh, Färse, Bulle, Stier, Ochse und Kalb: Wo sind die Unterschiede?

- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- HEI-5 Hauke u. Hanna Heuer GbR, 25704 Bargaenstedt
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- NF-1 Hof Michael Bienemann, 25923 Humptrup
- NF-2 Lindenhof Föhr, 25938 Alkersum
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PI-5 Hof Lander, 25436 Groß Nordende
- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- RD-11 Ferienhof Ratjen, 24613 Aukrug
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- RD-21 Erlebnisbauernhof Paulsen, 25557 Steinfeld
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-3 Galloways vom Bebensee, 23816 Bebensee
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor
- IZ-2 Bauernhof Reimers, 25596 Wacken
- IZ-6 Hof Hackelshörn, 25358 Horst
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

## 22 Milchproduktion - wie aus Gras Milch wird

- HEI-5 Hauke und Hanna Heuer GbR, 25704 Bargaenstedt
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- NF-1 Hof Michael Bienemann, 25923 Humptrup
- NF-2 Lindenhof Föhr, 25938 Alkersum
- PI-4 Thorsten Glißmann, 25337 Kölln-Reisiek
- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- PLÖ-5 Lehr -und Versuchszentrum Futterkamp, 24327 Blekendorf
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- RD-4 Versuchsgut Lindhof, 24214 Noer
- RD-15 Hof Jabobsen Thiesberg, 24783 Osterrönfeld
- SL-9 Bauernhof Schnepfennest, 24867 Dannewerk
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby

- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-2 Bauernhof Reimers, 25596 Wacken
- IZ-6 Hof Hackelshörn, 25358 Horst
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg

## 23 Farm-Friday for Future - aktiv werden für den Umweltschutz

- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder

## 24 Saatgutgewinnung und ökologische Pflanzenzüchtung - der Schlüssel zur nachhaltigen Landwirtschaft

- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-4 Christiansens Biolandhof, 24887 Esperstoffeld
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

## 25 Nachhaltig - regionaler Obst- und Gemüseanbau

- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e.V., 23769 Fehmarn
- PI-1 Köllner Hof, 25337 Kölln-Reisiek
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- RD-2 Bioland Hof Bockmann, 24582 Bordesholm
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

## 26 Fotosynthese und Energiegewinnung am Beispiel der Zuckerrübe

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

## 27 „Watt'n Schiet!“ - Nutztierausscheidungen als Herausforderung in der Landwirtschaft

- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm

## 28 Wirtschaftsdünger unter der Lupe - chemische Hintergründe und ökologische Herausforderungen

- PLÖ-9 Eichholzagar, 24601 Ruhwinkel
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden

## 29 Landwirtschaft im Kreis gedacht: Stoffkreisläufe in der ökologischen Landwirtschaft

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- RD-4 Versuchsgut Lindhof, 24214 Noer
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

## 30 Heumilchwirtschaft - Besonderheiten und Auswirkungen auf das Ökosystem

- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup

## 31 Der Karpfen und sein Lebensraum: Experimente rund um den Karpfenteich

- IZ-1 Fischzucht Knutzen GbR, 25551 Hohenlockstedt

## 32 Vom Ei bis zur Rückkehr: Die Meerforelle und der Mensch

- RD-12 Fischbrutanstalt Altmühlendorf (LAV-SH), 24646 Warder

## 33 Was sind Salmonellen? - Über Struktur, Eigenschaften und Verbreitung

- HEI-9 Marten Nagel, 25764 Hellschen-Heringsand-Unterschaar

## 34 Biogasanlagen aus physikalischer Sicht

- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau

## 35 Energieumwandlung in der Praxis: Die Hackschnitzelheizung

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf

## 36 Biogasanlagen aus chemischer Sicht

- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau

## 37 Farm-Friday for Future - nachhaltige Projekte aktiv gestalten

- OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
- PLÖ-4 Rieckens Landmilch GmbH, 24245 Großbarkau
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder

## 38 Der Hofkreislauf in der biologischen Landwirtschaft

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

## 39 Der Hofkreislauf in der konventionellen Landwirtschaft

- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor

## 40 Bodenschätze - Boden als Fundament für Nachhaltigkeit?

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e.V., 23769 Fehmarn
- RD-3 Markus Stieper, 24816 Brinjahne
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

## 41 Myzel, Regenwurm und Tonkolloide - Bodengesundheit in den Blick genommen

- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-1 Betrieb Möllers Morgen, 24632 Lentförden
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor

## 42 Der Einfluss der Landwirtschaft auf die Umwelt am Beispiel der Bodenqualität

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

## 43 Das Biotop Knick: Vom Zaun zur Lebensader

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel

- SL-4 Christiansens Biolandhof, 24887 Esperstoffeld
  - SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
  - SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
  - SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
  - SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor
  - SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden
  - OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg
- 44 Biodiversität: Kennartenbestimmung auf einer renaturierten Weidefläche**
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
  - SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
  - SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden
  - IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
  - OD-2 Bioland-Hof Gut Wulfsfelde, 22889 Tangstedt
- 45 Die Bedeutung von Streuobstwiesen - Biodiversität, Regionalität und Nachhaltigkeit anhand der Beispiele Apfel und Holunder verstehen**
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
  - RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
  - SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
  - SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
  - IZ-10 Streuobstwiese Mühlenbarbek, 25582 Hohenasppe
  - OD-2 Bioland-Hof Gut Wulfsfelde, 22889 Tangstedt
- 46 Nachhaltige Entwicklung am Beispiel des regionalen Obst- und Gemüseanbaus**
- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
  - HEI-8 FreshField Handelsgesellschaft mbH & Co.KG, 25709 Kronprinzenkoog
  - NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
  - OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
  - PI-1 Köllner Hof, 25337 Kölln-Reisiek
  - PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
  - RD-2 Bioland Hof Bockmann, 24582 Bordsesholm
  - RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
  - SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- 47 Beikraut oder Unkraut? - Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung**
- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
  - RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
  - NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
  - PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau
  - RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
  - SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- 48 Integrierter Pflanzenschutz im konventionellen Ackerbau**
- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
  - RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
  - RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
  - SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- 49 Glyphosat in der Landwirtschaft: Fluch oder Segen?**
- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
  - RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
  - RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
  - RD-9 Betrieb Marcus Rohwer, 24784 Westerrönfeld
  - SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- 50 Chemischer Pflanzenschutz und Alternativen im Pflanzenbau**
- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
  - RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
  - PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau
  - RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
  - SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- 51 Pflanzenanbau - Phosphorproblematik**
- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
  - RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
  - PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau
  - SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden
- 52 Stickstoff und Nitrat im Pflanzenbau**
- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
  - RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
  - SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
  - SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden
- 53 Makro- und Mikroplastik im Pflanzenbau**
- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau
- 54 Bodenanalytik im Pflanzenbau - pH-Wert des Bodens**
- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
  - RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
  - PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau
  - RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
  - SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- 55 Chemische Prozesse der Milchverarbeitung**
- RD-11 Ferienhof Ratjen, 24613 Aukrug
- 56 Zwischen Kulturen und Kiwis - ein naturwissenschaftliches Frühstücksexperiment (Kooperationsprojekt)**
- IZ-3 Inke Magens, 25361 Grevenkop
  - IZ-7 meierhof Möllgaard, 25551 Hohenlockstedt
- 57 Das Biotop Karpfenteich - Lebensraum für Tier und Pflanze**
- IZ-1 Fischzucht Knutzen GbR, 25551 Hohenlockstedt

## **58 Die Skudde: Das kleinste deutsche Schaf! Bedroht vom Aussterben, weil es nicht wirtschaftlich ist?**

- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- SE-9 Arche-Hof Bredland, 23813 Blunk

## **59 Tiergesundheit und die Bedeutung für den landwirtschaftlichen Betrieb**

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- PLÖ-10 Dr. Kristin und Thomas Prien, 24637 Schillsdorf
- PLÖ-16 Jörg Riecken, 24245 Großbarkau
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- RD-9 Betrieb Marcus Rohwer, 24784 Westerrönfeld
- RD-19 Hof Spitzenrade, 24107 Quarnbek
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor

## **60 Viehzucht - über genetische Prinzipien und den Nutzen für die Gesellschaft**

- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- PLÖ-10 Dr. Kristin und Thomas Prien, 24637 Schillsdorf
- RD-9 Betrieb Marcus Rohwer, 24784 Westerrönfeld
- RD-16 Hof Storm GbR, 24808 Plirup
- SL-11 Andresen/Gerdes GbR, 24983 Haurup
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

## **61 Genetik in der Rinder- und Pferdezucht**

- SE-3 Galloways vom Bebensee, 23816 Bebensee

## **62 Schweinehaltung kompakt: Verdauung, Fütterung und Pflege**

- HEI-4 Ferkelhof Bährs und Schäferei Bährs, 25724 Neufelderkoog
- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

## **63 Biogasgewinnung und -nutzung: Wie funktionieren Biogasanlagen?**

- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau

## **64 Ökologischer Fußabdruck - welchen Beitrag kann die Planetary Health Diet leisten?**

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

1



## Leben auf der Streuobstwiese – es gibt viel zu entdecken

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen das Biotop Streuobstwiese und seine biologische Bedeutung kennen. Je nach Jahreszeit können verschiedene Sorten verkostet und Blüten oder Früchte geerntet werden. Der Fokus liegt auf der Bestimmung der Sortenvielfalt, der jahreszeitlichen Entwicklungen und der Beziehung zwischen Flora und Fauna.

**Leitfragen:** Was lebt in der Streuobstwiese (Flora/Fauna)? Welche Bedeutung haben Streuobstwiesen für das Ökosystem (Biodiversität)? Welche Arten des Obstanbaus existieren in Deutschland? Welche Rolle spielt der Mensch in diesem Ökosystem?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen das Fachverständnis, dass die Struktur und Funktion von Organen (Flora/Fauna) und Organsystemen sich gegenseitig bedingen und können dieses am Beispiel erläutern. Sie sind in der Lage, ausgewählte Tier- und Pflanzenarten in deren Lebensräumen zu bestimmen. Die Schülerinnen und Schüler können beschreiben, wie die Lebewesen an die Jahreszeiten und den Lebensraum angepasst sind. Die Lernenden sind in der Lage, direkte Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten zu verstehen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten Einblick in die Methode des Bestimmens von Pflanzen und Tieren. Sie definieren die Streuobstwiese als Ökosystem und entwickeln einen allgemeinen Steckbrief zur Bestimmung der Pflanzen- und Tierarten vor Ort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und kurze Erläuterung über den Ablauf des Vormittags
- Gemeinsame Führung über/Erkunden der Streuobstwiesen
- In Gruppenarbeit: Beobachten der verschiedenen Pflanzen- und Tierarten und Eintragen in den vorbereiteten Steckbrief (systematische Einordnung von verschiedenen Pflanzen- und Tierarten, beispielsweise mittels Legebildern bzw. Darstellung der Merkmale)
- Je nach Jahreszeit: Gemeinsame Verkostung, Sammeln von verschiedenen Blüten
- Gemeinsames Reflektieren des Vormittages und Sicherung der ökologischen Bedeutung/Nachhaltigkeit von Streuobstwiesen (beispielsweise auch: Eingriffe des Menschen in das Ökosystem)

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die regionale Bedeutung von Streuobstwiesen heraus, indem die verschiedenen dort beobachteten Pflanzen- und Tierarten besprochen (ausgefüllte Steckbriefe nutzen) und ihre Rolle beim Erhalt der Biodiversität abgeleitet werden. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Ansprüche heimischer Organismen an ihre Umwelt. Sie erstellen direkte Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten/Nahrungsnetzen der vor Ort identifizierten Pflanzen- und Tierarten. Die Schülerinnen und Schüler stellen die Einflüsse des menschlichen Eingreifens auf das Ökosystem dar.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Bestimmung von Organismen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Frühjahr (April bis Juni); Herbst (September bis Oktober)

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch



## Von Kernen zu Köstlichkeiten - die Apfelzüchtung

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler erleben den Apfelanbau in Verbindung mit der Züchtung verschiedener Apfelsorten. Während der Exkursion wird der Lebenszyklus der Apfelbäume vom Kern bis zur vermarktungsfähigen Tafelobstsorte betrachtet. Je nach Jahreszeit führen die Schülerinnen und Schüler eigene Handlungen mit Bezug zur Apfelzüchtung durch.

**Leitfragen:** Wie unterscheiden sich die Eigenschaften von Äpfeln voneinander hinsichtlich Aussehen, Geschmack, Lagerfähigkeit? Wie entstehen Apfelsorten und wo ist der Ursprung? Wie züchtet man neue Sorten? Welche Pflege braucht ein Apfelbaum und wofür benötigt der Obstbetrieb die biologische Vielfalt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, verschiedene Apfelsorten anhand des Aussehens und Geschmacks zu unterscheiden und Eigenschaften und Verwendungszweck zuzuordnen. Sie können die Entstehung von Obstsorten erklären und evolutive Mechanismen durch den Menschen herausstellen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die notwendigen Pflegearbeiten im Jahresverlauf zu erläutern.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Züchtungsmethoden verschiedener Pflanzenarten und erläutern Ziele der Züchtung. Sie tragen verschiedene bekannte Apfelsorten und ihre Eigenschaften zusammen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung in die Thematik Apfelbaum, -sorten, Züchtung
- Erkundung der Apfelanlage in Kleingruppen, um Sorten und Züchtung kennenzulernen
- Begehung der Baumreihen und Zuchtgärten und Gespräch mit Obstbauer/Obstbäuerin
- Individuelle Schwerpunkte je nach Jahreszeit aktiv mitgestalten:
  - \_Frühjahr: Bestäuben, Blütenbonitur, Pflanzen der Sämlinge
  - \_Sommer: Pflegearbeiten, Ausdünnen, Sommerschnitt
  - \_Herbst: Ernte der Äpfel, Selektion, ggf. Kerne aus der Bestäubung
  - \_Winter: Regulärer Baumschnitt
- Abschlussrunde mit gemeinsamer Apfelsaftverkostung und gemeinsamer positiver Blick in die Zukunft: Wie soll uns die Zukunft schmecken?
- Hinweise zu Berufen in der Apfelzüchtung

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler legen begründet die wachsende Bedeutung der Pflanzenzüchtung dar. Sie testen sensorisch Apfelsorten und bestimmen diese in ihren Eigenschaften und Verwendung.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Pflanzenzucht)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Bioland e.V.



## Was macht der Prinz auf der Obstwiese? - Biologische Vielfalt erleben

**Inhalt:** Der Apfel ist in Deutschland die bekannteste und beliebteste Obstsorte. Angeknüpft an diese Vertrautheit lernen die Schülerinnen und Schüler die Vielfalt an Obstbäumen und ihre interessanten Herkunftsgeschichten kennen und erleben die biologische Vielfalt ganz hautnah. Die Lernenden beschreiben die Struktur und Funktion von Blättern, Wurzeln etc. und lernen den Zusammenhang zwischen dem Apfelbaum auf der Obstwiese und dem Erhalt der biologischen Vielfalt. Die Schülerinnen und Schüler werden je nach Jahreszeit in notwendige Tätigkeiten rund um die Bäume – bzw. in die Herstellung von Artenhilfsmaßnahmen für die Tiere – einbezogen.

**Leitfragen:** Wie ist der Apfelbaum aufgebaut und welche Apfelsorten werden in Deutschland angebaut? Was genau ist mit „alten Apfelsorten“ gemeint? Was hat der Apfelanbau in Deutschland mit der Artenvielfalt an Insekten zu tun?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Struktur und Funktion von Organsystemen am Beispiel des Apfels erläutern und unterschiedliche Apfelsorten miteinander vergleichen. Sie sind in der Lage, Faktoren, welche die biologische Vielfalt beeinflussen, zu beschreiben und kriteriengeleitet kritisch zu beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erklären die Struktur und Funktion von Organsystemen am Beispiel von Apfelbäumen. Sie erarbeiten eine Übersicht der unterschiedlichen Apfelsorten und beschreiben die Biodiversität als Folge der Anpassung an die Umwelt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Erkundung der Obstwiese mit einem Forscherbogen. Benennen der Apfelbäume und Pflanzenorgane.
- Die Schülerinnen und Schüler erleben das Thema Artenvielfalt und bestimmen Insekten auf den Obstwiesen.
- Je nach Jahreszeit werden den Schülerinnen und Schülern konkrete Arbeiten auf der Obstwiese zugeteilt.
- Die Lernenden verkosten verschiedene Apfelsorten mit allen Sinnen und stellen ihren eigenen Apfelsaft her.
- Abschließend reflektieren sie die Bedeutung einer intakten Artenvielfalt für uns Menschen und eine nachhaltige Ernährung.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Faktoren, die sich günstig/ungünstig auf die Sortenvielfalt auswirken sowie Gründe, die für und gegen eine Sortenvielfalt sprechen. Die Ergebnisse präsentieren die Schülerinnen und Schüler im Plenum.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Biodiversität)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** BNE-Agentur



## Insekten im Apfelbaum: Die Obstplantage als Reallabor

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler erkunden mit Klopftrichter, Lupe und einem scharfen Blick eine Obstkultur und bestimmen sowohl Nützlinge als auch Schädlinge. Die Schülerinnen und Schüler gehen systematisch vor und bestimmen die Insekten vor Ort. Nach einer gemeinsamen Auswertung der Ergebnisse werden die Folgen für den landwirtschaftlichen Betrieb mithilfe von wirtschaftlichen Schadensschwellen abgeschätzt und abschließend Möglichkeiten eines umweltschonenden Pflanzenschutzes besprochen. Die Lernenden analysieren den Einfluss von Landwirtschaft auf das Ökosystem und erfassen die Komplexität des Themas Nachhaltigkeit vor dem Hintergrund der Wirtschaftlichkeit und Nahrungssicherung.

**Leitfragen:** Warum ist es wichtig, die Insekten auf einer Apfelplantage zu bestimmen und wie kann mit diesen Informationen in die Zukunft gesehen werden? Welche Nützlinge und Schädlinge können auf einer Apfelplantage identifiziert werden? Welche Möglichkeiten gibt es, um wirtschaftliche Schäden umweltschonend zu verringern?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Insekten in der Apfelplantage analytisch zu bestimmen. Sie können die Ergebnisse systematisch protokollieren und diese mit Hilfe von Schadensschwellen interpretieren. Sie besitzen ein Bewusstsein für den Zusammenhang menschlicher Lebensmittelversorgung und der Insektenvielfalt.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen eine Übersicht der relevanten Schädlinge und Nützlinge im Apfelbaum zusammen. Sie erstellen einen Beobachtungsbogen für den Besuch des außerschulischen Lernorts zur Protokollierung der identifizierten Nützlinge und Schädlinge.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Stationsarbeit in Kleingruppen auf der Obstplantage:
  - \_Klopftprobe: Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die in der Klopftprobe aufgefangenen Insekten unter einem Mikroskop.
  - \_Visuelle Kontrolle: Die Klasse überprüft die Apfelbäume visuell auf Schädlingsbefall. Sie bestimmen die Insekten und protokollieren die Beobachtungen.
- Mittagspause
- Vergleich und Interpretation der Ergebnisse im Plenum und Besprechung der Handlungsoptionen für den landwirtschaftlichen Betrieb
- Vorstellung von Möglichkeiten des umweltschonenden Pflanzenschutzes

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den Entwicklungszyklus der identifizierten Insekten auf der Plantage (z. B. Larven des Apfelwicklers).

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6

**Fachbezug:** Biologie (Organismen bestimmen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Frühjahr

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:**  
Nordbauern Schleswig-Holstein



## Biodiversität in der Landwirtschaft – was wächst und krabbelt da?

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen in Kleingruppen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb verschiedene Lebensräume und deren Besonderheiten kennen. Hierbei erlangen die Schülerinnen und Schüler Artenkenntnis über heimische Tiere und Pflanzen. Im Fokus steht der Aspekt der Biodiversität und dessen Zusammenhang mit der Landwirtschaft. Hierbei wird diskutiert, inwiefern moderne Landwirtschaft die Biodiversität schützen, aber auch gefährden kann.

**Leitfragen:** Welche unterschiedlichen Lebensräume sind auf einem landwirtschaftlichen Betrieb zu finden? Warum ist Biodiversität wichtig für den Naturschutz und die Landwirtschaft? Welchen Einfluss kann die Landwirtschaft auf Biodiversität nehmen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, heimische Tiere und Pflanzen fachlich hinsichtlich unterschiedlicher Lebensräume und Umwelteinflüsse zu analysieren. Sie besitzen die Erkenntnis über die Relevanz der Biodiversität für den Naturschutz und den landwirtschaftlichen Betrieb und können ihre Wechselwirkungen beschreiben.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Anpasstheit von Tieren und Pflanzen an ihre Umwelt an ausgewählten regionalen Beispielen. Die Lernenden benennen die daraus resultierende Biodiversität als Folge der Anpasstheit der Arten an ihre Umwelt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und thematischer Einstieg in die Thematik der Biodiversität
- Die Schülerinnen und Schüler untersuchen in einer Gruppenarbeit verschiedene Lebensräume anhand ausgewählter Aspekte auf dem landwirtschaftlichen Betrieb (z.B. Wildblumenwiese, Acker, Totholzhecke).
- Sie bestimmen die heimischen Tiere und Pflanzen im jeweiligen Lebensraum.
- Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Ergebnisse und vergleichen die unterschiedlichen Lebensräume und deren Besonderheiten miteinander.
- Abschlussreflexion zur Relevanz der Biodiversität für Landwirtschaft und Naturschutz

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler leiten Maßnahmen und Projektideen zum Schutz von Lebensräumen auf dem Schulhof und für das eigene Zuhause ab und wissen diese umzusetzen.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Biodiversität)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Landwege e.V.



## Bees & Breakfast: Was hat mein Frühstück mit den Bienen zu tun?

**Inhalt:** Honigbienen sind neben anderen Insekten verantwortlich für die Befruchtung vieler Wild- und Kulturpflanzen und somit unerlässlich für die Natur und die Ernährungssicherung des Menschen. Die Schülerinnen und Schüler beobachten die Bienen im Stock und bei der Futtersuche und bestimmen verschiedene Blütenpflanzen. Nach einer gemeinsamen Auswertung der Ergebnisse wird die Bedeutung der Honigbienen besprochen und der Fragestellung nachgegangen, wie Bienen gezüchtet werden können. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln darüber hinaus eigene Ideen zur Einrichtung einer Schulimkerei und besprechen den möglichen Betrieb dieser Schulimkerei.

**Leitfragen:** Warum ist es wichtig, insbesondere im Rahmen der Erhaltung der Biodiversität, ein besonderes Augenmerk auf die Honigbienen zu werfen? Wie unterscheiden sich Honigbienen von Wildbienen und welchen Einfluss haben sie auf den Obst- und Gemüseertrag?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Aufgabe von Bestäubern im Ökosystem begründet einschätzen und ihre Angepasstheit beschreiben. Die Lernenden sind in der Lage, die Rolle des Menschen auf das Ökosystem und die Biodiversität an Beispielen zu erläutern.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen eine Übersicht der verschiedenen Bienenarten und dessen Lebensumfeld zusammen. Sie erarbeiten die Funktion der Biene für das Ökosystem und lernen Gründe für das Bienensterben kennen. Die Schülerinnen und Schüler erstellen einen Beobachtungsbogen für den Besuch des außerschulischen Lernorts zur Bestimmung und Protokollierung der Blühpflanzen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und kurze Erläuterung über den Ablauf des Vormittags
- Gemeinsames Frühstück und Aktivierung des Vorwissens zum Thema Bienen
- Die Schülerinnen und Schüler beobachten die Bienen im Stock und bei der Futtersuche. Sie erfahren, wie eine Imkerin/ein Imker die Bienenstöcke betreut und welche Arbeiten durchgeführt werden.
- Die Schülerinnen und Schüler bestimmen vorhandene Wild- und Kulturpflanzen als Nahrungsquelle der Bienen.
- Gemeinsamer Abschluss: Die Schulklasse diskutiert, was die Biene mit unseren Nahrungsmitteln zu tun hat. Hierbei wird auf die Themen „Nachhaltiger Konsum“ und die Rolle der Landwirtschaft eingegangen.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Ergebnisse aus und interpretieren sie. Sie analysieren ihr eigenes Verhalten zum Erhalt der Artenvielfalt. Die Schülerinnen und Schüler erörtern die Vor- und Nachteile der Einrichtung und des Betriebs einer Schulimkerei als eine konkret umsetzbare Maßnahme, die einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität zu leisten. Alternativ planen sie die Umsetzung eines Insektenhotels an ihrer Schule.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Organismen bestimmen)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Juni bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** BNE-Agentur



## Pflanzenwachstum erforschen - vom Samenkorn bis zur Pflanze

**Inhalt:** Pflanzen benötigen Licht, Wasser, Luft und einen nährstoffreichen Boden, um zu wachsen. So einfach wie es in der Theorie klingt, ist die Umsetzung in der Praxis jedoch häufig nicht. Der Weg vom Samenkorn bis hin zur erntereifen Frucht ist ein langer. Verschiedene Faktoren können das Pflanzenwachstum negativ beeinflussen und somit den Ertrag und die Nahrungssicherung gefährden. Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb lernen die Schülerinnen und Schüler kennen, wie viel Pflege und Fachwissen benötigt wird, um Feldgemüse anzubauen. Ebenfalls werden verschiedene Anbausysteme dargestellt und auf die klimatischen Veränderungen und die Herausforderungen für landwirtschaftliche Betriebe eingegangen.

**Leitfragen:** Was brauchen Pflanzen zum Wachsen und welchen Einfluss kann die Landwirtin oder der Landwirt nehmen? Wie wird die Bodenqualität für optimale Wachstumsvoraussetzungen verbessert? Welche Pflanzen ergänzen sich und welche behindern sich im Wachstum? Wie wird die Wasserversorgung in Trockenperioden sichergestellt? Wie werden Pflanzen vor Schädlingen, Krankheiten oder Kälte geschützt? Wie können Pflanzen auf den Klimawandel vorbereitet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Faktoren beschreiben, die das Pflanzenwachstum fördern. Sie sind in der Lage, problembezogene Fragen zum Thema Pflanzenwachstum mit Bezug zur Lebensmittelproduktion zu formulieren. Die Lernenden können den Einfluss menschlicher Aktivitäten auf das Pflanzenwachstum erklären und verschiedene landwirtschaftliche Maßnahmen zur Förderung und deren Umwelteffekte darstellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler lernen die Faktoren kennen, die das Pflanzenwachstum beeinflussen. Sie entwickeln problembezogene Fragestellungen zur Thematik Pflanzenwachstum, die auf dem landwirtschaftlichen Betrieb anschaulich beantwortet werden.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des Betriebes und Vorstellung der Anbaustrategien
- Erkunden der unterschiedlichen Pflanzenarten sowie Besichtigung der Jungpflanzenzucht
- Am Beispiel einer Art werden die unterschiedlichen Stadien kennengelernt und bestimmt.
- Erläuterung der idealen Bedingungen, die eine Pflanze zum Wachstum benötigt (Licht, Wasser, Boden, Temperatur) und welchen Einfluss die Landwirtin/der Landwirt hierauf nehmen kann. Auf die Wechselwirkungen zwischen Tier und Pflanze wird eingegangen.
- Je nach Jahreszeit und in Absprache mit dem Betrieb können die Schülerinnen und Schüler praktische Arbeiten rund um den Anbau bzw. die Ernte durchführen.
- Unterschiede zwischen konventionellem und biologischem Anbau werden dargestellt.
- Abschlussrunde und Beantwortung offener Fragen

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen den Pflanzenwachstumsfaktoren landwirtschaftliche Praktiken gegenüber und erklären, inwiefern diese das Pflanzenwachstum begünstigen. Sie recherchieren klimatische Veränderungen (z. B. veränderte Niederschlagsmuster, Temperaturschwankungen etc.) und fassen zusammen, mit welchen Mitteln landwirtschaftliche Betriebe auf diese Auswirkungen reagieren können.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Pflanzenwachstum)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Gemüsegärtnerei

**Angebotszeitraum:** April bis Oktober/November

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und feste Schuhe und Sonnenschutz



## Wildkräuter entdecken, nutzen und bewahren

**Inhalt:** Wildkräuter haben im Ökosystem eine wichtige Bedeutung für die Biodiversität und bieten einen Lebensraum und eine Nahrungsquelle für Insekten und andere Tiere. Am außerschulischen Lernort bestimmen die Schülerinnen und Schüler Wildkräuter und sammeln diese unter Anleitung. Hierbei werden Regeln erarbeitet, um die Bestände nicht zu gefährden und die Kräuter von eventuell giftigen Doppelgängern zu unterscheiden. Zudem analysiert die Klasse die optimalen Wachstumsbedingungen für unterschiedliche Wildkräuter und sie stellen den Zusammenhang zwischen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem Rückgang von Wildkräutern her. Sie diskutieren, welche Maßnahmen von den landwirtschaftlichen Betrieben umgesetzt werden, um die Biodiversität zu erhalten. Die Schülerinnen und Schüler können mit einfachen Mitteln selbstständig eine Tinktur gegen Juckreiz bei Insektenstichen herstellen oder sie besprechen den Einsatz von Wildkräutern als ökologischen Dünger oder Pflanzenschutzmittel.

**Leitfragen:** Wie können Wildkräuter sicher bestimmt und nachhaltig gesammelt werden? Welche Rolle spielen Wildkräuter im Ökosystem? Welche Wachstumsbedingungen brauchen bestimmte Wildkräuter? Was gefährdet die Vielfalt der Wildkräuter und wie beeinflusst der Klimawandel die Verbreitung und das Wachstum von Wildkräutern? Wie können Wildkräuter genutzt werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Wildkräuter anhand ihrer Merkmale identifizieren und bestimmen. Sie sind in der Lage, die Rolle von Wildkräutern in Ökosystemen zu erklären und deren Bedeutung für die Biodiversität zu bewerten sowie die Anpassungsmechanismen an verschiedene Umweltbedingungen zu beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler können den Zusammenhang zwischen Sammelmethode oder der landwirtschaftlichen Nutzung und deren Auswirkungen auf die Pflanzenpopulation erkennen. Die Schülerinnen und Schüler kennen den Nutzen von Wildkräutern für Verbraucherinnen und Verbraucher.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Rolle der Wildkräuter im Ökosystem. Sie bestimmen Wachstumsvoraussetzungen für die Kräuter und diskutieren, wie der Klimawandel oder die landwirtschaftliche Nutzung Einfluss auf die Biodiversität nehmen können.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die Wildkräuter eigenständig in Kleingruppen mithilfe eines Bestimmungsbuchs oder einer App. Sie untersuchen die Wachstumsbedingungen und entnehmen Bodenproben am außerschulischen Lernort.
- Unter Anleitung sammeln die Schülerinnen und Schüler bestimmte Wildkräuter.
- Nach Absprache mit dem Lernort kann eine einfache Tinktur gegen Juckreiz bei Insektenstichen (z. B. aus Spitzwegerich), ein ökologischer Dünger (z. B. aus Brennesseln oder Giersch) oder ein Blattlausmittel (z. B. aus Brennesseln) hergestellt werden.
- Der Einfluss intensiver Landwirtschaft auf die Biodiversität wird dargestellt sowie konkrete Maßnahmen vorgestellt, welche zum Erhalt der Biodiversität umgesetzt werden.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bodenproben (z. B. Schlämmanalyse und Fingerprobe) und analysieren die Zusammensetzung des Bodens. Sie ziehen Rückschlüsse zwischen der Bodenart und dem Wachstum von Pflanzen. Die Schülerinnen und Schüler legen einen Kräutergarten an und wenden das gewonnene Wissen zu den Wachstumsbedingungen von Kräutern an.

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6

**Fachbezug:** Biologie (Biodiversität)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** April bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk, Bestimmungsbuch/App sind mitzubringen



## Am Beispiel der Brennnessel - Artenvielfalt durch Wildpflanzen

**Inhalt:** Biodiversität bedeutet Artenvielfalt. Es handelt sich dabei um ein sensibles Zusammenleben von Pflanzen und Tieren in verschiedenen Ökosystemen. In der Landwirtschaft sind viele Flächen durch Monokulturen geprägt und dadurch artenarm. Wildpflanzen werden häufig als „Unkraut“ bezeichnet und scheinen keinen Nutzen für den Menschen zu haben. Sie stören, müssen verdrängt oder ausgerottet werden. Die Bedeutung von Wildpflanzen als wichtige Biodiversitätsanzeiger, als „Nutzpflanzen“, Bodenschützer, Lebensraum und Futterpflanzen für Tiere soll am Beispiel der Brennnessel greifbar gemacht werden. Verschiedene Möglichkeiten, Landwirtschaft und Umweltschutz miteinander zu verbinden, werden diskutiert.

**Leitfragen:** Was ist eigentlich „Unkraut“? Welche Wildkräuter wachsen in unserem Umfeld? Welchen Nutzen haben Wildkräuter für Ökosysteme? Was kann ich mit einer Brennnesselpflanze anfangen? Sind Wildkräuter schützenswert? Sollte es mehr Maßnahmen zum Schutz von Wildkräutern geben und wie könnten diese aussehen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Wildpflanzen an verschiedenen Standorten sicher erkennen und bestimmen. Sie sind in der Lage, die Bedeutung von Wildpflanzen für die Biodiversität fachlich begründet darzustellen. Sie können Schutzmaßnahmen im privaten und landwirtschaftlichen Kontext entwickeln und umsetzen. Die Lernenden nehmen die Wildpflanzen und ihre vielfältigen Funktionen wahr und können diese erläutern und wertschätzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten den Unterschied zwischen Wild-, Nutz- und Zierpflanzen. Sie lernen mithilfe von Bestimmungsbüchern oder -Apps Wildpflanzen richtig zu bestimmen. In Gruppen werden Steckbriefe zu einheimischen Wildpflanzen erarbeitet.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Kurzvortrag und Erarbeitung der Fragestellungen zu den Wildkräutern und deren Nutzen im Ökosystem
- Begehung der Hofflächen: Beobachtungsaufgaben: Wo befinden sich „wilde Bereiche“ auf dem Hof? Welche Pflanzen sind dort zu finden?
- Bestimmen von Brennnesselpflanzen und Ernten von Brennnesselblättern und -samen
- Zubereitung und Verkostung verschiedener Lebensmittel aus Brennnesseln (z. B. Tee, Salz, Brot)
- Reflexion der Erlebnisse und Diskussion des Themas „Wildpflanzenschutz“ im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung der Landwirtschaft.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren über das Thema Wildpflanzenschutz. Sie erstellen Plakate mit Pro- und Contra-Argumenten. Die Lernenden setzen Maßnahmen zum Schutz von Wildpflanzen auf dem Schulgelände um. Die Maßnahmen und der geschützte Bereich können beobachtet und Entwicklungen dokumentiert werden.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Biodiversität und Artenkenntnisse)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Gartenbau

**Angebotszeitraum:** März bis Oktober

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel)



## Regionale Nutzpflanzen entdecken – Pflanzenwachstum im Fokus

**Inhalt:** Der Anbau von regionalem Gemüse, Obst oder Getreide spielt eine zentrale Rolle für die nachhaltige Landwirtschaft und die Versorgung der Bevölkerung mit frischen, gesunden Lebensmitteln. Die Schülerinnen und Schüler erfahren bei einer Feldbegehung nicht nur den Aufbau der jeweiligen Pflanzen, sondern auch etwas über den Anbau und die besonderen klimatischen Bedingungen in Schleswig-Holstein, die fruchtbaren Böden und was die Nähe der Küste für den Anbau bedeutet.

**Leitfragen:** Wie wird die Nutzpflanze angebaut und welche Boden- und Klimaverhältnisse sind für den Anbau in der Region besonders vorteilhaft? Welche Ernte- und Lagertechniken gibt es und wie haben sich diese verändert? Welche Anbaugelände gibt es für die Nutzpflanze? Welche Rolle spielen die Lebensmittel für die menschliche Ernährung und was wird zudem auch als Tierfutter verwendet?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Aufbau einer Kulturpflanze detailliert beschreiben und die Funktion einzelner Pflanzenteile erläutern. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Bedingungen für das Wachstum der Pflanze zu benennen und die verschiedenen Wachstumsphasen erklären. Die Schülerinnen und Schüler können die Vorteile regionale Lebensmittelproduktion gegenüber überregionalen Lebensmitteln bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Struktur und Funktion pflanzlicher Organe. Die Schülerinnen und Schüler benennen Sorten, die in ihrer Region angebaut werden, ggf. durch einen Besuch auf dem Wochenmarkt. Die Schülerinnen und Schüler bereiten ein Steckbrief zu verschiedenen Arten vor (Botanische Merkmale, Wachstumszyklus, Vermehrung, Anbau und Kultivierung, Nutzung und Bedeutung für den Menschen), den sie am außerschulischen Lernort befüllen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Einführung in den jeweiligen Anbau und die verschiedenen Stationen vom Anbau bis zur Vermarktung und Lagerung
- Gemeinsamer Gang zum Feld mit Erläuterungen zum Anbau: Was benötigen die Pflanzen zum Wachstum? Wie kann die Landwirtin/der Landwirt Einfluss nehmen? Welche Besonderheiten liegen in der jeweiligen Region vor?
- Arbeitsauftrag für Gruppenarbeit: Eigenständiges Erarbeiten des Aufbaus der Pflanze (z. B. Pflanzenteile, Größe und Form, Oberfläche, Fruchtstand) anhand des Steckbriefes
- Rückweg zum Betrieb und Auswertung der Gruppenarbeit: Jede Gruppe stellt ihre Ergebnisse vor, Nutzung des Lebensmittels wird erörtert (Ernährung, Fütterung)
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler finalisieren die Steckbriefe, übertragen die Ergebnisse auf weitere Sorten und erarbeiten Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Pflanzenwachstum unterschiedlicher Sorten. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Vorteile des Konsums pflanzlicher Produkte für die Ernährung und reflektieren ihr eigenes Ernährungsverhalten. Die Schülerinnen und Schüler benennen Gründe, warum es wichtig ist, regionale Lebensmittelproduktion zu unterstützen.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Pflanzenwachstum)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Biologie, Landwirtschaft, Gärtnerei

**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** feste Schuhe, wetterfeste Kleidung



## Die Kartoffel - Einblicke in die biologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für Mensch und Umwelt

**Inhalt:** Die Kartoffel ist eine der wichtigsten Kulturpflanzen und spielt eine bedeutende Rolle in der Landwirtschaft und der Ernährung. Die Schülerinnen und Schüler lernen den gesamten Zyklus der Kartoffel kennen, von der Pflanzung über die Pflege und Ernte bis hin zur Lagerung und Vermarktung. Die geschichtliche Bedeutung der Kartoffel sowie moderne Anbau- und Nutzungsmethoden werden ebenfalls beleuchtet. Das Bildungsangebot zielt darauf ab, das biologische Verständnis der Schülerinnen und Schüler zu vertiefen und die Bedeutung der Kartoffel für die Ernährungssicherheit zu vermitteln.

**Leitfragen:** Wie wird die Kartoffel gepflanzt und welche Bedingungen braucht die Kartoffel zum Wachsen? Wie wurde die Kartoffel historisch für den Menschen kultiviert? Warum ist die Kartoffel für die Ernährungssicherheit in Europa so wichtig? Welche Ernte- und Lagertechniken gibt es und wie haben sich diese verändert? Welche Anbauggebiete für Kartoffeln gibt es? Warum werden Kartoffeln aus anderen Ländern importiert?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Fachverständnis, über die botanischen Merkmale, den Wachstumszyklus und die Vermehrung von Kartoffeln und können die Grundlage für einen erfolgreichen Anbau ableiten sowie fachlich fundiert erklären. Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung des regionalen Kartoffelanbaus für die lokale Wirtschaft und die Nachhaltigkeit einschätzen und dem globalen Handel gegenüberstellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bereiten einen Steckbrief zu verschiedenen Kartoffelsorten vor (Botanische Merkmale, Wachstumszyklus, Vermehrung, Anbau und Kultivierung, Nutzung und Bedeutung für den Menschen), den sie am außerschulischen Lernort befüllen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Einführung in den Kartoffelanbau und die verschiedenen Stationen vom Anbau bis zur Vermarktung, Demonstration der Pflanztechniken und Pflege der Kartoffelpflanzen, inklusive Vorkeimen und Schädlingsbekämpfung, Erläuterungen zur Erntetechnik und Lagerung
- Exkurs in die Geschichte der Kartoffel, ihre Einführung in Europa und ihre Rolle in Hungersnöten, Beurteilung der verschiedenen Kartoffelsorten und ihrer Kocheigenschaften
- Diskussion: Warum werden Kartoffeln importiert? Ökonomische und ökologische Aspekte des Kartoffelhandels
- Besichtigung von Nutztieren und Diskussion über die Nutzung von Kartoffelabfällen in der Nutztierfütterung
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler füllen den Steckbrief aus. Dabei nutzen sie ihre Erkenntnisse aus der Exkursion und vertiefen ihr Fachwissen durch zusätzliche Recherche. Die Schülerinnen und Schüler erstellen in Gruppen interaktive Lernmaterialien, die verschiedene Aspekte des Kartoffelanbaus behandeln.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Wachstumszyklus)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** April bis September

**Umfang:** 2-3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Dialog zum konventionellen und biologischen Ackerbau – eine naturwissenschaftlichen Perspektive

**Inhalt:** Beim Thema Landwirtschaft wird in der Öffentlichkeit streng nach „Ökologisch“ und „Konventionell“ unterschieden – meist mit klarer Wertung. Die Schülerinnen und Schüler nähern sich dem Thema frei von Wertung und Emotionen auf einer Sachebene. Unter naturwissenschaftlichen Aspekten werden die Schülerinnen und Schüler einen konventionellen und einen biologischen arbeitenden Betrieb betrachten und sich dem Thema nach einer Feldbegehung näher. Hierbei werden Unterschiede in der Bewirtschaftung, Unterschiede in der Begleitflora und -fauna und Krankheitsbefall der Ackerkulturen erklärt.

**Leitfragen:** Worin bestehen die wesentlichen Unterschiede in der Bewirtschaftung und wo liegen die jeweiligen Vor- und Nachteile? Wodurch unterscheiden sich die Begleitflora und -fauna der jeweiligen Systeme? Wie sieht die Beikrautbekämpfung der jeweiligen Systeme aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die wesentlichen Unterschiede in den Bewirtschaftungsformen der beiden Systeme zu benennen. Die Schülerinnen und Schüler können die Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt beschreiben und erklären.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten das Thema Systeme und beschäftigen sich mit der Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen, Kreislaufprozessen wie der Fotosynthese.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Mit Warm-Up-Fragen zur Aktivierung der Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler
- Vorstellung des Betriebs, thematische Einführung und eine Feldbegehung auf einem konventionell und/oder biologisch arbeitenden Betrieb
- Praktische Übung zum Vergleich der Feldbestände: Blattfarbe (Nährstoffversorgung), Krankheits- und Schädlingsbefall, Pflanzenwuchs, Insektenarten nach Fang mit dem Kescher bestimmen
- Praktische Übung zum Vergleich der Ernteerzeugnisse: Ertrag, Korngröße
- Zusammenfassung der Ergebnisse
- Reflexion, Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Hofbesuch, bestimmen die Begleitfauna und beschreiben und erklären Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen und besprechen ihre Beobachtungen zwischen den beiden Systemen „Konventionell“ und „Bio“ und erarbeiten die Vor- und Nachteile.

**Angebotszeitraum:** ganzjährig (optimal: September bis November und März bis Juni)

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Jahrgangsstufen:** 5-6

**Fachbezug:** Naturwissenschaften (Basiskonzept System)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## „Schau mal wer da pickt“ - von typischen Eigenschaften bis hin zum Eierlegen: Alles über die gefie- derten Zweibeiner

**Inhalt:** Auf einem modernen landwirtschaftlichen Betrieb erleben die Schülerinnen und Schüler die Zusammenhänge des Hofkreislaufes und können den Tieren vor Ort begegnen. Um uns das beliebte Lebensmittel Ei regelmäßig „liefern“ zu können, ist es wichtig zu erfahren, was Hühner dafür benötigen. Die Schülerinnen und Schüler gehen Fragen der Ei-Entwicklung nach und lernen verschiedene Hühnerrassen kennen. Zudem wird das Verhalten der Hühner beobachtet und Maßnahmen zum Tierwohl besprochen.

**Leitfragen:** Wie entsteht ein Ei und was sind die verschiedenen Bestandteile? Was hat es mit der Farbe des Dotters auf sich? Welche verschiedenen Hühnerrassen gibt es? Wie werden Legehennen gehalten und gefüttert und was sind Besonderheiten im Verhalten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Anatomie von Hühnern beschreiben und den Ei-Bildungsprozess erklären. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Vor- und Nachteile verschiedener Haltungssysteme von Hühnern zu beschreiben und Maßnahmen zum Tierwohl zu identifizieren. Die Lernenden können die ökologischen Auswirkungen verschiedener Haltungssysteme vergleichen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Anatomie von Hühnern und den Ei-Bildungsprozess. Sie analysieren Legebedingungen und -häufigkeit bei freilebenden Hühnerrassen und Zuchtrassen in verschiedenen Haltungssystemen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung der Hofregeln
- Die Schülerinnen und Schüler lernen die verschiedenen Betriebszweige des landwirtschaftlichen Betriebs und deren Zusammenhänge kennen.
- Es werden Beobachtungen zu hühnertypischen Verhaltensweisen getätigt und die Vor- und Nachteile verschiedener Haltungsformen miteinander verglichen. Maßnahmen zum Tierwohl werden von der Klasse identifiziert.
- Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten grundlegendes Fachwissen über die Legehennen und lernen verschiedene Rassen/Merkmale kennen. Die Teilnehmenden stellen eine Futterration für die gefiederten Zweibeiner zusammen.
- Sie lernen den Aufbau eines Eies kennen und identifizieren die verschiedenen Bestandteile. Zudem lernen die Schülerinnen und Schüler, was die unterschiedlichen Gelbtöne des Dotters zu bedeuten haben.
- Anhand eines Quiz können sie ihr neu erworbenes Wissen unter Beweis stellen.
- Nach Absprache mit dem jeweiligen Betrieb und je nach Jahreszeit können ggf. verschiedene kleinere Experimente mit dem Ei durchgeführt werden, wie Eier mit Naturmaterialien einfärben.

### Schulische Nachbereitung:

Ökologische Auswirkungen von Hühnerhaltungssystemen auf die Umwelt werden zusammengefasst und nachhaltige Praktiken in der Haltung von Hühnern werden analysiert. Ebenfalls können nachfolgend Grundlagen der Genetik und Zucht von Hühnern erarbeitet werden.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Nutztiere)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Verdauung im Blick: Wie Fütterungsstrategien das Tierwohl beeinflussen

**Inhalt:** Pferde sind seit Jahrtausenden treue Begleiter des Menschen in unterschiedlichsten Bereichen – sei es in der Landwirtschaft, im Sport oder als Freizeitpartner. Ihre Gesundheit und Leistungsfähigkeit hängen maßgeblich von einer ausgewogenen Ernährung und einer angemessenen Haltung ab. Im Rahmen dieses Bildungsangebots werden Schülerinnen und Schüler eingeladen, die Komplexität der Pferdehaltung und -fütterung zu erkunden. Sie werden nicht nur die anatomischen Besonderheiten des Verdauungssystems von Pferden kennenlernen, sondern auch rechtliche Vorgaben zur artgerechten Haltung und ethische Fragen im Umgang mit diesen Tieren diskutieren. Durch einen praxisnahen Besuch auf einem landwirtschaftlichen Betrieb oder Reiterhof erhalten sie Einblicke, wie moderne Fütterungsstrategien aussehen und welche Rolle sie für die Lebensqualität und das Wohlbefinden der Pferde spielen.

**Leitfragen:** Wie ist das Verdauungssystem eines Pferdes aufgebaut und welche Besonderheiten gibt es im Vergleich zu anderen Nutztieren wie Rindern? Warum ist eine angepasste Fütterung wichtig für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Pferden? Welche gesetzlichen Vorgaben und Empfehlungen gibt es für die Fütterung von Pferden und wie haben sich diese im Laufe der Zeit verändert?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein tiefergehendes Verständnis der Anatomie und Physiologie von Pferden und Rindern und sind in der Lage, deren Verdauungssysteme zu vergleichen und Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu erläutern. Sie können die unterschiedlichen Anforderungen an die Fütterungsstrategien begründet ableiten und die Relevanz für das Tierwohl herausarbeiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen der Anatomie und -physiologie von Pferden und Rindern und vergleichen deren Verdauungssysteme miteinander. Sie stellen Unterschiede gegenüber und erläutern diese.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung, Vorstellung und Erläuterung der Hofregeln
- Der Bewertungsbogen wird vorgestellt und besprochen: Wie hat sich die Lebensqualität der Pferde auf dem Bauernhof im Laufe der Generationen verändert? Welchen Beitrag kann ein Hof leisten, der Verantwortung im respektvollen Umgang mit Tieren gerecht zu werden? Welche ethischen Überlegungen könnten bei dem Wandel des Bauernhofs eine Rolle gespielt haben?
- Analyse der Tiere auf dem Hof und Fütterung, Vorstellung eines Futterplans (Fütterung der Pferde je nach Uhrzeit nicht möglich), Erkundung der Futterlagerung, Unterschiede der Fütterung/Futter/Grünfütter
- Vergleich einer Kuhweide mit einer Pferdeweide
- Erarbeitung der Fragestellungen und des Bewertungsbogens in Kleingruppen.
- Präsentation und Diskussion der Ergebnisse
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine Übersicht über die Verdauungssysteme von verschiedenen Nutztieren und erläutern die Unterschiede. Sie diskutieren, inwiefern diese Unterschiede Anpassungen in den Fütterungsstrategien nach sich ziehen.

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6

**Fachbezug:** Biologie (Organsystem Säugetiere)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Pferdewirtin/Pferdewirt

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk, Pausensnack



## Pferdehaltung - Weidefläche erforschen

**Inhalt:** Die Pflege von Weideflächen ist wichtig für die artgerechte Pferdehaltung sowie für die Erhaltung der Biodiversität in landwirtschaftlichen Ökosystemen. Eine gut gepflegte Pferdeweide bietet nicht nur eine natürliche Futtergrundlage für die Tiere, sondern fördert auch das Wachstum von gesunden, standortgerechten Pflanzen. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Pflanzenarten, die auf einer Pferdeweide wachsen und ihre Bedeutung als Zeiger für Bodenqualität und Standortbedingungen. Sie werden aktiv in den Prozess der Pflanzenbestimmung eingebunden und lernen, wie verschiedene Pflanzenarten die Bodenstruktur und -zusammensetzung beeinflussen und welchen Beitrag die Pflanzen zur Erhaltung eines gesunden Lebensraums für Pferde leisten. Durch das Erstellen eines Herbariums können sie ihr Wissen über die Vielfalt der Weidepflanzen vertiefen.

**Leitfragen:** Welche Pflanzenarten sind typisch für Pferdeweiden und wie unterscheiden sie sich je nach Standortbedingungen? Welche Pflanzen sind Zeigerpflanzen und was sind Zeigerpflanzen? Wie ist die Bodenbeschaffenheit? Welchen Nutzen haben Pflanzen für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Pferde? Welche Maßnahmen können Pferdehalter ergreifen, um die Qualität ihrer Weiden zu verbessern und die Bedürfnisse ihrer Tiere optimal zu erfüllen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Biodiversität in Ökosystemen zu untersuchen und Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und der Verteilung von Organismen herzustellen. Sie können die Bedeutung von Zeigerpflanzen für die ökologische Bewertung von Lebensräumen verstehen und anwenden. Sie werden dazu befähigt, Pflanzen auf einer Weide zu identifizieren und zu dokumentieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten eine Einführung in die Grundlagen des Erstellens eines Herbariums, einschließlich der richtigen Sammlung, Pressung und Dokumentation von Pflanzenproben. Sie recherchieren eigenständig oder in Gruppen verschiedene Aspekte der Pferdehaltung und Weidebewirtschaftung. Sie formulieren Fragen, die sie während der Exkursion zur Pferdeweide beantworten möchten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Vorstellung der Hofregeln und Begehung der Weideflächen
- Sammlung und Bestimmung der Pflanzen auf der Weidefläche
- Pressen der Pflanzen
- Die Bedeutung der Weide für die Gesundheit der Pferde und das Management der Weide durch die Pferdehalterinnen bzw. Pferdehalter werden dargestellt. Hierbei bekommen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in den Arbeitsalltag und die Bedeutung der Pflanzenkenntnisse für den Betrieb.
- Abschlussrunde und Möglichkeiten für Rückfragen

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein Herbarium und dokumentieren die gesammelten Pflanzenproben und ihre Bedeutung für die Weideflächen. Sie beantworten die Forschungsfragen schriftlich und beziehen die Erfahrungen am außerschulischen Lernort mit ein.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Biodiversität; Pflanzenbestimmung)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Pferdewirtin/Pferdewirt

**Angebotszeitraum:** Mai bis September

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk (ggf. Gummistiefel), Pausensnack



## „Mäh-rwert“ = Mehrwert: Schaf und Alpaka als Nutztiere

**Inhalt:** Schafe als Nutztiere geben den Menschen Wolle, Fell, Milch und Fleisch. Durch den modernen Trend zu synthetischen Stoffen, spielt Wolle von Tieren nur noch eine Nischenrolle in der Textilindustrie. Schafe und Alpakas werden auch zur Landschaftspflege gehalten und übernehmen wichtige Aufgaben in unserer Naturlandschaft. Alpakas und Schafe sind keine Schmusetiere, sondern sensibel, sanft und distanziert. Die Schülerinnen und Schüler erfahren mehr zur Rolle der (Nutz-)Tiere in der Landwirtschaft und beschäftigen sich mit der artgerechten Haltung der Tiere.

**Leitfragen:** Wie und warum werden Schafe und Alpakas als (Nutz-)Tiere gehalten? Was hat das Schaf mit dem Hochwasserschutz zu tun? Wie beeinflusst der Mensch die Züchtung von Nutztieren? Welche Bedürfnisse haben die Tiere und wie wird eine artgerechte Haltung umgesetzt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Einfluss des Menschen auf die Entwicklung von Lebewesen durch Züchtung erklären und Kriterien zur artgerechten Tierhaltung aus einer Beobachtung ableiten. Sie sind in der Lage, forschungsorientierte Beobachtungsbögen kriteriengeleitet zu entwickeln, die Beobachtungen durchzuführen und die Ergebnisse kritisch einzuordnen. Sie können den Nutztierwert differenziert aufzeigen und die Bedeutung für Schleswig-Holstein einordnen.

**Schulische Vorbereitung:** Am Beispiel von Schafrassen (Wollschafe, Milchschafe, Fleischschafe, Land- und Bergschafe) und Nutzwert (Fleisch, Milch, Fell, Wolle, Deichschutz, Landschaftspflege) erarbeiten die Schülerinnen und Schüler den Einfluss des Menschen auf die Tiere durch Züchtung und die Entstehung und Unterscheidung von Haus- und Nutztieren. Die Schülerinnen und Schüler bereiten einen Beobachtungsbogen für eine artgerechte Tierhaltung von Schaf und Alpaka vor und planen die Beobachtung am Lernort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Ankommen, Begrüßung, Einführung in die Hofregeln und geleiteter Rundgang
- Eigenständige Beobachtung der Tiere und Ableitung der Bedürfnisse hinsichtlich Futter, Unterkunft und Herdenverhalten, Menschenkontakt – Dokumentation auf Beobachtungsbogen
- Besprechen der Beobachtung zur artgerechten Tierhaltung: Ableiten von Verhaltensmaßnahmen des Menschen
- Pause: Das Lieblingstier charakterisieren, zeichnen und präsentieren
- Warum werden die Tiere als (Nutz-)Tiere gehalten (Wolle, Vlies, Kot zur Düngung, Landschaftsschutz)?
- Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Wolle, Vlies und Felle und ordnen die Weiterverarbeitungsmöglichkeiten zu.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Bedeutung von Nutztieren für den Menschen und die Natur. Sie erstellen ein Poster zum Deichschutz durch Bodenverdichtung durch dichten Trippel-Druck, geschlossene Vegetationsdecke durch Belüftung mit Krallen und selektivem Verbiss in deichzerstörende Gewächse wie Baumtriebe.

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6

**Fachbezug:** Biologie (Wirbeltiere, beobachten lernen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Tierpflege, Schäfferei, weiterverarbeitende Berufe im Textilbereich, Gerberei, Spinnerei

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, besonders dichtes Schuhwerk (keine weißen Sneaker), Handschuhe nach Wetter



## Das Glück der Freiheit – artgerechte (Nutz-)Tierhaltung

**Inhalt:** Um unsere Ernährung sicherzustellen, halten wir Menschen (Nutz-)Tiere, die uns Fleisch, Eier oder Milch liefern. Die Haltungsformen und der Blick auf die Tiere, hat sich im Laufe der Jahre jedoch immer wieder gewandelt. Im Rahmen des Bildungsangebots kommen die Schülerinnen und Schüler in unmittelbarem Kontakt mit auf dem jeweiligen Hof lebenden Tieren und beobachten diese auf der Weide. Sie lernen die Haltungsform kennen und sprechen über Themen wie Tierwohl und die Herkunft regionaler Lebensmittel. Gleichzeitig können in dieser Veranstaltung die Unterschiede zwischen einer extensiven und intensiven Landwirtschaft deutlich gemacht und Strategien für eine nachhaltige Nahrungsmittelversorgung thematisiert werden.

**Leitfragen:** Wie hat sich die Haltung von Nutztieren entwickelt? Wie kann eine artgerechte Nutztierhaltung umgesetzt werden? Was hat mein Konsum tierischer Produkte mit Nachhaltigkeit und dem Klima zu tun? Welche nachhaltigen Praktiken können in der Landwirtschaft umgesetzt werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erklären die Entstehung von Nutztieren und sind in der Lage, die (artgerechte) Haltung von Nutztieren zu analysieren und verschiedene Haltungsformen miteinander zu vergleichen. Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein Verständnis für die ökologischen und sozialen Auswirkungen des Konsums von tierischen Lebensmitteln.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Entstehung von Nutztieren und dem Einfluss evolutiver Mechanismen bei der Tierzucht. Sie untersuchen unterschiedliche Haltungsformen bei Nutztieren und stellen Vor- und Nachteile bezogen auf das Tierwohl und die ökologischen Auswirkungen gegenüber.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und kurze Erläuterung des Ablaufs
- Kurze Einführung zur Domestizierung der im Fokus stehenden Tiere und Wiederholung der unterschiedlichen Haltungsformen, die den Schülerinnen und Schülern aus der schulischen Vorbereitung bekannt sind.
- Die Schülerinnen und Schüler besichtigen die Weiden und arbeiten die Vorteile dieser.
- Haltungsform beispielsweise hinsichtlich des Tierwohls, des Naturschutzes, der Landschaftsgestaltung oder der Bodenfruchtbarkeitsförderung heraus.
- Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren Besonderheiten bezogen auf die Haltungsform- und Verhaltensweisen der Tiere in einem Beobachtungsbogen.
- Im Plenum werden abschließend von den Lernenden Lebensweisen und Bedürfnisse der Tiere abgeleitet und der Bezug zum Konsumverhalten hergestellt.
- In Absprache mit dem jeweiligen Betrieb können anfallende Arbeiten (z. B. Fütterung, Pflege) demonstriert oder durch die Schülerinnen und Schüler durchgeführt werden.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten, nachhaltige Praktiken in der Landwirtschaft, die ökologische Ressourcen schützen und erhalten und das Tierwohl berücksichtigen. Zudem analysieren sie die Rolle der Konsumentin bzw. des Konsumenten und leiten Handlungsempfehlungen ab.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Nutztiere)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** BNE-Agentur



## Kreativworkshop zum Thema Umgang mit Nutztieren

**Inhalt:** Die Auseinandersetzung mit der Nutztierhaltung und dem Tierwohl ist von zentraler Bedeutung für unsere Gesellschaft, die zunehmend nachhaltige und ethisch vertretbare Praktiken in der Landwirtschaft fordert. Im Rahmen dieses Angebots lernen die Schülerinnen und Schüler nicht nur die grundlegenden Bedürfnisse verschiedener Nutztiere kennen, sondern untersuchen auch die Verhaltensweisen verschiedener Tiere in ihrem natürlichen Umfeld. Die Schülerinnen und Schüler lernen eine Tierschutzorganisation und ihre Arbeit kennen. Sie diskutieren, welche Maßnahmen zum Tierwohl in der Landwirtschaft umgesetzt werden können. Sie formulieren fachlich fundierte Forderungen und setzen diese kreativ durch die Gestaltung eines Plakats um.

**Leitfragen:** Welche grundlegenden Bedürfnisse haben unterschiedliche Nutztiere und wodurch sind diese begründet? Wie werden Nutztiere artgerecht gehalten? Wie können die Bedürfnisse von Tieren erfasst und wie kann Tierwohl gemessen werden? Wie wirken sich unterschiedliche Haltungsformen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die unterschiedlichen Bedürfnisse und Verhaltensweisen verschiedener Nutztiere vergleichend darstellen. Sie sind in der Lage, Einflussfaktoren auf das Tierwohl und -gesundheit darzustellen, und kennen die methodischen Grenzen bei der Messung und Bestimmung von Tierwohlindikatoren. Sie können artgerechte Haltungsformen darstellen und die Rahmenbedingungen fachlich begründen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler untersuchen den natürlichen Lebensraum ausgewählter Tiere und die Verhaltensweisen der Tiere in der Umwelt, z. B. Ruheverhalten, Nahrungssuche, Fortbewegung oder Kommunikation.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung der Organisation sowie Einblicke in die Arbeit
- Erarbeitung der Bedürfnisse von landwirtschaftlich genutzten Tieren
- Vorstellung verschiedener Haltungsformen und der Frage, welche Maßnahmen für das Tier ergriffen werden können. Zudem wird erklärt, wie Tierwohl gemessen werden kann und welche Grenzen es beim Erfassen des Tierwohls gibt.
- Die Schülerinnen und Schüler gestalten ein Plakat zu den Bedürfnissen von Nutztieren und artgerechten Haltungsbedingungen. Sie stellen ihre Ergebnisse in Form eines Galerierundgangs vor und begründen fachlich die dargestellten Anforderungen an die Tierhaltung.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler arbeiten heraus, inwiefern sich Wirbeltiere an ihre Umgebung anpassen und im Laufe der Evolution angepasst haben bzw. welchen Einfluss der Mensch nimmt (Zucht).

**Klassenstufe:** 5–6

**Fachbezug:** Biologie (Nutztiere; Anpasstheit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** ProVieh e.V.



## Säugetiere als Nutztiere: Das Rind in der biologischen Landwirtschaft

**Inhalt:** Rinder sind seit mehreren tausend Jahren gehaltene Nutztiere und viele unserer alltäglichen Produkte entstammen der Rinderhaltung. Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit der Anatomie und Physiologie sowie dem Lebensraum der Tiere. Am außerschulischen Lernort kann die Herstellung der Milch von der Weide bis zur Butter nachvollzogen werden. Auf einem biologischen Hof erlebt die Schulklasse die Zusammenhänge des Hofkreislaufs und begegnet den Tieren in ihrem authentischen Umfeld. Ebenfalls kann die Rinderzucht vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und der Umweltauswirkungen beleuchtet und die Rolle der Landwirtschaft und der Konsumentinnen und Konsumenten reflektiert werden.

**Leitfragen:** Warum sind Rinder Wiederkäuer und wie funktioniert ihr Verdauungssystem? Wo und wie leben Rinder zusammen und wie kommunizieren sie miteinander? Welche unterschiedlichen Haltungsformen gibt es? Warum sind Rinder in der Landwirtschaft eines der wichtigsten Nutztiere? Welchen Einfluss hat die Rinderhaltung auf das Ökosystem?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten grundlegendes Fachwissen über die Anatomie, den Lebensraum und das Verhalten von Rindern. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen unterschiedliche Haltungsformen und stellen ein Milchprodukt her. Die Lernenden reflektieren die Auswirkungen auf das Ökosystem durch die Rinderzucht.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Anatomie und Physiologie des Rindes. Die Schulklasse untersucht die natürlichen Lebensräume von Rindern und die Veränderungen im Laufe der Zeit.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des Betriebs mit Fokus auf die Rinderhaltung und der ökologischen Landwirtschaft
- Beobachtung der Tiere, deren Sozialverhalten, Futteraufnahme ggf. Wiederkauen
- Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit, mit den Tieren in direkten Kontakt zu treten. Aspekte der Körpersprache werden thematisiert. Beobachtungen zum Verhalten und dem Lebensraum werden in einem Beobachtungsprotokoll dokumentiert.
- Der Melkstand wird vorgestellt und an einer „Demo-Kuh“ melken geübt.
- Die Schülerinnen und Schüler schütteln in Kleingruppen Sahne zu Butter und verkosten diese.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten den Einfluss der Nutztiere auf das Ökosystem und vergleichen unterschiedliche Haltungsformen miteinander.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Organsysteme)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Demeter



## Säugetiere als Nutztiere: Das Rind in der konventionellen Landwirtschaft

**Inhalt:** Rinder sind seit mehreren tausend Jahren gehaltene Nutztiere und viele unserer alltäglichen Produkte entstammen der Rinderhaltung. Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit der Anatomie und Physiologie sowie dem Lebensraum der Tiere. Am außerschulischen Lernort kann die Herstellung der Milch von der Weide bis zur Butter nachvollzogen werden. Auf einem konventionellen Hof erlebt die Schulklasse die Zusammenhänge des Hofkreislaufs. Ebenfalls kann die Rinderzucht vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und der Umweltauswirkungen beleuchtet und die Rolle der Landwirtschaft und der Konsumentinnen und Konsumenten reflektiert werden.

**Leitfragen:** Warum sind Rinder Wiederkäuer und wie funktioniert ihr Verdauungssystem? Wo und wie leben Rinder zusammen und wie kommunizieren sie miteinander? Welche unterschiedlichen Haltungsformen gibt es? Warum sind Rinder in der Landwirtschaft eines der wichtigsten Nutztiere? Welchen Einfluss hat die Rinderhaltung auf das Ökosystem?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten grundlegendes Fachwissen über die Anatomie, den Lebensraum und das Verhalten von Rindern. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen unterschiedliche Haltungsformen und stellen ein Milchprodukt her. Die Lernenden reflektieren die Auswirkungen auf das Ökosystem durch die Rinderzucht.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Anatomie und Physiologie des Rindes. Die Schulklasse untersucht die natürlichen Lebensräume von Rindern und die Veränderungen im Laufe der Zeit.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die konventionelle Landwirtschaft mit dem Fokus auf die Rinderhaltung
- Beobachtung der Tiere, deren Sozialverhalten, Futteraufnahme ggf. Wiederkauen
- Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit, mit den Tieren in direkten Kontakt zu treten. Aspekte der Körpersprache werden thematisiert. Beobachtungen zum Verhalten und dem Lebensraum werden in einem Beobachtungsprotokoll dokumentiert.
- Der Melkstand und die Melkroboter werden vorgestellt.
- Die Schülerinnen und Schüler schütteln in Kleingruppen Sahne zu Butter und verkosten diese.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten den Einfluss der Nutztiere auf das Ökosystem und vergleichen unterschiedliche Haltungsformen miteinander.

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6

**Fachbezug:** Biologie (Organsysteme)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Rind, Kuh, Färse, Bulle, Stier, Ochse und Kalb: Wo sind die Unterschiede?

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen die unterschiedlichen Bezeichnungen eines Rindes kennen. Der Lebenszyklus eines Rindes wird von den Schülerinnen und Schülern nachvollzogen. Sie befassen sich mit Aufzucht von Kälbern sowie den unterschiedlichen Haltungformen. Durch Beobachtung der Kälber und ihrer Mütter befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit der muttergebundenen Kälberaufzucht und der Trennung von Kuh und Kalb. Die Kennzeichnung der Kälber mittels Ohrmarken, die mit einem Rinderpass verbunden sind, wird dargestellt. Die Unterschiede einer Mutterkuh und einer Milchkuh werden aufgezeigt sowie weitere Unterschiede in Bezug auf das Nutztier Rind.

**Leitfragen:** Was sind die Unterscheidungen zwischen Rindern, Kühen, Färsen, Kälbern, Ochsen, Stier und Bullen? Wie werden Kälber aufgezogen? Wann wird ein Kalb von der Mutter getrennt? Was hat das Kalb mit der Milch auf dem Frühstückstisch zu tun?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein Begriffsverständnis der Bezeichnung des Rindes. Sie können den Lebenszyklus des Rinds als Organismus von der Geburt bis zur Schlachtung beschreiben. Sie kennen die unterschiedlichen Anatomien von Kühen und Bullen. Die Schülerinnen und Schüler können die unterschiedlichen Möglichkeiten der Kälberaufzucht miteinander vergleichen und analysieren diese auf ethische und ökologische Aspekte sowie auf wirtschaftliche Bedingungen und Effizienz in der Milchwirtschaft.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die anatomischen Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Rindern sowie den Lebenszyklus eines Rinds. Sie ermitteln die dazu richtigen Tierbezeichnungen und tragen die Erklärungen auf einem Arbeitsblatt ein.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die Haltungform auf dem besuchten Hof
- Die unterschiedlichen Bezeichnungen der weiblichen und männlichen Rinder werden von den Schülerinnen und Schülern erläutert und den Tieren vor Ort zugewiesen. Die Lernenden fotografieren jeweils die Tiere entsprechend der Bezeichnung.
- Die Unterschiede zwischen der kuhgebundenen Kälberaufzucht und der Kälberaufzucht ohne Kuh werden dargestellt. Die Trennungszeit (Absetzen) von Kuh und Kalb wird erläutert.
- Die Bedeutung der Ohrmarke und des Rinderpasses werden an Beispielen dargestellt und erläutert.
- Nach vorheriger Abstimmung mit der Lehrkraft werden die Geschlechtsreife, die Dauer der Tragezeit und der Abkalbevorgang besprochen.
- Als praktische Einheiten sind die Milchverkostung und Herstellung von Butter vorgesehen.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fügen die fotografierten Bilder digital in das Arbeitsblatt ein. Sie vervollständigen mit Bildern aus dem Internet. Sie analysieren unterschiedliche Haltungformen von Rindern und deren Einfluss auf das Ökosystem und erläutern das Spannungsfeld zwischen Ethik, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Organismen, Lebenszyklen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste robuste Kleidung, festes und sicheres Schuhwerk



## Milchproduktion – wie aus Gras Milch wird

**Inhalt:** Milchprodukte, wie Trinkmilch, Butter und Joghurt, gehören zu den in Deutschland häufig nachgefragten Lebensmitteln. Hinter dem Produkt steht ein Lebewesen: Die Milchkuh. Die Schülerinnen und Schüler erleben hautnah, welche Bedürfnisse eine Milchkuh hat, indem sie den Lebensraum auf dem Bauernhof erkunden. Durch diese erkennen sie, dass eine Kuh bestimmte Pflege und Nahrung benötigt, um Milch produzieren zu können. Ebenfalls erleben die Schülerinnen und Schüler den Melkvorgang. Das ermöglicht eine praxisnahe Erfahrung und fördert ein umfassendes Wissen über den Ablauf der Milchproduktion.

**Leitfragen:** Wie wird aus Gras Milch? Wie wird eine Milchkuh gehalten? Was braucht eine Milchkuh, um Milch zu geben? Wie viel Arbeit steckt hinter dem Produkt Milch?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Unterschiede der Verdauung von Milchkühen und Menschen beschreiben und fachlich begründen. Sie besitzen Kenntnisse zum Verhalten von Kühen hinsichtlich Futteraufnahme, Wiederkäuen und Milchproduktion. Sie können die Funktion von Milch bei Säugetieren und die Verwendung in der Milchwirtschaft fachlich kritisch gegenüberstellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erklären die Entstehung von Nutztieren, wobei die Milchkuh im Fokus steht, und stellen deren Nutzen für den Menschen heraus. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Anatomie und Physiologie der Milchkuh und vergleichen diese mit der des Menschen in Bezug auf Nahrungsaufnahme, Verdauung und Nährstoffverwertung sowie Laktation. Sie vergleichen die Zusammensetzung von Milch von Kühen und Menschen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des Betriebs und Einführung in den Hofalltag der Milchkuh
- Betriebserkundung (Stationen variieren je nach Betrieb):
  - \_Haltungsform: Beobachtung der Tiere (Sozialverhalten, Futteraufnahme, ggf. Wiederkäuen), Darstellung der Besonderheiten der jeweiligen Haltungsform
  - \_Milchproduktion: Was benötigt die Kuh, um Milch produzieren zu können? Der Melkstand und/oder der Melkroboter werden vorgestellt, ggf. Melken an einer „Demo-Kuh“.
  - \_Vermarktung/Verarbeitung: Wie kommt die Milch von der Kuh in den Supermarkt? Die Schulklasse schüttelt in Kleingruppen Sahne zu Butter und verkostet diese.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Bedürfnisse von Milchkühen und erklären die Bedeutung von artgerechter Tierhaltung für die Milchproduktion. Sie diskutieren die Verwendung von Kuhmilch in der menschlichen Ernährung und nutzen fachlich begründete Argumente.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Biologie (Nutztiere, Organsysteme)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, Absprache mit dem jeweiligen Betrieb bzgl. Unverträglichkeiten und benötigter Materialien (z. B. leere Marmeladengläser)



## Farm-Friday for Future - aktiv werden für den Umweltschutz

**Inhalt:** In der internationalen Bewegung Fridays for Future engagieren sich viele Schülerinnen und Schüler jeden Freitag, um für die Einhaltung der Klimaziele und eine bessere Zukunft zu demonstrieren. Doch wie können darüber hinaus konkrete Handlungen aussehen, um sich für eine nachhaltige Lebensweise einzusetzen? Landwirtschaftliche Betriebe sind ein geeigneter Ort, um selbst aktiv zu werden und Selbstwirksamkeit zu erfahren. Auf den Höfen übernehmen die Schülerinnen und Schüler einfache Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen oder sie können kleinere Ökoprojekte gestalten. Den Schülerinnen und Schülern wird Wissen über die regionale Produktion von Lebensmitteln vermittelt und sie erlangen ein tiefergehendes Verständnis für das Handwerk, die bäuerliche Kultur und ihre Rolle als Verbraucherinnen und Verbraucher.

**Leitsfragen:** Welche Rolle spielen regionale Wertschöpfungsketten beim Klimaschutz? Wie kann ich mich aktiv (auf einem landwirtschaftlichen Betrieb) zum Thema Nachhaltigkeit einbringen? Wie werden regionale Lebensmittel produziert? Wie kann ich als Verbraucherin oder Verbraucher nachhaltige Konsumententscheidungen treffen?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können ökologische, ökonomische und soziale Aspekte regionaler Lebensmittelproduktion beschreiben und deren Bedeutung für den Klima- und Umweltschutz erläutern. Sie sind in der Lage, durch eigenes Handeln auf dem Betrieb konkrete Beiträge zum Natur- und Umweltschutz zu leisten und die Wirkung ihrer Tätigkeiten zu reflektieren. Die Schülerinnen und Schüler können ihre Rolle als Konsumentinnen und Konsumenten im Hinblick auf nachhaltigen Lebensmitteleinkauf kritisch hinterfragen und begründet Handlungsmöglichkeiten ableiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler versuchen, die Herkunft häufig konsumierter Lebensmittel zu ermitteln. Sie diskutieren die Bedeutung regionaler Wertschöpfungsketten vor dem Hintergrund des Klima-

schutzes und betrachten dabei ökologische, ökonomische und soziale Aspekte.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Einteilung in Kleingruppen und Vorstellung der Arbeiten und der Notwendigkeit dieser Arbeiten im Gesamtkontext der Produktion von regionalen Lebensmitteln bzw. des Naturschutzes.
- Die Schülerinnen und Schüler übernehmen verschiedene kleine Aufgaben (abhängig vom Betrieb und der Jahreszeit), z. B. Erntehilfe, Anlage von Knicks, Bäume pflanzen für Agro-Forst-Flächen, Pflege von Hecken, Anlage von kleinen Wild-Habitaten, Versorgung von Kleintieren, Anlage und Pflege von Gehegen und Zäunen usw.
- Reflexion und Abschluss: Was wurde gelernt und kann für den eigenen Alltag mitgenommen werden? Welche Möglichkeiten für ein längerfristiges Engagement (auf landwirtschaftlichen Betrieben) gibt es? Wie kann ich als Verbraucherin oder Verbraucher regionale Wertschöpfungsketten unterstützen?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren weitere lokale Initiativen oder Aktionen, die sich aktiv für Umweltschutz und Nachhaltigkeit engagieren. Sie reflektieren ihre Rolle als Verbraucherin und Verbraucher und erstellen Handlungsempfehlungen für einen nachhaltigen Lebensmitteleinkauf. Sie gestalten Poster oder einen Beitrag für die Webseite, um die Erfahrungen auf dem Lernort und das neu gewonnene Wissen mit der Schulgemeinschaft zu teilen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Nachhaltigkeit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** März bis Dezember

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Hinweis:** Bei einer längerfristigen Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Schule bleibt die Förderung im Rahmen der BiLEV auf einen Einzeltermin begrenzt.



## Saatgutgewinnung und Pflanzenzüchtung – Wege zur nachhaltigen Landwirtschaft

**Inhalt:** Wir ernten, was wir säen, denn aller Anfang liegt im Saatgut! Da Saatgut jedoch häufig gentechnisch verändert und chemisch behandelt wird, können die Samen der ersten Ernte nicht für eine erneute Aussaat genutzt werden. Aus diesem Grund ist die Gewinnung hochwertigen Saatguts von großer Bedeutung. Im Rahmen dieses Bildungsangebots erleben die Schülerinnen und Schüler die Saatgutgewinnung und traditionelle (ökologische) Pflanzenzüchtung.

**Leitfragen:** Warum wächst nichts aus dem Samen meiner Discounter-Tomate? Welche Merkmale werden in der Pflanzenzüchtung als besonders erstrebenswert angesehen? Wie bringen wir die Kulturpflanze dazu, die gewünschten Eigenschaften auszubilden? Wie unterscheiden sich die ökologische und konventionelle Saatgutgewinnung?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die traditionelle (ökologische) Pflanzenzüchtung und Saatgutgewinnung anhand verschiedener Gemüsesorten beschreiben und die Erkenntnisse auf den eigenen (Schul-)Garten oder bepflanzte Töpfe anwenden. Sie sind in der Lage, die Vor- und Nachteile hybrider Samen und samenfestem Saatgut kritisch einzuschätzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erlangen eine Einführung in die Thematik der Pflanzenzüchtung und lernen Faktoren kennen, die das Pflanzenwachstum beeinflussen. Sie kennen die Unterschiede von Hybridsamen und samenfestem Saatgut.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einstieg in die Saatgutgewinnung
- Erstrebenswerte Merkmale von Pflanzen werden anhand eines Beobachtungsbogens beim Hofrundgang ermittelt.
- Auf Feldern und Anbauflächen erarbeiten die Schülerinnen und Schüler Themen rund um die Saatgutgewinnung und ökologische Pflanzenzüchtung.
- Individuelle Schwerpunkte je nach Jahreszeit:
  - \_Frühjahr bis Juni: Selektion der Pflanzen
  - \_Herbst: Saatguternte und -aufbereitung
- Austeilung von Saatgut zur eigenen Anzucht

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler säen mitgegebenes Saatgut ein, um den Lebenszyklus einer Kulturpflanze zu begleiten und Saatgut zu gewinnen. Dabei untersuchen sie die Saatgutqualität und -keimung, indem sie das mitgegebene Saatgut sowie weitere Arten von Saatgut einpflanzen und Faktoren identifizieren, die die Keimung beeinflussen. Sie diskutieren die Verwendung hybrider Samen für die Welternährung und setzen sich mit der globalen Landwirtschaft kritisch auseinander.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Pflanzenzüchtung, -wachstum)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Frühjahr bis Herbst

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Bioland e.V.



## Nachhaltig - regionaler Obst- und Gemüseanbau

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit am Beispiel des Obst- und Gemüseanbaus kennen. Im Fokus des Konzepts steht der Anbau von Obst und Gemüse in der Region. Entlang der Wertschöpfungskette werden die Anbauweise sowie der Einfluss der Transportwege thematisiert. Nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken können kennengelernt und die Maßnahmen am außerschulischen Lernort hautnah erlebt werden. Die Schülerinnen und Schüler nähern sich dem komplexen Thema aus unterschiedlichen Betrachtungsweisen und reflektieren die Rolle der Konsumentinnen und Konsumenten. Hierbei lernen Sie die unterschiedlichen gesetzlichen Maßstäbe kennen und unterscheiden zwischen der konventionellen und der ökologischen Landwirtschaft sowie den verschiedenen Bio-Siegeln.

**Leitfragen:** Welchen Einfluss können Anbau und Transport von Obst- und Gemüse auf das Ökosystem haben? Wie kann Obst und Gemüse nachhaltig produziert werden? Wie unterscheiden sich konventionelle von ökologisch wirtschaftenden Betrieben? Gibt es unterschiedliche Bio-Maßstäbe und wie erkennen die Verbraucherinnen und Verbraucher diese?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Nachhaltigkeit in den drei Dimensionen erläutern und am Beispiel des regionalen Obst- und Gemüseanbaus anwenden. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken, welche die natürliche Regenerationsfähigkeit der Ressourcen erhalten. Sie sind in der Lage, den konventionellen und ökologischen Landbau zu unterscheiden. Sie können abschätzen, wie relevant die Regionalität und Saisonalität des Angebots hinsichtlich der Nachhaltigkeit von Anbau, Transport, Lagerung, Genuss, Frische, Gesundheitswert und Wirtschaftlichkeit ist.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die drei Dimensionen des Nachhaltigkeitsdreiecks und wenden diese auf den Anbau von Obst und Gemüse an. Die Herkunftsländer, Transportwege und Arbeitsbedingungen werden analysiert. Es werden die Werte Genuss, Gesundheit und Wirtschaftlichkeit thematisiert. Ein Saisonkalender wird zur Beurteilung herangezogen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des Betriebes und Erkunden der Obst- und/oder Gemüseanlage
- Getroffene Maßnahmen zum klimafreundlichen Anbau, der Bewässerung und zur Pflege auf dem Betrieb werden besprochen und Besonderheiten herausgearbeitet.
- Unterschiede zwischen der konventionellen und der biologischen Landwirtschaft werden dargestellt und die einzuhaltenden gesetzlichen Vorgaben für den eigenen Betrieb erläutert.
- Die Kennzeichnung von Produkten im Supermarkt als mögliche Entscheidungshilfe für die Verbraucherinnen und Verbraucher wird besprochen. Hierbei wird auf die Herkunftskennzeichnung sowie auf die Vielfalt der Bio-Siegel eingegangen.
- Je nach Betrieb: Aufzeigen der Direktvermarktung (Hofladen, Obst-Gemüseboxen, Auslieferung mit Lastenrad)
- Lernspiel zur Erkennung von regionalem Obst und/oder Gemüse

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen die verschiedenen Einflussfaktoren, bezogen auf den nachhaltigen Konsum von Obst und Gemüse, zusammen und stellen die Komplexität der Thematik auf einer Mind-Map zu regionalen Sorten heraus.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Nachhaltigkeitsdreieck als Basismodell)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis November

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** (wetter-)festes Schuhwerk



## Fotosynthese und Zuckergewinnung anhand der Zuckerrübe

**Inhalt:** Zucker ist ein allgegenwärtiges Nahrungsmittel, das in vielen Lieblingsspeisen und Getränken enthalten ist. Doch während Zucker unseren Lebensmitteln einen süßen Geschmack verleiht, bringt er auch Vor- und Nachteile für die menschliche Gesundheit mit. Aber woher kommt der Zucker eigentlich? Die Schülerinnen und Schüler erleben den Prozess der Zuckerherstellung von der Einsaat über die Ernte bis zur Verarbeitung.

**Leitfragen:** Wie entsteht der Zucker in der Zuckerrübe? Woher bekommt die Pflanze Energie? Was ist Fotosynthese?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Zusammenhang von Fotosynthese und Zellatmung zu beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung der Fotosynthese und Zellatmung für Stoff- und Energieumwandlung in der Biosphäre erklären.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Fotosynthese und Zellatmung als grundlegende Prozesse der Stoff- und Energieumwandlung.

### Am außerschulischen Lernort:

- Ankommen und Einführung in das Thema Zuckerrübe, Zeigen der Zuckerrübensaat
- Begehung eines Zuckerrübenfeldes, Ernte einiger Zuckerrüben und Vorbereitung für die Weiterverarbeitung (optional je nach Jahreszeit).
- Praktische Anwendung: Die Schülerinnen und Schüler schneiden Zuckerrüben auf und probieren diese. Dabei werden auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Rüben herausgearbeitet. Falls möglich: Extraktion von Zucker aus der Zuckerrübe/ Sichtbarmachung von Nährstoffen.
- Das Pflanzenwachstum wird in den Blick genommen und die Relevanz der Fotosynthese für die Zuckergewinnung besprochen.
- Der weitere Weg der Zuckerrübe wird dargestellt: Zuckergewinnung und die Verwendung der Abfallprodukte
- Im Plenum: Reflektion über die Erfahrungen und neuen Erkenntnisse rund um das Thema Zuckerrübe und Fotosynthese
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten mit Hilfe von Plakaten, wie viel Sauerstoff die Pflanze produziert und stellen den Zusammenhang zwischen Fotosynthese und Zuckergewinnung her. Sie erarbeiten abschließend einen Faktencheck zu den Themen Fotosynthese, Zuckergewinnung, Nährstoffgewinnung, Sauerstoffproduktion der Pflanzen und Verwendung der Abfallprodukte bei der Zuckerherstellung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Stoff und Energieumwandlung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Oktober bis Dezember

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, wetterfeste Schuhe, Frühstück, Schreibutensilien



## „Watt´n Schiet!“ – Nutztierausscheidungen als Herausforderung in der Landwirtschaft

**Inhalt:** Tierische Ausscheidungen werden in der Landwirtschaft als natürliches Düngemittel genutzt, welches dem Boden eine Reihe wichtiger Mineralstoffe liefert. Jedoch können die tierischen Ausscheidungen auch zum Problem für das Ökosystem werden. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren den Aspekt der Überdüngung und berechnen die Kotmenge, die auf dem Betrieb anfällt. Sie interpretieren diese Überlegungen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit. Die Nutztierausscheidungen verschiedener Tierarten werden unterschieden, analysiert und verglichen.

**Leitfragen:** Warum können Nutztierausscheidungen zu einem Problem in der Landwirtschaft werden? Wie kann dieses Problem gelöst werden? Wie unterscheidet sich der Kot unterschiedlicher Nutztierarten? Wie viele Ausscheidungen fallen pro Tier/Hof an?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass bei der Nutztierhaltung große Mengen Ausscheidungen anfallen und können die Problematik der Nutztierausscheidungen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb analysieren. Sie erkennen den Zusammenhang zwischen Weidefläche und Tierbesatz und verstehen die Problematik der Überdüngung. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln und präsentieren nachhaltige Lösungsansätze für den Umgang mit Nutztierausscheidungen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erläutern den Einfluss organischer Düngemittel auf das Pflanzenwachstum und benennen die Unterschiede von Festmist und Gülle. Sie setzen sich mit den Problemen auseinander, die aufgrund von Überdüngung auftreten können.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof, den Nutztieren und Düngungspraktiken
- Kurzvortrag und Erarbeitung der Fragestellungen
- Methodische Untersuchung von Kotproben verschiedener Nutztierarten (Gewicht, Konsistenz, Farbe, Geruch etc.)
- Hochrechnung der Ergebnisse auf das einzelne Tier pro Tag/Jahr
- Ergebnispräsentation und Übertragung der Ergebnisse auf größere Betriebe
- Diskussion und Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die negativen Auswirkungen von Überdüngung werden kritisch eingeschätzt und Lösungsansätze diskutiert. Die Schülerinnen und Schüler erstellen Diagramme zu den Kotmengen der einzelnen Tierarten und präsentieren ihre Ergebnisse. Sie erarbeiten die Relevanz dieser Thematik in Deutschland auch vor dem Hintergrund des Konsums tierischer Produkte.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Ökosysteme)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel); Kameras (Smartphones) für die Dokumentation, Schreibutensilien (Collegeblock, Stifte)



## Wirtschaftsdünger unter der Lupe - chemische Hintergründe und ökologische Herausforderungen

**Inhalt:** Wirtschaftsdünger besteht aus einer Mischung von Tierexkrementen und Wasser und ist ein wertvolles Düngemittel, das wichtige Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor und Kalium enthält. Die sachgerechte Handhabung von Wirtschaftsdünger ist entscheidend, um Umweltbelastungen zu minimieren und die Bodenqualität zu verbessern. Wirtschaftsdünger kann in Biogasanlagen durch die anaerobe Zersetzung energetisch verwertet werden. Im Rahmen des Bildungsangebots erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Verwendung des Düngemittels in der Landwirtschaft und die ökologischen und ökonomischen Vorteile des Einsatzes.

**Leitfragen:** Was sind die Hauptbestandteile von Wirtschaftsdünger und welche chemischen Verbindungen kommen darin vor? Welche Vorteile bietet die Nutzung von Wirtschaftsdünger in der Landwirtschaft, insbesondere für die Bodenfruchtbarkeit? Wie wird der Wirtschaftsdünger sicher gelagert und verarbeitet? Welche Umweltauswirkungen sind mit der Ausbringung verbunden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung des Einsatzes von organischem Dünger in der Landwirtschaft erkennen und erläutern die Verwendung in Biogasanlagen. Die Schülerinnen und Schüler können potentielle Umweltauswirkungen der Gülleausbringung analysieren und Maßnahmen zur Reduzierung dieser Auswirkungen diskutieren. Die Schülerinnen und Schüler können den Prozess der anaeroben Zersetzung von Gülle in Biogasanlagen erläutern. Sie sind in der Lage, Aspekte der Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft zu benennen und können diese in einer Diskussion argumentativ einbringen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen der Agrarwissenschaften wie den Kreislauf der Nährstoffe und die Bedeutung von Düngemitteln in der Landwirtschaft.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Besichtigung der Tierställe, der Lagerstätten und ggf. der Biogasanlage
- Besichtigung der verschiedenen Stationen zur Aufbereitung
- Der Prozess der Ausbringung wird demonstriert und Maschinen besichtigt.
- Unter Anleitung der Lehrkraft können Messungen von pH-Werten, Ammoniakgehalt und/oder anderen chemischen Parametern vorgenommen werden.
- Die Schülerinnen und Schüler diskutieren mit der Landwirtin oder dem Landwirt über die Herausforderungen im Umgang mit Wirtschaftsdünger.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bodenreaktionen auf Gülle und die daraus resultierenden chemischen Veränderungen. Sie diskutieren chemische Ursachen von Nitratbelastung und Eutrophierung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Chemie (mikrobielle Abbauprozesse, Boden)

**SDGs:** 7 Bezahlbare und saubere Energie, 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Landwirtschaft im Kreis gedacht: Stoffkreisläufe in der ökologischen Landwirtschaft

**Inhalt:** Ökologische Betriebe verfolgen einen ganzheitlichen und nachhaltigen Ansatz zur Ressourcennutzung, bei dem alle Aspekte des Betriebs miteinander verbunden sind. Hierbei wird oft eine enge Beziehung zwischen Tieren und Pflanzen gepflegt. Die Ausscheidungen der Tiere dienen als natürlicher Dünger für die Pflanzen, während die Pflanzen den Tieren Nahrung und Lebensraum bieten. Die Schülerinnen und Schüler bekommen durch den Besuch des außerschulischen Lernorts nicht nur Einblicke in die Prinzipien der ökologischen Landwirtschaft, sondern sie beschäftigen sich zudem mit den Wechselwirkungen innerhalb des Ökosystems. Alle vier Aspekte eines nachhaltigen Systems (Ökologie, Ökonomie, Soziales, Kultur) werden am Beispiel eines landwirtschaftlichen Betriebes vorgestellt. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Pflanzen- und Tiervielfalt auf dem Betrieb kennen und diskutieren, wie sich der Betrieb diese Vielfalt zu Nutze macht. Im Anschluss wird ein Ausblick auf die globale Auswirkung der Landwirtschaft und des Konsums gegeben.

**Leitfragen:** Welche Rolle spielen Stoffkreisläufe für das Gleichgewicht und die Stabilität von Ökosystemen? Welchen Einfluss haben verschiedene landwirtschaftliche Praktiken auf die Stoffkreisläufe? Wie beeinflusst die Anwesenheit von Tieren die Stoffkreisläufe und die Bodenfruchtbarkeit? Welche nachhaltigen Praktiken können von den landwirtschaftlichen Betrieben umgesetzt werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Bedeutung des Hofkreislaufes für die ökologische Landwirtschaft zu erfassen und die Zusammenhänge der verschiedenen Bereiche (Tierhaltung, Pflanzenbau etc.) zu erklären. Sie können den Einfluss unterschiedlicher landwirtschaftlicher Praktiken auf die Stoffkreisläufe und das Ökosystem bewerten und sind in der Lage, die Rolle der Verbraucherin bzw. des Verbrauchers in Bezug auf eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion zu bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Einführung in Stoffkreisläufe und ihre Bedeutung für das Funktionieren von Ökosystemen. Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf Stoffkreisläufe in Ökosystemen (z. B. Wasserverschmutzung, Bodendegradation und Verlust von Biodiversität). Aspekte einer nachhaltigen Produktion.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zur Bedeutung des Hofkreislaufes für die ökologische Landwirtschaft.
- Begehung des Betriebs und Vorstellung verschiedener Bereiche:
  - \_Tierhaltung: Kennenlernen der Haltungsformen, organische Abfälle und Verwendung
  - \_Pflanzen und Grünland: Feldbegehung (je nach Jahreszeit), Düngung und die Bedeutung der Fruchtfolge
- Die Schülerinnen und Schüler beantworten nach der Begehung die folgenden Fragestellungen in Kleingruppen und diskutieren diese im Anschluss: Wie beeinflusst die Haltung von Tieren die Stoffkreisläufe und wie werden organische Abfälle auf dem landwirtschaftlichen Betrieb genutzt? Welche Rolle spielt der Anbau von Pflanzen für den Betrieb in Bezug auf Bodengesundheit und Nährstoffversorgung? Welche Rolle hat der Endverbraucher in einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Produktion? Welche Folgen hat die Landwirtschaft global gesehen?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vergleichen den Einfluss unterschiedlicher landwirtschaftlicher Praktiken auf die Stoffkreisläufe und das Ökosystem. Sie diskutieren, wie diese Praktiken dazu beitragen können, die Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten zu fördern, die Bodengesundheit zu verbessern und den Bedarf an externen Eingriffen zu reduzieren. Sie reflektieren die Rolle der Verbraucherin bzw. des Verbrauchers.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Stoffkreisläufe in Ökosystemen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** April bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Verpflegung



## Heumilchwirtschaft – Besonderheiten und Auswirkungen auf das Ökosystem

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler erleben auf einem modernen landwirtschaftlichen Betrieb den Prozess, durch den Milch zu Heumilch wird. Dabei werden sie mit den Facetten der Tierhaltung und der Futtermittelzusammensetzung vertraut gemacht, die für die Herstellung der Heumilch entscheidend sind. Gleichzeitig erfahren sie, welchen Einfluss die Heumilchwirtschaft auf das Ökosystem hat, und Aspekte der Nachhaltigkeit werden diskutiert. Nachdem sie selbst beim Füttern der Tiere aktiv geworden sind, erhalten sie noch eine Stärkung mit tierischen Produkten aus hofeigener Herstellung.

**Leitfragen:** Wie werden die Tiere in der Heumilchwirtschaft gehalten? Welche Wechselwirkungen gibt es zwischen der Tierhaltung, Fütterung und Milchqualität? Welche Auswirkungen hat die Heumilchwirtschaft auf das Ökosystem?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Wechselwirkungen zwischen Tierhaltung, Fütterung und Milchqualität beschreiben und leiten Unterschiede in der Zusammensetzung daraus ab. Sie kennen die Bedeutung von artgerechter Tierhaltung und nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken sowie den Einfluss der Landwirtschaft auf das Ökosystem und Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Verbesserung des Tierwohls.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler identifizieren Maßnahmen, welche zum Tierwohl für Milchvieh auf landwirtschaftlichen Betrieben beitragen und erstellen ein Beobachtungsprotokoll. Die Schülerinnen und Schüler können den biologischen Prozess der Milchbildung von Säugetieren erklären. Sie sind in der Lage, Milch in ihrer Zusammensetzung und ihren Einzelbestandteilen experimentell zu analysieren.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des Betriebs und der verschiedenen Betriebszweige
- Die Tierhaltung wird thematisiert und die Schülerinnen und Schüler identifizieren Maßnahmen, welche zum Tierwohl getroffen wurden und protokollieren diese.
- Die Zusammensetzung des Futters und der Einfluss auf die Milch wird thematisiert.
- Auswirkungen von Heumilchwirtschaft auf Tier und Natur werden abgeleitet.
- Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit, mit den Tieren in direkten Kontakt zu treten.
- Abschließend werden tierische Produkte aus hofeigener Herstellung verkostet. Die Lernenden beschreiben die sensorischen Merkmale von Heumilch-Produkten.
- Den Abschluss bildet eine Feedbackrunde.

**Schulische Nachbereitung:** Die Lernenden analysieren die ökologischen Auswirkungen der Heumilchwirtschaft. Sie vergleichen verschiedene Milchproben miteinander und analysieren die unterschiedliche Zusammensetzung. Verschiedene Versuche zum Milchfett, -zucker oder -eiweiß werden durchgeführt.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (untersuchen und auswerten)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Auf wetterentsprechende Kleidung achten, Information im Voraus, sollten bestimmte Allergien oder Unverträglichkeiten bestehen



## Der Karpfen und sein Lebensraum: Experimente rund um den Karpfenteich

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen das Biotop Teichwirtschaft kennen. Hierbei kann das Leben eines Speisekarpfens vom Schlupf aus dem Ei bis zur Verarbeitung nachvollzogen und zudem Aspekte der Nachhaltigkeit und des Tierwohls diskutiert werden. Die Schülerinnen und Schüler erschließen sich durch verschiedene Experimente ökologische Zusammenhänge. Das Durchführen von Wasseranalysen ist hierbei ebenso möglich wie die Bestimmung der Flora und Fauna des Karpfenteiches. Zudem bekommen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in einen Fischereibetrieb in Schleswig-Holstein.

**Leitfragen:** Wie ist die Anatomie und der Lebenszyklus eines Karpfens? Wie werden Karpfenteiche bewirtschaftet? Was bedeutet Tierwohl in der Aquakultur? Welchen Nutzen bieten Karpfenteiche außerhalb der Fischproduktion?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Grundlagen zur Anatomie, Ernährung, Fortpflanzung und Lebensraum von Fischen. Sie sind in der Lage, die Flora und Fauna des Karpfenteiches kriteriengeleitet zu bestimmen und naturwissenschaftliche Experimente nach Anleitung durchzuführen. Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Aspekte der Nachhaltigkeit und des Tierwohls in der Aquakultur und können diese in einer Diskussion argumentativ einsetzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Grundlagen der Wasserchemie. Sie erarbeiten sich die Besonderheiten in der Anatomie, der Fortpflanzung oder der Ernährung von ausgewählten Fischen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Erkundung der Teichwirtschaft
- Frühstückspause
- Hintergründe zur Fischzucht
- Erarbeitung des Lebens des Speisekarpfens in Kleingruppen
- Untersuchungen am Karpfenteich:
  - \_Bestimmung der Flora und Fauna
  - \_nach individueller Absprache mit der Lehrkraft verschiedene Experimente rund um den Karpfenteich und Dokumentation der Ergebnisse (z. B. Wasseranalysen, physikalische Experimente)
- Präsentation der Ergebnisse
- Während der Saison gibt es die Gelegenheit, den Karpfen zu probieren.

**Schulische Nachbereitung:** Die Lernenden bestimmen und protokollieren die im Biotop wachsenden Pflanzen. Sie befassen sich mit der Thematik Fischfang und nachhaltigen Praktiken und führen eine Diskussion durch zur Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit von Aquakulturen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Naturwissenschaften (untersuchen und auswerten)

**SDGs:** 14 Leben unter Wasser



**Berufsfeld:** Fischwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2,5 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Wasseranalysekoffer oder Becherlupen; aktuell sind keine Binokulare verfügbar (können von der Lehrkraft mitgebracht werden). Das Konzept kann auf Englisch angeboten werden.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Nordbauern Schleswig-Holstein



## Vom Ei bis zur Rückkehr: Die Meerforelle und der Mensch

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen den Lebenszyklus der Meerforelle kennen und verstehen, welche Herausforderungen die Meerforelle bei ihrer Laichwanderung überwinden muss. Sie vergleichen den Lebenszyklus der Meerforelle in der Natur mit den einzelnen Schritten in der Fischbrutanstalt und lernen so mehr über Aufgaben einer Fischbrutanstalt sowie über die Individualentwicklung der Meerforelle. Außerdem lernen sie das Ökosystem Au kennen und erheben unterschiedliche biotische und abiotische Faktoren (u. a. Temperatur, Sauerstoffgehalt, Fließgeschwindigkeit, Uferbewuchs).

**Leitfragen:** Was behindert die Meerforelle bei ihrer natürlichen Fortpflanzung und warum ist menschliche Hilfe notwendig? Welche Umweltfaktoren und anthropogenen Einflüsse spielen bei der Entwicklung der Meerforelle eine Rolle? Wie läuft die Individualentwicklung eines Fisches (am Beispiel der Meerforelle) ab? Wie sieht das natürliche Ökosystem Bach aus und wie wird/wurde es durch den Menschen verändert?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Lebenszyklus der Meerforelle am Beispiel darstellen. Sie unterscheiden Entwicklungsstadien und erläutern Umweltansprüche. Sie sind in der Lage Umweltfaktoren zu analysieren und bewerten deren Bedeutung für die Reproduktion. Sie können einfache Untersuchungen durchführen und werten die Ergebnisse aus.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben grundlegende Merkmale von Fließgewässern und benennen ausgewählte Lebewesen, die in diesem Lebensraum vorkommen. Sie sammeln erste Informationen zur Fortpflanzung von Fischen und stellen Vermutungen an, welche Faktoren dabei eine Rolle spielen könnten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung der Fischbrutanstalt
- Elternfische/Laichwanderung: Wo kommen Forellen in Schleswig-Holstein vor, welche Voraussetzung muss ein Gewässer haben, damit Meerforellen natürlich vorkommen können?
  - \_ Bildermemory: Verletzungen Laichfische den Problemen zuordnen
  - \_ Informationen zum natürlichen Ablachen und interaktive Aufgabe
- Laichfischfang/Hälterung:
  - \_ Aufbau Laichfischfangequipment und Transport/Hälterung der Laichfische
- Abstreifen/natürliche Vermehrung:
  - \_ Wenn laichreife Elterntiere vorhanden praktische Demonstration.
- Entwicklung im Ei: Wie entwickelt sich der Embryo im Ei? Welche Ansprüche hat der sich entwickelnde Embryo an seine Umwelt?
  - \_ Verschiedene Stadien der Eientwicklung werden unter dem Binokular dargestellt.
  - \_ Experiment Kiesbett (Durchlässigkeit und Verschmutzung/Versandung)
- Umweltparameter erheben (Sichttiefe, Sauerstoff, pH, Temperatur, Uferbeschaffenheit, Sediment, Fließgeschwindigkeit).
- Abschlussbesprechung und Ausblick

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen Poster in Kleingruppen zu verschiedenen Themen (z. B. Lebenszyklus Meerforelle, Ökosystem Bach, Gewässerrenaturierung, Heranwachsen).

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Ökosystemen, Fortpflanzung und Individualentwicklung)

**SDGs:** 14 Leben im Wasser, 15 Leben an Land



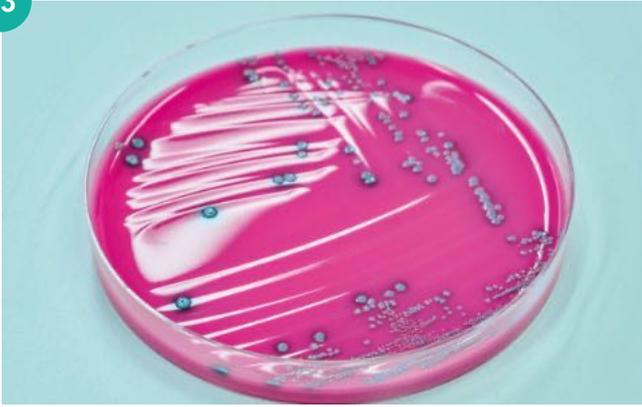
**Berufsfelder:** Fischwirtschaft, Biologie

**Angebotszeitraum:** Oktober bis April

**Umfang:** 3,5 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, wenn möglich Gummistiefel

Eingereicht über das Projekt „Fisch macht Schule“



## Was sind Salmonellen? – Über Struktur, Eigenschaften und Verbreitung

**Inhalt:** Durch die Auseinandersetzung mit Salmonellen im Kontext der Hähnchenmast wird das Verständnis der Schülerinnen und Schüler zur Struktur, Eigenschaften und Übertragungswegen von Salmonellen mit direktem Praxisbezug gefördert. Ebenfalls werden die Gesundheitsrisiken und Präventionsmaßnahmen für die Schülerinnen und Schüler anschaulich dargestellt. Auf einem Hähnchenmastbetrieb erhalten die Schülerinnen und Schüler praktische Einblicke in die Betriebsabläufe und die Haltung der Tiere. Dabei werden Hygieneregeln während der Besichtigung umgesetzt und über die Haltung und das Hygiene- und Gesundheitsmanagement informiert. Besonderes Augenmerk liegt auf den potenziellen Risiken in Bezug auf Salmonellen und den getroffenen Maßnahmen. Die Diskussion über Maßnahmen zur Salmonellenprävention und -kontrolle vertiefen das Verständnis für die Herausforderungen in der Lebensmittelproduktion.

**Leitfragen:** Was sind Salmonellen und wie sind sie aufgebaut? Wie erfolgt die Übertragung von Salmonellen? Welche gesundheitlichen Risiken können durch Salmonelleninfektionen entstehen? Welche konkreten Maßnahmen werden auf Hähnchenmastbetrieben zur Prävention von Salmonellen ergriffen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Struktur und den Aufbau von Salmonellen sowie die Vermehrung und Übertragungswege zu beschreiben. Sie können die gesundheitlichen Risiken einer Salmonelleninfektion erklären und verstehen die Notwendigkeit von Präventionsmaßnahmen. Die Schülerinnen und Schüler schließen persönliche Konsequenzen für den verantwortungsvollen Umgang mit Lebensmitteln.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Struktur, Eigenschaften und Übertragungswege von Salmonellen. Hierbei wird der Lebenszyklus der Salmonellen nachvollzogen und der Frage nachgegangen, wie Salmonellen eine Infektion verursachen können.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Hähnchenmastbetriebs
- Einblicke in den Stall unter Einhaltung der Hygieneregeln und Vortrag zur Haltung, Fütterung und zum Hygiene- und Gesundheitsmanagement. Darstellung der potenziellen Risiken in Bezug auf Salmonellen und getroffene Maßnahmen
- Vorstellung der täglichen Arbeiten auf dem Betrieb
- Die Schülerinnen und Schüler sammeln gemeinsam mit der Landwirtin oder dem Landwirt ihre Gedanken zu dem Thema „Hähnchenmastbetrieb der Zukunft“. Hierbei werden Gedanken zu den Oberthemen Massentierhaltung, Tierwohl, Lebensmittelsicherheit und Konsumverhalten gesammelt.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen Maßnahmen zur Vermeidung von Salmonelleninfektionen im Privathaushalt sowie Maßnahmen zur Überwachung und Kontrolle von Salmonellenausbrüchen in der Lebensmittelindustrie zusammen und verstehen, wie Infektionen vermieden werden können.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Biologie (Reproduktion, Gesundheit und Krankheit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und festes Schuhwerk



## Biogasanlagen aus physikalischer Sicht

Auf landwirtschaftlichen Betrieben entstehen unterschiedliche Abfallprodukte wie Gülle oder Pflanzenreste. Durch den Einsatz von Biogasanlagen kann durch diese Abfälle Energie erzeugt werden, indem die genannten Abfallprodukte durch Bakterien vergoren werden, sodass aus dem entstehenden Biogas Strom und Wärme erzeugt werden kann. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich hierbei mit grundlegenden Konzepten der Physik: Von der chemischen Reaktion und Thermodynamik bis hin zu Energieumwandlung und Gasgesetzen. Sie bekommen eine praxisnahe Möglichkeit, theoretisches Wissen anzuwenden und gleichzeitig ein Bewusstsein für Umweltschutz und Nachhaltigkeit zu entwickeln. Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb erhalten Sie Einblicke in die konkrete Umsetzung und die Vorteile, aber auch Schwierigkeiten und Hindernisse, die sich für die Betriebe ergeben.

**Leitfragen:** Wie entsteht Biogas und wie wird daraus Energie? Wie funktioniert KWK? Wie funktioniert ein Stirling-Motor und ist die Biogasherstellung eine Alternative zu den fossilen Brennstoffen? Wie viel Energie kann durch eine Biogasanlage produziert werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen den Mechanismus zur Biogasherstellung und können die Energieproduktion/Kraft-Wärme-Kopplung daraus fachlich begründet erläutern. Sie können den Aufbau, die Funktionsweise und das physikalische Prinzip des Stirling-Motors beschreiben und die Energiedichte von Gasen berechnen. Sie sind in der Lage, Biogas als eine Alternative zu den fossilen Brennstoffen kriteriengeleitet zu beurteilen und Wirkungsgrade verschiedener Technologien zu vergleichen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werden in das Thema regenerativer Energien als Alternativen zu fossilen Brennstoffen eingeführt. Sie erarbeiten das Prinzip der Biogasanlage mit Gärprozess und Kraft-Wärme-Kopplung und recherchieren Verwendungsmöglichkeiten. Sie berechnen die Energiedichte von Gasen aus Wärmemenge und Gasvolumen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Kurzvortrag und Erarbeitung zur Theorie und Praxis der Biogassetzung
- Hofführung zur Betreuung der Biogasanlagen
- Diskussion mit der Landwirtin/dem Landwirt zur Fragestellung, inwiefern sich die Produktion von Biogas für den landwirtschaftlichen Betrieb lohnt und ob Biogas einen Beitrag zur zukünftigen Energieversorgung leisten kann.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten Arbeitsbögen zur Biogasanlage und führen Versuche durch: Biogasherstellung, Energiedichtemessung, Sterling-Motor und Kraft-Wärme-Kopplung. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen die Wirkungsgrade verschiedener Technologien der Energiegewinnung und nehmen Stellung zu den Potentialen und Herausforderungen der Energieversorgung durch Biogas.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Physik, (Energie, Wirkungsgrad)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Std.

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Schuhe, ggf. Sonnenschutz



## Energieumwandlung in der Praxis: Die Hackschnitzelheizung

**Inhalt:** Eine Hackschnitzelheizung bietet landwirtschaftlichen Betrieben die Möglichkeit, Holz aus dem eigenen Knick energetisch zu nutzen – jenes Holz, das ohnehin im Rahmen des alle 10 bis 15 Jahre notwendigen „Auf-den-Stock-Setzens“ anfällt. Das Bildungsangebot thematisiert die energetische Nutzung von Biomasse mit einem Fokus auf die physikalischen Grundlagen der Energieumwandlung. Im Mittelpunkt steht die Umwandlung in thermische Energie zur Beheizung mehrerer Gebäude über ein Nahwärmenetz. Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Aufbau und Betrieb einer Hackschnitzelheizung, berechnen Wirkungsgrade und vergleichen diese mit weiteren Heizsystemen hinsichtlich Energieeffizienz und Umweltwirkung.

**Leitfragen:** Wie wird in einer Hackschnitzelheizung chemische Energie in thermische Energie umgewandelt? Welche physikalischen Prozesse spielen bei der Energiegewinnung und -übertragung eine Rolle? Wie effizient ist diese Form der Energieumwandlung im Vergleich zu anderen Heizsystemen? Welchen Beitrag kann eine Hackschnitzelheizung zur nachhaltigen Energieversorgung leisten?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Energieformen benennen und zwischen chemischer und thermischer Energie unterscheiden. Sie sind in der Lage, die Energieumwandlung in einer Hackschnitzelheizung physikalisch zu beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler können den Wirkungsgrad einfacher Energieumwandlungsprozesse berechnen und die Effizienz verschiedener Heizsysteme anhand physikalischer Kriterien wie Heizwert und Energieverlust vergleichen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich grundlegend mit Energieformen und Energieumwandlungen auseinander (Energieerhaltung, Wirkungsgrad, chemische und thermische Energie). Sie lernen die Funktionsweisen verschiedener Heizsysteme kennen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Warm up-Fragen zur Aktivierung der Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler
- Vorstellung des Betriebs mit dem Fokus auf die Hackschnitzelheizung:
  - \_ Knick und Knickpflege
  - \_ Die technische Gewinnung von Hackschnitzeln wird dargestellt (je nach Jahreszeit ggf. mit Videomaterial)
  - \_ Besichtigung der Anlage
- In Gruppenarbeit können die Vor- und Nachteile dieser Heizart sowie ein Vergleich zur Nutzung anderer Energieträger erarbeitet werden.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler berechnen beispielhafte Energieumwandlungen (z. B. Energiegehalt von Holz, abgegebene Wärmemenge, Wirkungsgrad). Sie diskutieren den Stellenwert regenerativer Energiequellen im Alltag und reflektieren die Bedeutung physikalischer Grundlagen für nachhaltige Entscheidungen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10 (Energie)

**Fachbezug:** Physik

**SDGs:** 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Energiewirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Biogasanlagen aus chemischer Sicht

**Inhalt:** In einer Welt, in der die Energieressourcen knapper werden und der Klimawandel eine immer größere Herausforderung darstellt, ist es entscheidend, dass Schülerinnen und Schüler nachhaltige und umweltfreundliche Energiequellen erforschen und verstehen. Durch den Prozess der Biogasproduktion erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie organische Materialien wie Lebensmittelabfälle, Gülle und Pflanzenreste in einem anaeroben Umfeld zu Biogas umgewandelt werden können. Hier kommen chemische Prozesse, wie die Fermentation und die Umwandlung von Biomasse in Methan und Kohlendioxid zum Tragen. Darüber hinaus bietet die Biogasproduktion eine Möglichkeit, um über Themen wie Nachhaltigkeit, Umweltschutz und erneuerbare Energien zu diskutieren. Indem die Schülerinnen und Schüler die Zusammenhänge zwischen Chemie und Umwelt verstehen, werden sie dazu befähigt, fundierte Entscheidungen über ihre eigene Energieverwendung zu treffen. Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb erhalten sie Einblicke in die konkrete Umsetzung und die Vorteile, aber auch Schwierigkeiten und Hindernisse, die sich für die Betriebe ergeben.

**Leitfragen:** Wie entsteht Biogas? Ist die Biogasherstellung eine Alternative zu den fossilen Brennstoffen? Wie viel Energie kann durch eine Biogasanlage produziert werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die grundlegenden Prozesse der Biogasgewinnung erklären. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Energiedichte des hergestellten Biogases zu bestimmen und die Ergebnisse einzuordnen. Sie können die Fragestellung, ob die Herstellung von Biogas einen Beitrag zur zukünftigen Energieversorgung leisten kann, sach- und fachgerecht abwägen und beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werden in die Bedeutung der Chemie für die Energieversorgung im Alltag und in der Gesellschaft eingeführt. Sie erarbeiten die chemischen Vorgänge der Biogasherstellung und die Funktionsweise von Biogasanlagen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Kurzvortrag und Hofführung zur Betreibung einer Biogasanlage aus landwirtschaftlicher Sicht
- Probennahme für die schulische Nachbereitung
- Diskussion und Erarbeitung von Lösungsansätzen hinsichtlich der Fragestellung, ob die Herstellung von Biogas einen Beitrag zur zukünftigen Energieversorgung leisten kann.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verwenden die Biogas-Proben zum Biogas-Nachweis. Sie setzen selbst Material an zur Biogas-Produktion im Bio-Abfall-Flaschenexperiment mit Luftballons. Sie bestimmen und berechnen die Energiedichte mittels eines Versuchsaufbaus. Die Klasse bestimmt das Verhalten von Gasen bei Temperaturänderung. Sie beurteilen ihre Versuchsergebnisse und erarbeiteten Informationen zum Stirling-Motor, um die Verwendung von Gas für die Entstehung von Kraft und Wärme zu verstehen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Chemie (Energie, Chemie im Alltag)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Anlagentechniker, Landwirte, Energieberater

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Schuhe, ggf. Sonnenschutz



## Farm-Friday for Future - nachhaltige Projekte aktiv gestalten

**Inhalt:** In der internationalen Bewegung Fridays for Future engagieren sich viele Schülerinnen und Schüler jeden Freitag, um für die Einhaltung der Klimaziele und eine bessere Zukunft zu demonstrieren. Doch wie können darüber hinaus konkrete Handlungen aussehen, um sich für eine nachhaltige Lebensweise einzusetzen? Landwirtschaftliche Betriebe bieten vielfältige Möglichkeiten, um konkrete Beiträge zur ökologischen Nachhaltigkeit zu leisten. In diesem Projektangebot entwickeln die Schülerinnen und Schüler auf Grundlage biologischer Fachkenntnisse und systemischer Zusammenhänge ein eigenes Nachhaltigkeitsprojekt in Kooperation mit einem Betrieb und setzen diese um. Durch aktives Mitgestalten erleben die Schülerinnen und Schüler ihre eigene Wirksamkeit im Umgang mit ökologischen Herausforderungen.

**Leitfragen:** Wie lassen sich biologische Fachkenntnisse in konkrete Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit auf einem landwirtschaftlichen Betrieb und im eigenen Garten umsetzen? Welche Handlungsspielräume haben wir als Individuen und als Gruppe für den Umwelt- und Klimaschutz? Was macht ein Projekt vor Ort wirklich nachhaltig - ökologisch, ökonomisch, sozial? Welche Herausforderungen und Chancen bieten landwirtschaftliche Betriebe für Biodiversität und Klimaschutz?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können biologische, ökologische und gesellschaftliche Zusammenhänge im Kontext nachhaltiger Landwirtschaft analysieren. Sie planen ein eigenes Projekt zur Förderung von Umwelt- und Klimaschutz, setzen dieses um und reflektieren dessen Wirksamkeit. Sie sind in der Lage, ihr eigenes Verhalten als Konsumierende zu bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren Beispiele gelungener Nachhaltigkeitsprojekte im Kontext der Landwirtschaft und deren Wirkungsweisen. Sie entwickeln ein eigenes Projektkonzept in Kooperation mit einem Betrieb (z. B. Gestaltung eines insektenfreundlichen Lebensraums, Bepflanzen einer Agro-Forst-Fläche, Lernstation auf dem Betrieb zur Umweltbildung).

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs inkl. der Arbeitsabläufe und Aufgaben im Zusammenhang mit dem Umweltschutz
- Umsetzung des Projekts auf dem Betrieb (je nach vorheriger Vereinbarung z. B. Anlage von Knicks, Bäume pflanzen für Agro-Forst-Flächen, Anlage von kleinen Wild-Habitaten, Installation einer Station für Umweltbildung usw.)
- Reflexion und Abschluss:
  - \_ Was wurde gelernt und kann für den eigenen Alltag mitgenommen werden?
  - \_ Welche Möglichkeiten für ein längerfristiges Engagement (auf landwirtschaftlichen Betrieben) gibt es?
  - \_ Wie kann ich als Verbraucherin oder Verbraucher regionale Wertschöpfungsketten unterstützen?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die Projektergebnisse in der Schule. Hierbei werden die Wirkungen und zugrundeliegenden biologischen Prinzipien erläutert.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Nachhaltigkeit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Gartenbau

**Angebotszeitraum:** März bis Dezember

**Umfang:** variiert je nach Projekt

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Hinweis:** Bei einer längerfristigen Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Schule bleibt die Förderung im Rahmen der BiLEV auf einen Einzeltermin begrenzt.



## Der Hofkreislauf in der biologischen Landwirtschaft

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Hofkreislauf als ganzheitliches und nachhaltiges System. An ausgewählten Aspekten der Tierhaltung und des Pflanzenbaus in einer biologischen Landwirtschaft werden die jeweiligen ineinandergreifenden Kreisläufe aufgezeigt und Auswirkungen bei Störungen und Unterbrechungen thematisiert. An saisonalem Gemüse und der jahreszeitlichen Tierhaltung werden vertiefende Einblicke in das Ineinandergreifen ermöglicht.

**Leitfragen:** Wie funktioniert ein geschlossener Hofkreislauf? Was stört den Kreislauf und wie können Maßnahmen ergriffen werden, diesen zu beheben? Wie profitieren die Verbraucher und Verbraucherinnen? Welche Vorteile haben die Höfe in Bezug auf die Nachhaltigkeitsdimensionen? Was unterscheidet einen konventionell wirtschaftenden von einem biologisch wirtschaftenden Betrieb?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Grundlagen der biologischen Landwirtschaft als Kreislauf und können die Bedeutung der Maßnahmen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit kriteriengeleitet beurteilen. Sie können Störungen des Kreislaufes kritisch einschätzen und Maßnahmen zur Behebung ableiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen eines Hofkreislaufes in einer biologischen Landwirtschaft und untersuchen die direkten und indirekten Zusammenhänge des Hofkreislaufes. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den Hofkreislauf betreffende, messbare Faktoren und erstellen ein Beobachtungsprotokoll.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des Betriebs und der Grundlagen der biologischen Landwirtschaft
- Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten gemeinsam mit der Landwirtin/dem Landwirt verschiedene Bereiche hinsichtlich der Bedingungen und Auswirkungen bei Unterbrechungen oder Störungen und dokumentieren ihre Erkenntnisse im Beobachtungsprotokoll:

\_Tierhaltung:

\_Zweinutzungstiere, regionales Futter, Mist als Dünger

\_Faktoren wie z. B. tierische Produktivität, Kompostqualität

\_Fütterung und Beobachtung der Weide- und/oder Stalltiere

\_Gemüseanbau:

\_Anbau und Pflege von Freilandgemüse, Fruchtfolge, Dünger, Ernte, Lagerung, Kompost

\_Faktoren wie z. B. Ernteerträge, Pflanzengesundheit, Bodenqualität

\_Ernten und Verkosten von saisonalem Gemüse

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die kennengelernten Maßnahmen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und beurteilen Vorteile und Grenzen einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Wirkung der eigenen Konsumententscheidungen.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Bildung

**Fachbezug:** Biologie (Stoffkreisläufe in Ökosystemen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Demeter



## Der Hofkreislauf in der konventionellen Landwirtschaft

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Hofkreislauf als ganzheitliches und nachhaltiges System. An ausgewählten Aspekten der Tierhaltung und des Pflanzenbaus werden die jeweiligen ineinandergreifenden Kreisläufe aufgezeigt und Auswirkungen bei Störungen und Unterbrechungen thematisiert. Hierbei wird auf Aspekte wie den Nährstoffkreislauf, den Pflanzenschutz und die Tierhaltung eingegangen und Unterschiede zwischen der ökologischen und konventionellen Landwirtschaft aufgezeigt. Ebenfalls wird eine Diskussion über die Themen Nachhaltigkeit und Schutz der natürlichen Ressourcen geführt.

**Leitfragen:** Wie funktioniert ein geschlossener Hofkreislauf? Was stört den Kreislauf und welche Maßnahmen können ergriffen werden, diese Störungen zu beheben? Wie hängt der Hofkreislauf mit den Nachhaltigkeitsdimensionen zusammen? Was unterscheidet einen konventionell wirtschaftenden von einem biologisch wirtschaftenden Betrieb und wie haben sich die Betriebe in der Vergangenheit weiterentwickelt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Grundlagen des Hofkreislaufes. Sie können Störungen des Kreislaufes kritisch einschätzen und Maßnahmen zur Behebung ableiten. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Maßnahmen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit kriteriengeleitet zu beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen eines Hofkreislaufes und untersuchen die direkten und indirekten Zusammenhänge. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den Hofkreislauf betreffende, messbare Faktoren und erstellen einen Beobachtungsbogen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten verschiedene Bereiche hinsichtlich der Bedingungen und Auswirkungen bei Unterbrechungen oder Störungen. Sie dokumentieren Messungen und Beobachtungen (die Bereiche variieren je nach Betrieb):
  - \_Tierhaltung: Futter, Gülle und Mist, Tiergesundheit, Produktivität
  - \_Pflanzenproduktion: Erträge, Nährstoffaufnahme, Pflanzengesundheit
  - \_Bodengesundheit: Struktur, Fruchtbarkeit, pH-Wert, Nährstoffgehalte
  - \_Umweltbelastung: Treibhausgasemissionen, Wasserqualität, Biodiversität
- Nach Absprache mit dem Betrieb: Ernte und Verkosten von regionalen Produkten
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Beobachtungsbögen aus und erstellen eine Fallanalyse. Sie reflektieren die kennengelernten Maßnahmen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und beurteilen Vorteile und Grenzen einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Wirkung der eigenen Konsumententscheidungen.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Bildung

**Fachbezug:** Biologie (Stoffkreisläufe in Ökosystemen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion

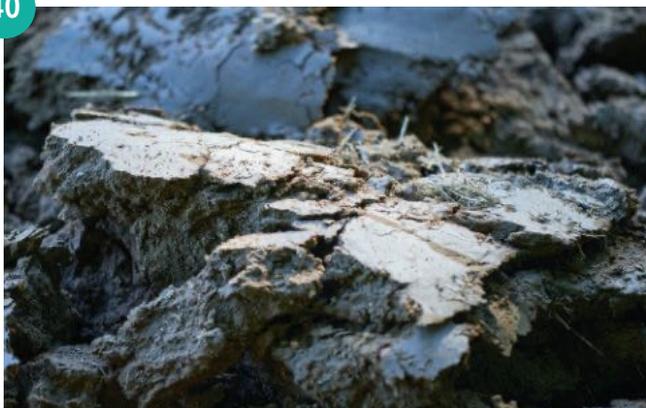


**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Bodenschätze - Boden als Fundament für Nachhaltigkeit?

**Inhalt:** Der Boden ist ein wesentlicher Bestandteil einer nachhaltigen Umwelt und spielt für Mensch und Natur eine entscheidende Rolle. Sein Schutz und eine nachhaltige Bewirtschaftung sind entscheidend, um die Bedürfnisse der aktuellen Generation zu erfüllen, ohne die Fähigkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen. Durch eigene Untersuchungen und Experimente erlangen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Bodenanalyse und die Auswirkungen auf die Umwelt. Die Erfahrungen ermutigen sie, über Themen wie Klimawandel, Bodennutzung und Gewässerbelastung nachzudenken und Lösungen im Sinne der Nachhaltigkeit zu entwickeln.

**Leitfragen:** Wie können wir die Qualität unseres Bodens beurteilen? Welche Rolle spielt der Boden im Zusammenhang mit Bodenerosion, Gewässerbelastung und dem Klimawandel? Welche Schlüsse kann ich anhand von Flora und Fauna sowie dem Erscheinungsbild von Boden bezüglich eines Lebensraumes und dessen Zustand schließen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Boden auf seine Eigenschaften hin zu untersuchen, indem sie Bodenanalysen durchführen. Daraus können sie die Bedeutung des Bodens für Mensch und Natur, insbesondere für die Landwirtschaft, ableiten und die Gefahren der intensiven Landwirtschaft für Boden und Umwelt herausstellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den Aufbau des Bodens und leiten daraus Eigenschaften eines gesunden Bodens ab. Sie kennen die Bedeutung des pH-Wertes und führen an, was eine pH-Wert-Skala aussagt. Sie beschreiben den Einfluss des Menschen auf das Ökosystem Boden. Die Schulklasse bereitet Impulsvorträge zu Bodenbeschaffenheit, Zeigerpflanzen und Fragen zur Umgebungswahrnehmung für den Lernort vor und erstellt eine Protokollvorlage für Bodenanalysen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellungsrunde
- Forschungsspaziergang: Führung auf dem Gelände mit Stops für Impulsvorträge in Bezug auf Bodenbeschaffenheit, Zeigerpflanzen und Fragen zur Umgebungswahrnehmung
- Eigenständige Durchführung von Bodenanalysen und Bearbeitung des Protokolls in Kleingruppen
- Auswertung der Untersuchungsergebnisse und Diskussion über die Vorteile ökologischer Bodennutzung und die Gefahren von Bodenerosionen

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen Laboranalysen verschiedener Bodenproben (Ackerboden, Bodenprobe aus dem eigenen Garten oder Schulgarten) hinsichtlich ihrer Beschaffenheit durch. Sie beurteilen die Bodenqualität und erarbeiten Maßnahmen zur Bodenerhaltung und zur nachhaltigen Landwirtschaft, die zur Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit notwendig ist.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (untersuchen und auswerten)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Mai bis Ende September

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Verpflegung, Wasser, Sonnenschutz, Installation der App Incognita

**Hinweis:** Abklärung mit der Lehrkraft, ob eigene Handys genutzt werden sollen/dürfen oder ob digitale Geräte der Schule hierfür ausgeliehen werden können

**Weitere Abklärung:** Mitbringen von Messgeräten, bspw. zur Messung der Wasserdurchlässigkeit



## Myzel, Regenwurm und Tonkolloide – Bodengesundheit in den Blick genommen

**Inhalt:** Ein gesunder und fruchtbarer Boden ist für die Landwirtschaft von hoher Bedeutung. Ähnlich dem chemischen Katalysator, der Reaktionen erleichtert, fungiert der Boden als lebendiges und dynamisches Medium, in dem verschiedene Organismen und Elemente miteinander interagieren. Der Boden spielt daher eine Schlüsselrolle zur Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts. Mit eigenen Untersuchungen und Experimenten begreifen die Schülerinnen und Schüler die Bodenfunktionen und verstehen die individuelle Bodennutzung. Dadurch werden die globalen Auswirkungen und klimawirksame Aspekte erfahrbar.

**Leitfragen:** Warum kann ein gesunder Boden das Klima retten? Wann ist ein Boden gesund? Was haben chemische Katalysatoren und der Boden gemein?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung des Bodens für das eigene Leben (Lebensmittelgrundlage, Klima- und Umweltschutz, kultureller Wert). Die Schülerinnen und Schüler entdecken den Wert des Bodens für die Landwirtschaft.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler können die vielfältigen Strukturen des Ökosystems Boden beschreiben. Sie besitzen die Fachkenntnis, dass Mikroorganismen im Boden organische Materialien zersetzen und dabei Energie und Nährstoffe freisetzen können. Diese kann von Pflanzen aufgenommen werden. Regenwürmer und andere Bodenlebewesen tragen zur Belüftung und Struktur des Bodens bei.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung, allgemeine Informationen
- Vorstellung des Betriebs und der jeweiligen Besonderheiten in Bezug auf die Bewirtschaftung des Bodens.
- Input: Hinführung zum Thema „Bodengesundheit“ und Ausgabe des Begleitfragebogens
- Aktiv-Stationen zu Boden-Physik und Bodenleben
- Besprechung der Stationen und Sicherung von individuellen Lernmomenten
- Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler begreifen die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten des Ökosystems Boden und erkennen die Bedeutung der Pflanzen und Lebewesen in diesem. Sie erarbeiten sich einen exemplarischen Einblick in die Auswirkungen menschlicher Tätigkeit auf die Bodengesundheit.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schule

**Fachbezug:** Biologie (Strukturen und Nachhaltigkeit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Garten- und Landschaftsbau, Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** April bis Oktober, bei milder Witterung auch März bis November

**Umfang:** ca. 3,5 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Der Einfluss der Landwirtschaft auf die Umwelt am Beispiel der Bodenqualität

**Inhalt:** Am Beispiel eines landwirtschaftlichen Betriebs kann auf der einen Seite der direkte Einfluss des Menschen auf unser Ökosystem sichtbar gemacht werden und auf der anderen Seite die Abhängigkeit des Menschen von einem intakten Ökosystem. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Relevanz des Bodens für die Landwirtschaft kennen und den Einfluss, welchen die landwirtschaftliche Bewirtschaftung auf die Bodenqualität hat. An einem konkreten Beispiel analysieren sie umgesetzte Maßnahmen zum Naturschutz und entnehmen und analysieren Bodenproben.

**Leitfragen:** Welchen Einfluss hat die Landwirtschaft auf das Ökosystem und die Bodenqualität? Welche Umweltschutzmaßnahmen werden von den landwirtschaftlichen Betrieben umgesetzt? Wie sind Maßnahmen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit zu bewerten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Einfluss sowie Schutzmaßnahmen der Landwirtschaft auf die Bodenqualität zu beurteilen. Sie können getroffene Maßnahmen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit bewerten. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Bodenproben zu entnehmen, mithilfe geeigneter Methoden zu analysieren und anhand der Ergebnisse Aussagen über die Qualität des Bodens abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Einfluss der Landwirtschaft auf den Naturkreislauf (Dünger, Pestizide, Stickstoffkreislauf etc.) und identifizieren Umweltschutzmaßnahmen, welche umgesetzt werden.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die Praktiken der Landwirtschaft und die Bedeutung der Bodenqualität
- Erarbeitung verschiedener Maßnahmen zum Erhalt und Verbesserung der Bodenqualität, z. B. Düngung, Zwischenfruchtanbau, Feldfutterbau, Bearbeitungsintensität etc.
- Begutachtung des Bodens im Freiland (z. B. Struktur, Bestandteile, Feuchtigkeit) und Entnahme von Bodenproben
- Nach Absprache mit dem jeweiligen Betrieb und jahreszeitabhängig werden den Schülerinnen und Schülern anfallende Aufgaben dargestellt oder hofeigene Produkte können verkostet werden.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bodenproben in weiterführenden Detailuntersuchungen (z. B. Kohlenstoffdioxidabgabe, Bestimmung der Trockensubstanz, Nitratgehalt, Phosphatbestimmung, Calciumbestimmung) und überprüfen die Qualität des Bodens. Die Schülerinnen und Schüler bewerten die dargestellten landwirtschaftlichen Maßnahmen, bezogen auf die Bodenqualität und den Umweltschutz.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Ökosysteme und ihre Kompartimente)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Mai/Juni bis Oktober

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Das Biotop Knick: Vom Zaun zur Lebensader

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen die in Schleswig-Holstein als Knick bezeichneten Wallhecken und deren Bedeutung in der traditionellen und zukünftigen Landwirtschaft kennen. Am außerschulischen Lernort analysieren die Lernenden das Ökosystem und betrachten dieses vor dem Hintergrund verschiedener Nachhaltigkeitsaspekte wie der CO<sub>2</sub>-Reduktion und dem Schutz der Artenvielfalt. Bei einer Knick-Begehung können die Schülerinnen und Schüler die Wallhecke kartieren oder abiotische Faktoren am Knick messen und interpretieren. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bedeutung der Knicks für die Landwirtschaft und erhalten Einblicke in die Pflege der Knicks sowie in die dazugehörigen Berufsfelder.

**Leitfragen:** Was sind Merkmale und Eigenschaften von Knicks und wie verbinden sie Landwirtschaft und Naturschutz? Welchen Einfluss haben Knicks auf das Ökosystem? Welche landesspezifische Rolle spielen Knicks in Schleswig-Holstein? Wie hat sich die Bedeutung des Knicks in den letzten 200 Jahren verändert? Wie lässt sich Klimaresilienz durch Gestaltung der Landschaft erhöhen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Relevanz von Knicks als Ökosystem beschreiben. Sie sind in der Lage, die kurz- und langfristigen Auswirkungen von Knicks auf die Landwirtschaft und den Umweltschutz kritisch einzuschätzen. Die Klasse kann forschungsbezogene Messmethoden zielbezogen auswählen und deren Anwendung planen und durchführen. Daran anschließend sind die Lernenden in der Lage, die gewonnenen Daten zu protokollieren und auszuwerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler lernen die Arten und Funktionen von Knicks kennen und ordnen diese hinsichtlich historischer und aktueller Bedeutsamkeit ein. Sie entwickeln eigene Forschungsfragen zur Struktur und Aufbau von Knicks und planen ein dazu passendes Untersuchungsdesign, das am außerschulischen Lernort umgesetzt wird.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung: Bedeutung des Knicks in der traditionellen und modernen Landwirtschaft
- Analyse des Knicks:  
\_Kartierung der Knicks und Messung abiotischer Faktoren
- Dokumentation der Ergebnisse in Protokollen
- Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Knickentwicklung
- Pflege der Knicks (wetterabhängig)
- Abschluss: Besprechung der Ergebnisse und Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Ergebnisse aus und können Rückschlüsse auf den Zustand der Knicks ableiten. Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Einfluss der Knicks auf das Ökosystem. Die Bedeutung der Knicks für eine nachhaltige Landschaftsgestaltung und Landwirtschaft wird analysiert.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (nachhaltige Entwicklung)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** März bis November

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung; bei praktischer Umsetzung: arbeitsentsprechende Kleidung (lange Hose, festes Schuhwerk, Arbeitshandschuhe)

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Demeter



## Biodiversität: Kennartenbestimmung auf einer renaturierten Weidefläche

**Inhalt:** Mithilfe von Bestimmungsbüchern und -Apps werden auf einer renaturierten, extensiv genutzten Weide Pflanzenarten systematisch erfasst. Neben der Erfassung werden zudem Kennarten in ihrer Bedeutung erklärt und identifiziert. Dieses praxisnahe Bildungsangebot fördert das Verständnis der Lernenden für die Doppelfunktion von Weiden als Ökosysteme und landwirtschaftliche Nutzflächen. Nachgelagert werden die Daten von den Schülerinnen und Schülern ausgewertet, interpretiert und anschaulich dargestellt. Das Verständnis für einen nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen wird gefördert.

**Leitfragen:** „Kennarten? – Kenn’ ich nicht“: Was sind Kennarten? Welche Bedeutung haben Kennarten für die Biodiversität? Wie wirken sich Renaturierungsmaßnahmen auf das Ökosystem „Weide“ aus? Welche Pflanzen finden sich auf einer extensiv genutzten Weide?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Einflussfaktoren des Menschen auf ein Ökosystem zu erkennen, kritisch zu hinterfragen und ihre Auswirkungen zu verstehen. Sie können Pflanzen korrekt bestimmen und die Bedeutung von Kennarten darstellen. Sie sind in der Lage, Beweidungskonzepte für die Zukunft zu entwickeln, die sowohl ökologische Nachhaltigkeit als auch landwirtschaftliche Nutzbarkeit berücksichtigen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler können Pflanzen bestimmen und Unterschiede verschiedener Ökosysteme (z. B. Teich, Wiese, Weide) benennen. Sie erläutern Beispiele für Renaturierungsmaßnahmen in Deutschland bzw. in Schleswig-Holstein. Nach Absprache können Interviewleitfragen zur Thematik Biodiversität erarbeitet werden.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Hofes und der zu untersuchenden Weideflächen
- Vortrag zur Nutzung und Entwicklung der Weidefläche
- Gruppenarbeit: Bestimmen und Dokumentieren von Pflanzen
- Ergebnispräsentation und Austausch über die Ergebnisse mit anschließender Diskussionsrunde zu Beweidungskonzepten der Zukunft

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Interviewantworten aus und interpretieren diese hinsichtlich des Forschungsauftrages. Sie sichern die Pflanzenfunde in einem Herbarium. Sie präsentieren diese schriftlich oder mündlich (z. B. durch das Schreiben eines Zeitungsartikels oder Berichts für die Schulhomepage, Ausstellung in Räumen der Schule).

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Ökologische Systeme)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** April bis August

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel); Kameras/Handys/Tablets für die Dokumentation und Pflanzenbestimmung (kostenlose Bestimmungs-App: Flora incognita), evtl. Pflanzenpressen



## Die Bedeutung von Streuobstwiesen – Biodiversität, Regionalität und Nachhaltigkeit am Beispiel verstehen

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen das Biotop Streuobstwiese kennen und in ihrer biologischen Bedeutung verstehen. Je nach Jahreszeit können verschiedene Sorten verkostet, Blüten oder Früchte geerntet und anschließend gemeinsam verarbeitet werden. Hierbei werden die Sortenvielfalt, die jahreszeitlichen Entwicklungen, aber auch die Pflanzengesundheit durch Biodiversität, Frucht- und Reifezeiten thematisiert. Die Bedeutung und der Erhalt der Biodiversität werden in den Fokus gestellt. Nach Absprache mit der Lehrkraft können weitere Schwerpunkte gesetzt werden: Frischobst, Lagerung (Erdkeller) und Konservierungsmöglichkeiten, Pflege und Dünger, ökologische Bedeutung von heimischen Sorten und Transport.

**Leitfragen:** Welche Bedeutung haben Streuobstwiesen für Pflanzen und Tiere? Welche Arten des Obstanbaus existieren in Deutschland? Sind „Ugly Foods“ besonders gesund? Wie können saisonale Produkte haltbar gemacht und gelagert werden, um sie das Jahr über zu nutzen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Bedeutung von Streuobstwiesen hinsichtlich der Biodiversität, Wertschöpfungskette, Regionalität und Gesundheit einzuschätzen und die Nachhaltigkeit der Streuobstwiesen begründet darzustellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler identifizieren die Streuobstwiese als einzigartiges Ökosystem und können dieses von anderen Ökosystemen unterscheiden. Sie skizzieren den Entwicklungszyklus heimischen Obstes und stellen die Bedeutung von Obst für eine ausgewogene und gesunde Ernährung heraus. Sie schauen sich saisonale Obstkalender an und identifizieren Streuobst und ihre Erntezeiten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Gemeinsames Planen der Arbeiten
- praktische Arbeiten zum Thema: Pflege, Ernte und/oder Verarbeitung
- Erläuterungen zu Hintergründen und Rahmenbedingungen
- Reflektieren der eigenen Arbeit und ökologischen Bedeutung
- Im Frühjahr: Blüten, Bienen, Sirup  
\_Die Blüten unterschiedlicher Bäume werden fotografiert und die Interaktion zwischen Tier und Pflanze beobachtet.
- Im Herbst: Frucht, Saft, Fruchtaufstriche, Konservierung  
\_Die Streuobstwiese wird erkundet, Äpfel geerntet, verarbeitet und verkostet.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die regionale Bedeutung von Streuobstwiesen heraus, indem die verschiedenen dort beobachteten Pflanzen- und Tierarten besprochen und ihre Rolle beim Erhalt der Biodiversität abgeleitet werden. Globale Herausforderungen, wie der Klimawandel, werden thematisiert und gesellschaftliche Debatten kritisch reflektiert. Sie erarbeiten Verarbeitungsmöglichkeiten und Methoden der Haltbarmachung von Ernteprodukten einer Streuobstwiese unter Berücksichtigung der Abfallvermeidung und einer nachhaltigen Ressourcennutzung.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Gesundheit, Ernährung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Frühjahr (April bis Juni); Herbst (September bis Oktober)

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch



## Nachhaltige Entwicklung am Beispiel des regionalen Obst- und Gemüseanbaus

**Inhalt:** Das Bildungsangebot „Nachhaltigkeit im Obst- und Gemüseanbau“ zielt darauf ab, Schülerinnen und Schüler die Dimensionen der Nachhaltigkeit zu vermitteln. Sie sollen die sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekte am konkreten Beispiel der Landwirtschaft verstehen. Die Vorbereitung umfasst die Analyse des Nachhaltigkeitsdreiecks und die Erarbeitung von Beispielen aus globalem und regionalem Obst- und Gemüseanbau. Die Lernenden erarbeiten eine Fallanalyse und erstellen hierfür im Rahmen der Exkursion ein Beobachtungsprotokoll. Hierbei werden sowohl der Anbau als auch die Vermarktungs- und Transportwege thematisiert. Die Schulklasse lernt nachhaltige Praktiken im Obst- und Gemüseanbau kennen und leitet Handlungsoptionen ab.

**Leitfragen:** Was wird unter den Dimensionen der Nachhaltigkeit verstanden? Warum ist es wichtig, soziale, ökonomische und ökologische Aspekte in der Landwirtschaft zu berücksichtigen? Welche Maßnahmen werden in einem konkreten Praxisbeispiel umgesetzt und welche weiteren Handlungsoptionen haben landwirtschaftliche Betriebe?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Dimensionen der Nachhaltigkeit am Beispiel des Obst- und Gemüseanbaus erläutern und ihre fachlichen Kenntnisse an konkreten Beispielen aus der lokalen sowie der globalen Landwirtschaft anwenden. Sie sind in der Lage, methodisch eine Fallanalyse kriteriengeleitet durchzuführen und fachbezogenen Handlungsoptionen für landwirtschaftliche Betriebe abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Dimensionen des Nachhaltigkeitsdreiecks (soziale, ökonomische und ökologische Aspekte). Sie erarbeiten Beispiele für jede Dimension im Kontext des Obst- und Gemüseanbaus und vergleichen hierbei global und regional agierende Betriebe. Sie bereiten eine Fallanalyse vor, bei der Sie ein reales Praxisbeispiel (außerschulischer

Lernort) untersuchen. Dazu wird ein Beobachtungsprotokoll zu den Themen Anbau, Bewässerung und Pflanzenpflege vorbereitet.

### Am außerschulischen Lernort:

- Die Schülerinnen und Schüler führen ein Beobachtungsprotokoll während der Betrieb und die folgenden Aspekte vorgestellt werden:
- Getroffene Maßnahmen auf der Obst- und/oder Gemüseanlage
  - \_dem klimafreundlichen Anbau
  - \_der Bewässerung
  - \_der Pflege
- Besonderheiten des Betriebs und Unterschiede zwischen der konventionellen und der biologischen Landwirtschaft werden herausgearbeitet
- je nach Betrieb Aufzeigen der unterschiedlichen Vermarktungswege (z. B. Hofladen, Obst-Gemüse-Kiste)
- Informationen zum Erkennen von regionalem Obst und Gemüse

**Schulische Nachbereitung:** Die Lernenden werten die Datenerhebung aus, interpretieren die Ergebnisse, dokumentieren das Fallbeispiel und arbeiten nachhaltige Praktiken im Obst- und Gemüseanbau auf Grundlage des Fallbeispiels und eigener Recherchen heraus.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (nachhaltige Entwicklung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis November

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** (wetter-)festes Schuhwerk



## Beikraut oder Unkraut? – Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung

**Inhalt:** Die Intensivierung in der Landwirtschaft zielt darauf ab, die Produktivität zu erhöhen. Gleichzeitig ist es Ziel, den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel zu minimieren und die Biodiversität zu fördern. Inwiefern Unkräuter zur Biodiversität beitragen und dennoch die negativen Auswirkungen auf Ernteerträge begrenzt werden können, wird am außerschulischen Lernort dargestellt. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren über alternative Methoden zur herkömmlichen chemischen Unkrautkontrolle und lernen die Vor- und Nachteile kennen. Durch die Einbindung von Forschungsprojekten und der aktiven Erkundung auf einem Bauernhof werden die Schülerinnen und Schüler motiviert, selbstständig Wissen zu erarbeiten und praktische Erfahrungen zu sammeln. Dies fördert nicht nur das Verständnis komplexer Zusammenhänge, sondern auch kritisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten.

**Leitfragen:** Wie können moderne landwirtschaftliche Praktiken durch alternative Unkrautmanagementmethoden zur Nachhaltigkeit beitragen, ohne dabei die Ernährungssicherheit zu gefährden? Welche Alternativen und ergänzenden Technologien zu Glyphosat oder anderen Unkrautbekämpfungsmitteln werden erforscht oder bereits genutzt, um die Unkrautresistenz zu bekämpfen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Wechselwirkungen zwischen landwirtschaftlichen Praktiken und der Biodiversität beschreiben. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Biodiversität in landwirtschaftlichen Systemen darzustellen und zu beschreiben, wie moderne landwirtschaftliche Praktiken zur Förderung der Biodiversität beitragen können. Sie sind in der Lage alternative Methoden zur chemischen Unkrautkontrolle zu diskutieren, deren Vor- und Nachteile gegenüberzustellen und begründet Lösungsansätze abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Anhand von aktuellen Beispielen und Fallstudien werden die Schülerinnen und Schüler über die globalen Herausforderungen im Agrarsektor informiert wie die steigende Weltbevölkerung, der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität. Sie diskutieren, wie Maßnahmen in der Landwirtschaft zur Lösung der Probleme beitragen können. Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Aufgabe, in kleinen Gruppen Interviewfragen zu spezifischen Themen wie Methoden der Schädlingsbekämpfung oder der Bedeutung von Biodiversität in der Landwirtschaft vorzubereiten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Unkrautmanagementpraktiken werden vorgestellt. Die Schülerinnen und Schüler bekommen Einblicke in die Anbaumethoden, identifizieren Kulturen und deren Anbaubedingungen oder beobachten, an welcher Stelle die Landwirtin oder der Landwirt gezielt Biodiversitätsaspekte auf dem Betrieb umsetzt.
- Die Landwirtin oder der Landwirt stellt verschiedene Unkrautbekämpfungsmethoden vor, die im Laufe der Zeit auf dem Betrieb praktiziert wurden, wie die Übergänge verliefen und welche Vor- und Nachteile diese mit sich brachten (ggf. inkl. praktischer Umsetzung).
- Anschließend folgt eine Frage-und-Antwort-Sitzung mit der Landwirtin oder dem Landwirt.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen eine Debatte über die Herausforderungen und Möglichkeiten der Reduzierung des Herbizideinsatzes und der Förderung der Biodiversität in landwirtschaftlichen Systemen. Falls ein Schulgarten vorhanden ist, wären praktische Sitzungen, bei denen Schülerinnen und Schüler sich in der Unkrautidentifikation üben, möglich. Sie diskutieren darüber, wie Unkräuter zu Ökosystemdienstleistungen beitragen, z. B. indem sie Lebensraum für nützliche Insekten bieten.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Stoffkreisläufe im Ökosystem, Auswirkungen anthropogener Einflüsse)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Integrierter Pflanzenschutz im konventionellen Ackerbau

**Inhalt:** Aufgabe des modernen Pflanzenschutzes ist es, Schäden an Nutzpflanzen zu verhindern oder zu mindern und gleichzeitig den Schutz von Mensch und Umwelt zu gewährleisten. Ebenso gilt es, die Funktionen der Agrar-Ökosysteme wie die natürliche Regulation von Schädlingen zu erhalten. Diese Aspekte verbindet der integrierte Pflanzenschutz. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Unterschiede zwischen konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben kennen und gehen der Frage nach, wie ein ganzheitlicher und auf Nachhaltigkeit ausgerichteter Pflanzenschutz auf dem Betrieb umgesetzt werden kann. Die nicht-chemischen und chemischen Maßnahmen sowie deren Zusammenwirken werden präsentiert. Die Schülerinnen und Schüler lernen die verschiedenen Blickwinkel auf die Thematik aus Sicht eines landwirtschaftlichen Betriebs kennen.

**Leitfragen:** Was ist integrierter Pflanzenschutz? Welche Möglichkeiten des (chemischen wie nicht-chemischen) Pflanzenschutzes stehen Landwirtinnen und Landwirten zur Verfügung? Welchen Einfluss haben verschiedene Maßnahmen auf das Ökosystem (Biodiversität, Bodengesundheit, Resistenzen, Gewässer)? Inwiefern unterscheiden sich die Maßnahmen zum Pflanzenschutz auf konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können abiotische und biotische Schadursachen im Ackerbau identifizieren und unterscheiden. Sie sind in der Lage, die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes zu erläutern sowie diesen vor dem Hintergrund des Schutzes von Nutzpflanzen und dem Erhalt des Ökosystems zu diskutieren. Sie können Schadursachen auf landwirtschaftlichen Flächen identifizieren und (nachhaltige) Handlungsmaßnahmen begründet ableiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren abiotische Schadursachen (klimatische Faktoren, Bodenverhältnisse etc.) sowie biotische Schadursachen (Schädlinge, Krankheiten etc.). Sie sammeln Maßnahmen, welche zum Pflanzenschutz eingesetzt werden, und arbeiten Unterschiede zwischen der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft heraus.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Aktivierung der Vorkenntnisse
- Vorstellung des Betriebs mit dem Fokus auf das Thema Pflanzenschutz.
- Auf dem Acker werden Unkräuter oder Krankheiten an verschiedenen Kulturpflanzen bestimmt. Maßnahmen zum Pflanzenschutz werden gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern abgeleitet und die praktische Umsetzung beschrieben (z. B. Kennenlernen der Pflanzenschutzspritze).
- Gruppenarbeit zu verschiedenen Teilen des integrierten Pflanzenschutzes mit anschließender Ergebnispräsentation (z. B. Unterteilung von biologischen, biotechnischen oder pflanzenzüchterischen Maßnahmen)
- Fragerunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Pflanzenschutzmittel und leiten daraus Empfehlungen für die zukünftige Landwirtschaft ab. Sie befassen sich mit den Reduktionszielen und nehmen begründet dazu Stellung.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Auswirkungen anthropogener Einflüsse)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** März bis November

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Glyphosat in der Landwirtschaft: Fluch oder Segen?

**Inhalt:** Glyphosat hat im chemischen Pflanzenschutz einen Sonderstatus. Der Einsatz von Glyphosat ist umstritten und trotzdem von der EU für 10 weitere Jahre zugelassen, auch wenn der Einsatz stark reguliert wird. Glyphosat findet Verwendung in der Bekämpfung von Kräutern und Gräsern. Somit hat Glyphosat einen direkten Einfluss auf die Biodiversität auf den eingesetzten Flächen. Der Erhalt von Biodiversität ist ein wichtiger Pfeiler für Nachhaltigkeit und Nahrungssicherung. Im Ackerbau kommt Glyphosat vor allem nach der Ernte oder vor der Aussaat zum Zweck der Bodenaufbereitung zum Einsatz. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren im Rahmen des Bildungsangebots den Einsatz von Glyphosat in der Landwirtschaft und lernen durch den Besuch des außerschulischen Lernorts mehr zum Einsatz im Ackerbau. Themen wie die Direktsaat, Mulchsaat, Bodenschutz und Bodenleben werden am außerschulischen Lernort thematisiert.

**Leitfragen:** Warum wird Glyphosat in der Landwirtschaft eingesetzt? Welche Vor- und Nachteile bringt der Einsatz für die Landwirtschaft und das Ökosystem mit sich? Warum wird der Einsatz auf EU-Ebene so stark diskutiert? Wie wird Glyphosat im Ackerbau eingesetzt und welchen Einfluss hat es auf den Boden und das Pflanzenwachstum?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, differenziert den Einsatz von Glyphosat in der Landwirtschaft – insbesondere in Bezug auf die Aspekte Biodiversität und Bodenschutz – zu analysieren. Die Schülerinnen und Schüler können kontroverse Aspekte des Glyphosat-Einsatzes erkennen und sind in der Lage, differenzierte Standpunkte zu entwickeln. Sie können alternative Maßnahmen im Pflanzenschutz und deren potenzielle Auswirkungen auf das Ökosystem analysieren und bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine Übersicht über chemische Pflanzenschutzmittel und deren Klassifizierung. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen differenziert den Einfluss von Pflanzenschutzmitteln auf das Ökosystem mit Fokus auf die Artenvielfalt und den Bodenschutz.

### Am außerschulischen Lernort:

Vortrag und Einstieg in die Thematik:

- In welchen Bereichen und warum wird Glyphosat im Ackerbau eingesetzt?
- Welchen Einfluss hat die Glyphosat-Anwendung im Rahmen von Anbauverfahren (Mulch- und Direktsaat)?
- Welchen Herausforderungen stehen landwirtschaftliche Betriebe beim Pflanzenschutz gegenüber (Auflagen, Wirtschaftlichkeit, Alternativen etc.)?

Praxisbeispiel

- Glyphosat-Einsatz zur Direktsaat
- Möglichkeiten der Bodenbearbeitung mit und ohne Hilfe von Glyphosat
- Was wächst nach der Behandlung mit Glyphosat?

Diskussion und Blick in die Zukunft

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren differenziert den Einsatz von Glyphosat in verschiedenen Bereichen der Landwirtschaft. Alternative Maßnahmen zum Pflanzenschutz und deren Auswirkungen auf das Ökosystem werden verglichen und Vor- und Nachteile (für den Boden und die Biodiversität) verglichen.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schule

**Fachbezug:** Biologie (Stoffkreisläufe)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, feste Schuhe.



## Chemischer Pflanzenschutz und Alternativen im Pflanzenbau

**Inhalt:** Das Thema Pflanzenschutz ist hochkomplex und wird in der Gesellschaft teilweise stark diskutiert. Das bekannteste Beispiel dafür ist Glyphosat. Glyphosat wird hauptsächlich in der Landwirtschaft eingesetzt, um unerwünschte Kräuter und Gräser zu bekämpfen. Es wirkt allerdings nicht selektiv. Dies hat Auswirkungen auf die Biodiversität, da beispielsweise Insekten ihre Nahrungsgrundlage verlieren. Die Nutzung von Glyphosat war einst eine kostengünstige und effektive Methode zur Unkrautbekämpfung, jedoch führt die zunehmende Resistenzbildung von Unkräutern zu einem Rückgang seiner Wirksamkeit. Neben dem Einsatz von Glyphosat gibt es auf den landwirtschaftlichen Betrieben eine Vielzahl weiterer chemischer, biologischer oder mechanischer Verfahren, die zum Einsatz kommen. Durch den Besuch des außerschulischen Lernorts erhalten Schülerinnen und Schüler Einblicke in die komplexen Herausforderungen und Entscheidungen, vor denen die Landwirtinnen und Landwirte in Bezug auf den Pflanzenschutz stehen.

**Leitfragen:** Welche Maßnahmen zum Pflanzenschutz werden auf landwirtschaftlichen Betrieben umgesetzt? Wie haben sich Unkrautbekämpfungsstrategien in der Landwirtschaft verändert? Welche Bedenken bestehen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Biodiversität und die Sicherheit von Glyphosat für Menschen und wie werden diese durch wissenschaftliche Untersuchungen gestützt oder widerlegt? Welche Alternativen kommen zum Einsatz und welche Vor- und Nachteile bringen diese mit sich?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen das Fachwissen über die Wirkungsweise von Pflanzenschutzmitteln. Sie sind in der Lage, die gesundheitlichen und ökologischen Bedenken im Zusammenhang mit der Nutzung von Glyphosat differenziert zu analysieren. Sie können mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, Nicht-Ziel-Organismen und die Biodiversität

fachlich fundiert erläutern. Sie sind in der Lage, alternative Methoden kritisch zu analysieren und einen differenzierten Standpunkt zum Thema Pflanzenschutz fachgerecht zu vertreten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über die sehr polarisierte gesellschaftliche Diskussion im Hinblick auf Glyphosat und gentechnisch veränderte Pflanzen. Pro- und Kontra-Argumente werden gesammelt und gegenübergestellt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Nutzen und Wirkung von Maßnahmen zum Pflanzenschutz in der Landwirtschaft werden dargestellt.
- Die Maßnahmen auf dem jeweiligen Betrieb werden anschaulich erläutert sowie Veränderungen im Laufe der Zeit dargestellt. Hierbei können sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Aspekte betrachtet werden. Einzelne Schritte können praxisnah demonstriert werden.
- Der Betrieb gibt Auskunft, ob und welche Alternativen genutzt werden und stellt diese mit ihren Vor- und Nachteilen dar.
- Abschlussgespräch und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen ihre Eindrücke und neuen Erkenntnisse aus dem Gespräch mit der Landwirtin oder dem Landwirt zusammen und ergänzen ihre Pro- und Kontra-Argumente. Sie ordnen die Sichtweisen der Landwirtin oder des Landwirts zu den diskutierten Positionen ein und leiten Alternativen für den zukünftigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft ab.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Stoffkreisläufe, Auswirkungen anthropogener Einflüsse)

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Pflanzenanbau - Phosphorproblematik

**Inhalt:** Phosphordünger unterstützt das Pflanzenwachstum und die -entwicklung. Daher wird dieser in der Landwirtschaft eingesetzt. Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie nachhaltige Praktiken umgesetzt werden, um die Phosphorbelastung zu reduzieren. Hierbei werden zum Beispiel der Einsatz von effizienteren Düngemethoden oder die Berücksichtigung von Gewässerschutzmaßnahmen vorgestellt. Die Thematik ist hoch relevant, weil das im Boden gebundene Phosphor durch Erosion und Niederschläge in Gewässer gelangen kann.

**Leitfragen:** Was sind die Maßnahmen eines Landwirts, um die Auswaschung des Phosphats in umliegende Gewässer oder das Grundwasser zu vermeiden? Wie wirkt sich der Schutz der Gewässer auf die Umwelt und damit auch auf die Verbraucherinnen und Verbraucher aus? Welche ökologischen und wirtschaftlichen Vorteile haben Landwirtinnen und Landwirte durch den Schutz angrenzender Gewässer?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Phosphor in der Natur und der Landwirtschaft darstellen und verstehen die Rolle im ökologischen Kreislauf. Sie können die spezifischen Funktionen von Phosphor und dessen Notwendigkeit für das Wachstum von Pflanzen detailliert erläutern. Sie sind in der Lage, die Phosphorkonzentration in Bodenproben zu bestimmen und die Ergebnisse fachlich fundiert zu interpretieren. Die Schülerinnen und Schüler können die Auswirkungen des Düngemiteleinsatzes auf Gewässer kritisch einschätzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen der Bedeutung von Phosphor in der Natur und der Landwirtschaft. Insbesondere bei der Düngung mit Phosphor ist eine Verknüpfung zur Eutrophierung von Grundwasser, Seen und insbesondere der Ostsee sinnvoll.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Vorstellung von Methoden zur Düngung und Einsatz von Phosphordünger. Änderungen im Laufe der Jahre werden dargestellt.
- Vorstellung von Maßnahmen zum Gewässerschutz
- Durchführung von Phosphatmessungen vor Ort unter Anleitung der Lehrkraft. Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Bodenproben entlang eines Transekts vom kürzlich gedüngten Standort bis zum Rand des Feldes.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bodenproben, dokumentieren und interpretieren die Ergebnisse. Sie diskutieren den Einsatz von Düngemitteln in der Landwirtschaft und arbeiten heraus, vor welchen (politischen, gesellschaftlichen) Herausforderungen Landwirtinnen und Landwirte stehen. Zudem wird die Bedeutung des Umweltschutzes und nachhaltigen Handelns im Zusammenhang mit dem Phosphorkreislauf und dem Auswaschen des Phosphors in Gewässern diskutiert.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Stoffkreisläufe in einem Ökosystem)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** September bis Oktober

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Stickstoff und Nitrat im Pflanzenbau

**Inhalt:** Im Jahr 2016 wurde Deutschland von der EU-Kommission wegen hoher Nitratbelastungen verklagt und 2018 vom Europäischen Gerichtshof verurteilt. In der Landwirtschaft werden Stickstoffdünger – häufig in Form von Nitraten – verwendet, um den Stickstoffgehalt im Boden zu erhöhen und das Pflanzenwachstum zu fördern. Wird der Stickstoffdünger jedoch in zu großen Mengen und ineffizient genutzt, wird die landwirtschaftliche Praxis zum Problem für die Umwelt und das Grundwasser. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, welche Praktiken auf landwirtschaftlichen Betrieben angewendet werden, um die Stickstoffbelastung zu reduzieren. Effiziente Düngemethoden und Gewässerschutzmaßnahmen werden am konkreten Beispiel dargestellt.

**Leitfragen:** Wie beeinflusst der Stickstoffgehalt im Boden das Wachstum der Pflanze? Was sind die Maßnahmen einer Landwirtin oder eines Landwirts, um angrenzende Gewässer zu schützen? Wie unterscheiden sich verschiedene Formen von Stickstoffdüngern in ihrer Wirksamkeit und Umweltverträglichkeit? Wie kann das Düngemittel effizient genutzt werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können fachlich begründet darstellen, warum der Stickstoffeintrag und seine Auswirkungen auf Gewässer hochrelevante Themen sind. Sie sind in der Lage, Nitratmessungen vorzunehmen, die Ergebnisse systematisch zu protokollieren und anschließend zu interpretieren. Die Lernenden können Düngemethoden auf ihre ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Auswirkungen kritisch analysieren und Vor- und Nachteile darstellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen der Bedeutung von Stickstoff in der Natur und der Landwirtschaft. Dazu zählen der Stickstoffkreislauf und die Ammoniaksynthese nach dem Haber-Bosch-Verfahren. Es soll die Bedeutung von Stickstoff für Pflanzen und Organismen erarbeitet werden.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb wird dargestellt, zu welchem Zweck und wann Stickstoffdünger zum Einsatz kommt. Risiken und Vorteile im Zusammenhang mit der Stickstoffdüngung werden aus betrieblicher Sicht dargestellt.
- Darstellung der Maßnahmen zum Gewässerschutz und Vorstellung unterschiedlicher (alternativen) Düngemethoden bzw. Anbaumethoden, um einer Erhöhung der Stickstoffbelastung entgegenzuwirken
- Durchführung von Nitratmessungen unter Anleitung der Lehrkraft. Vor Ort wird mit der Landwirtin oder dem Landwirt ein Transekt festgelegt.
- Feedback und Abschlussgespräch

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Daten aus und fassen die Ergebnisse zusammen. Sie reflektieren die Herausforderungen der Stickstoffproblematik aus Sicht des landwirtschaftlichen Betriebs und diskutieren über die Bedeutung des Umweltschutzes und nachhaltigen Handelns im Zusammenhang mit dem Stickstoffkreislauf und dem Gewässerschutz.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Stickstoffkreislauf), Chemie (Haber-Bosch-Verfahren)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Frühjahr bis Herbst

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Makro- und Mikroplastik im Pflanzenbau

**Inhalt:** Landwirtschaftliche Böden sind ein bedeutender Speicherort für Plastikabfälle. Die Einbringung erfolgt vor allem durch die Anwendung von Klärschlamm als Dünger, Kompostierung, Mulchfolien oder die Bewässerung mit unbehandeltem Wasser. Nicht nur der jeweilige Acker ist betroffen auch für das Grundwassersystem können die Plastikpartikel eine Gefahr darstellen. Eines der Hauptprobleme ist, dass Plastikpartikel verschiedene Schadstoffe, darunter auch solche mit hormoneller Aktivität, an sich binden können. Im vorliegenden Bildungsangebot wird das Thema Kunststoffeinsatz in der Landwirtschaft behandelt und Untersuchungen auf einem Betrieb durchgeführt.

**Leitfragen:** An welchen Stellen werden auf landwirtschaftlichen Betrieben Kunststoffprodukte genutzt? Wie wirkt sich der Einsatz auf die Pflanzenproduktion aus? Welche ökologischen und wirtschaftlichen Vor- und Nachteile bietet der Einsatz von Kunststoffen bzw. der Einsatz von biologisch abbaubaren Alternativen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Anwendungsmöglichkeiten von Kunststoffen in der Landwirtschaft aus verschiedenen Perspektiven (ökologisch, wirtschaftlich) umfassend analysieren und kritisch beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler wenden Methoden an, um Plastik in Bodenproben und Kosmetikprodukten zu analysieren und können die Untersuchungsergebnisse systematisch auswerten und interpretieren. Die Lernenden sind in der Lage, die Auswirkungen anthropogener Einflüsse in Bezug auf Kunststoffe in der Umwelt zu beschreiben und zu bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren Mikroplastik in Kosmetikprodukten wie Cremes, Duschmitteln und Reinigungsmitteln. Die Klasse überträgt diese Erkenntnisse auf andere Lebensbereiche. Sie erstellen ein Untersuchungsdesign, um die Belastung von landwirtschaftlich genutzten Böden zu analysieren.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren auf einem Hofrundgang die Anwendungsmöglichkeiten von Kunststoffen in der Landwirtschaft.
- Der landwirtschaftliche Betrieb stellt Vor- und Nachteile der Nutzung von Kunststoffen und Alternativprodukten dar. Die Landwirtin oder der Landwirt stellt Maßnahmen vor, die in der Vergangenheit oder in Zukunft zur Reduktion von Plastikmüll umgesetzt wurden bzw. werden.
- Die Schülerinnen und Schüler entnehmen unter der Anleitung der Lehrkraft Bodenproben und dokumentieren, inwiefern auf diesem Boden Kunststoffe zum Einsatz kommen. Beim Fund von Makroplastik wird versucht, den Ursprung gemeinsam mit der Landwirtin oder dem Landwirt zu recherchieren.
- Feedback und Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Bodenproben können durch Aufschlännen und Mikroskope analysiert werden. Die Ergebnisse der Bodenanalysen werden zusammengetragen und diskutiert: Welche Schlüsse ziehen die Schülerinnen und Schüler aus den Ergebnissen? Weiterführend wird über den Eintrag von Mikroplastik über die Böden ins Grundwasser gesprochen. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Möglichkeiten und Grenzen von Recycling und umweltgerechter Entsorgung sowie Alternativprodukten kennen.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Chemie (funktionale Materialien, Recycling)

**SDGs:** 6 Sauberes Wasser, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Bodenanalytik im Pflanzenbau – pH-Wert des Bodens

**Inhalt:** Der pH-Wert des Bodens hat direkten Einfluss auf das Pflanzenwachstum, da dieser die Verfügbarkeit von Nährstoffen im Boden und die Aktivität von Bodenmikroorganismen bestimmt. Ein optimales pH-Niveau ist entscheidend für eine effiziente Nährstoffaufnahme durch die Pflanzen. Die Schülerinnen und Schüler können anhand der gewählten Themen wichtige Verfahren der Analytik im „Umweltbereich Boden“ kennenlernen und durchführen. Außerdem lernen sie Techniken kennen, wie Landwirtinnen und Landwirte den pH-Wert des Bodens beeinflussen und sie können die Relevanz für die landwirtschaftlichen Betriebe nachvollziehen.

**Leitfragen:** Warum ist der pH-Wert des Bodens für landwirtschaftliche Betriebe eine wichtige Messgröße? Was sind die Maßnahmen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb, um den pH-Wert des Bodens zu kontrollieren? Wie wirkt sich der pH-Wert auf das Pflanzenwachstum aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Einfluss des pH-Werts auf den Boden zu verstehen und können die zugrunde liegenden chemischen Prozesse und Wechselwirkungen sowie die Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum fachlich erläutern. Sie können Methoden zur Bestimmung des Calciumcarbonat-Gehalts, der Salinität und des pH-Werts anwenden und die Ergebnisse interpretieren. Sie sind in der Lage, die Auswirkungen von landwirtschaftlichen Praktiken auf die Bodenbeschaffenheit und Nachhaltigkeit kritisch zu analysieren und Folgen abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen die Grundlagen der Bedeutung des pH-Wertes zusammen. Die Bodenstruktur, Prinzipien der Nachweisreaktionen, Entnahme und Aufbereitung von Bodenproben sowie die Bedeutung und Bewertung der Bodenqualität werden erarbeitet.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Der Betrieb stellt Maßnahmen zur Überprüfung und Beeinflussung des pH-Werts des Bodens dar. Die Landwirtin oder der Landwirt gibt Auskunft darüber, inwiefern der pH-Wert des Bodens geprüft wird und welchen Einfluss ein zu niedriger oder zu hoher pH-Wert auf die Pflanzen und den Ertrag haben kann.
- Den Schülerinnen und Schülern werden die Standorte gezeigt, an denen Bodenproben entnommen werden können. Sie entnehmen die Bodenproben und werden durch die Lehrkraft angeleitet. Sie untersuchen diese vor Ort oder in der Nachbereitung auf den pH-Wert, den  $\text{CaCO}_3$ -Gehalt und die Salinität (Benötigtes Material: pH-Elektrode, 10 % HCl, Refraktometer)
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen die Untersuchungen der Bodenproben durch und vergleichen die Messwerte. Zudem werden die Berechnungen zur Bestimmung des  $\text{CaCO}_3$ -Gehalts besprochen und durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler leiten Aussagen zur Bodenqualität anhand der Messwerte ab.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Chemie (Chemie und Umwelt, Analytik)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Chemische Prozesse der Milchverarbeitung

**Inhalt:** Die Weiterverarbeitungsmöglichkeiten von Milch sind vielfältig: Von Buttermilch über Joghurt bis hin zu Käse unterscheiden sich diese Produkte in Aussehen, Konsistenz, Geruch und Geschmack. Dabei sind auch die Verarbeitungswege verschieden. Die Auseinandersetzung mit der Milchverarbeitung sensibilisiert Schülerinnen und Schüler für die Bedeutung der Chemie im Alltag und vermittelt ihnen ein tieferes Verständnis für die Lebensmittelverarbeitung entlang der Wertschöpfungskette. Neben chemischen Prozessen werden die Umweltauswirkungen bei der Milchverarbeitung beleuchtet.

**Leitfragen:** Welche chemischen Reaktionen treten bei der Verarbeitung von Milch auf? Welche Faktoren beeinflussen die sensorischen Unterschiede bei verschiedenen Milchprodukten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Verarbeitung von Milch entlang der Wertschöpfungskette beschreiben und die Lebensmittelinhaltsstoffe und ihre Eigenschaften in Milchprodukten analysieren. Sie sind in der Lage, ihre fachbezogenen Kenntnisse zur Steuerung von lebensmittelchemischen Prozessen durch technologische Verfahren in ihr Verbraucherhandeln begründet einzubeziehen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen Nachweisexperimente zu Fett, Eiweiß und Wasser durch. Sie analysieren die chemischen Inhaltsstoffe von Milch hinsichtlich Form, Funktion und Eigenschaften. Durch Experimente zur Denaturierung leiten sie chemische Eigenschaften von Proteinen ab (Temperatur, pH-Wert, Schwermetalle, Alkohole).

### Am außerschulischen Lernort:

- Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die chemische Zusammensetzung von Milch (Wasser, Fett, Proteine, Laktose).
- Verarbeitungsprozesse der Milch:
  - \_Pasteurisierung: Chemische Reaktionen, die bei der Pasteurisierung auftreten und warum diese für die Haltbarkeit von Milchprodukten wichtig sind
  - \_Homogenisierung
  - \_Milchsäuregärung: Chemische Reaktionen
  - \_Käseherstellung: Gerinnung von Milchproteinen, sensorische und chemische Unterschiede verschiedener Käsesorten
- Eigenständige Herstellung von Milchprodukten

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler experimentieren weiter mit Milch entsprechend der eigenen Fragestellungen, wie zu: Dichte, MilCHFett, Trockenmasse, Enzymwirkung (Lab/Laktase), Denaturierung, Homogenisierung.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Chemie

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Milchtechnolog/in, Milchwirtschaftliche/r Laborant/in

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden



## Zwischen Kulturen und Kiwis – ein naturwissenschaftliches Frühstücksexperiment

**Inhalt:** In diesem experimentellen Angebot analysieren Schülerinnen und Schüler die Wirkung proteolytischer Enzyme aus verschiedenen Früchten – insbesondere der Kiwi – auf Milchproteine. Ausgehend von einer lebensnahen Fragestellung und einer Versuchshypothese planen, führen und werten die Teilnehmenden ein biologisches Experiment eigenständig aus.

**Leitfragen:** Wie wird aus einer Versuchshypothese ein Versuch geplant, durchgeführt und ausgewertet? Warum wird Joghurt mit Kiwi bitter? Wie wird enzymatische Aktivität im Versuch untersucht? Wie wirken sich verschiedene Enzymkonzentration auf die Spaltung von Milchprotein aus? Welche Rolle spielt Temperatur bei der enzymatischen Proteinspaltung? Welche Unterschiede zeigen verschiedene Früchte hinsichtlich proteolytischer Enzyme?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können aus einer biologischen Versuchshypothese (z. B. "Kiwi enthält Enzyme, die Milchproteine spalten und Joghurt bitter machen") einen wissenschaftlichen Versuch planen, durchführen und auswerten. Die Schülerinnen und Schüler erklären die Funktionsweise von Enzymen und beschreiben, wie Faktoren wie Temperatur, pH-Wert und Substratkonzentration die Enzymaktivität beeinflussen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Themen Wachstumskurven und Kulturen (Prokaryoten).

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Inhalte des enzymatischen Abbaus von Makromolekülen (Proteine), Struktur-Funktions-Zusammenhang bei Enzymen. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bedeutung von Temperatur, pH-Wert und Substratspezifität.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung
- Einführung: Die Joghurtherstellung wird demonstriert. Relevante Themen wie Prokaryoten und Wachstumskurve werden im Plenum erörtert. Die Herstellung mit Zusätzen wie beispielsweise Früchten wird theoretisch besprochen. Auf Unterschiede zwischen den beiden Herstellungsprozessen wird eingegangen.
- Die Schülerinnen und Schüler bekommen eine Aufgabenstellung. Sie erhalten eine Versuchshypothese und die Versuchsmaterialien und planen einen Versuch, den sie eigenständig durchführen und auswerten. In dem Versuch geht es um die Wirkung verschiedener frischer Früchte (z. B. Kiwi, Apfel, Birne) auf die Konsistenz des Produkts.
- Präsentation der Ergebnisse
- Feedback und Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler besprechen ihre Herangehensweise an die Aufgabenstellung. Sie vergleichen die Ergebnisse und nehmen eine Bewertung der Hypothesen vor. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren zu enzymatische Prozesse in Ernährung und Industrie.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Stoffwechselphysiologie, Enzymatik)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 4 Hochwertige Bildung, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk; das Angebot kann für die Abiturvorbereitung genutzt werden



## Das Biotop Karpfenteich - Lebensraum für Tier und Pflanze

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen das Biotop Teichwirtschaft kennen. Hierbei kann das Leben eines Speisekarpfens vom Schlupf aus dem Ei bis zur Verarbeitung nachvollzogen und zudem Aspekte der Nachhaltigkeit und des Tierwohls diskutiert werden. Die Schülerinnen und Schüler erschließen sich durch verschiedene Experimente ökologische Zusammenhänge. Das Durchführen von Wasseranalysen ist hierbei ebenso möglich wie die Bestimmung der Flora und Fauna des Karpfenteiches. Zudem bekommen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in einen Fischereibetrieb in Schleswig-Holstein.

**Leitfragen:** Welchen Nutzen bieten Karpfenteiche außerhalb der Fischproduktion? Welchen Einfluss haben klimatische Veränderungen auf das Biotop? Wie und von wem wird ein Karpfenteich bewirtschaftet und welche biologischen Parameter werden erhoben? Was bedeutet Tierwohl in der Aquakultur?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, das Biotop Teichwirtschaft als komplexes Ökosystem zu analysieren. Sie können Beobachtungen und systematische Untersuchungen zu verschiedenen Parametern durchführen und Folgen klimatischer Veränderungen beurteilen. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Aquakulturen kriteriengeleitet hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Ökosystem zu beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren das Teichökosystem und die Stoffkreisläufe am Beispiel der Karpfenteichwirtschaft. Parameter zur Bewertung des Biotops werden bestimmt und ein Beobachtungsbogen entworfen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Kennenlernen der Teichwirtschaft
- Frühstückspause
- Hintergründe zur Fischzucht; Erarbeitung des Lebens des Speisekarpfens
- Untersuchungen am Karpfenteich:
  - \_ Biodiversität: Bestimmung der Flora und Fauna
  - \_ Wasserqualität: Bestimmung und Interpretation verschiedener Wasserparameter
  - \_ Saisonale Veränderungen/Umweltfaktoren: Bestimmung verschiedener Parameter (z. B. Lichtintensität, Temperatur); Verhalten der Karpfen
- Präsentation und Interpretation der Ergebnisse
- Während der Saison gibt es die Gelegenheit, den Karpfen zu probieren.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen weiterführende Analysen der Proben durch (z. B. Bestimmung von Mikroorganismen). Sie werten die Ergebnisse aus und interpretieren diese. Klimatische Veränderungen und deren Einfluss auf das Biotop Teichwirtschaft werden bestimmt. Aquakulturen und ihre Anforderungen an ein Gleichgewicht des Ökosystems werden kriteriengeleitet bewertet und diskutiert.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schule

**Fachbezug:** Biologie (Ökosystem und dynamisches Gleichgewicht)

**SDGs:** 14 Leben unter dem Wasser



**Berufsfelder:** Fischwirtschaft, Biologie, Küche, Wirtschaft und Verwaltung (Lebensmittel)

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2,5 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Wasseranalysekoffer oder Becherlupen; aktuell sind keine Binokulare verfügbar (können von der Lehrkraft mitgebracht werden). Das Konzept kann auf Englisch angeboten werden.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Nordbauern Schleswig-Holstein



## Die Skudde: Bedroht vom Aussterben, weil das kleinste deutsche Schaf nicht wirtschaftlich ist?

**Inhalt:** Schafe gehören zu den ersten Nutztieren, die in Europa domestiziert wurden. Lange Zeit dienten sie den Menschen als Lieferanten von Fleisch, Milch und Wolle. Durch neue Materialien in der Textilindustrie und die erfolgreiche Massentierhaltung für Fleisch und Milch durch andere Nutztierarten verlor das Schaf seine Wirtschaftlichkeit. Heute liegt der Anteil von Schafen zahlenmäßig weit hinter anderen Nutztieren zurück. Nur noch bestimmte Rassen werden in der Landwirtschaft genutzt. Andere, oft alte Rassen sind inzwischen vom Aussterben bedroht und stehen auf der Roten Liste bedrohter Nutztierarten. Die „Skudde“ ist eine davon. Diese Rasse zählt zu den ältesten deutschen Hausschafzrassen und ist die kleinste Schafzrasse Deutschlands.

**Leitfragen:** Wie werden Schafzrassen voneinander unterschieden und was zeichnet die Rasse der Skudden aus? Warum steht die Skudde auf der Roten Liste und welchen Einfluss hat der Mensch auf ihr Aussterben? Ist die Haltung von Skudden wirtschaftlich? Welche Maßnahmen werden ergriffen, um den Erhalt der Skudde und anderer bedrohter Rassen zu fördern, und wie können Schülerinnen und Schüler dazu beitragen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kenntnisse, um die verschiedenen Nutzungsarten von Schafen zu unterscheiden und die Bedeutung des Schafes als Nutztier des Menschen fachlich zu begründen. Sie können die Entwicklung hin zur bedrohten Nutztierzucht und den Einfluss des Menschen einordnen und ein vertieftes Verständnis für die Ursachen und Hintergründe entwickeln. Sie sind in der Lage, verschiedene Maßnahmen des Artenschutzes zu bewerten und Lösungen zur Erhaltung bedrohter Rassen zu identifizieren und aktiv zu unterstützen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zur Geschichte des Schafes als Nutztier des Menschen und unterscheiden diese hinsichtlich ihrer primären Nutzung in Fleisch-, Milch- und Merinoschafe.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Kurzvortrag und Thematisierung der Leitfragen
- Besuch einer Skuddenherde mit direktem Tierkontakt
- Unterschiedliche Beobachtungsaufgaben in Kleingruppen (Sozialverhalten, Gruppenhierarchie, Herdendynamik, Futterselektion) und anschließender Austausch
- „Kleiner Schafsmarkt“: Ausstellung von Schafprodukten. Je nach Betrieb ist ggf. die Verarbeitung von Vliesen und Herstellung eigener Werkstücke möglich.
- Diskussion über die Wirtschaftlichkeit der Skuddenhaltung und die Rolle der Menschen, bezogen auf das Aussterben der Rasse
- Maßnahmen zum Erhalt von Nutztieren der Roten Liste werden aus der Sicht der Landwirtinnen und Landwirte und aus Sicht der Verbraucherinnen und Verbraucher betrachtet.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler informieren sich auf den Internetseiten der „Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V.“ (GEH) und der „Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung“ ([www.genres.de](http://www.genres.de)) über bedrohte Rassen. Maßnahmen des Artenschutzes werden miteinander verglichen. Die Klasse recherchiert regionale Produkte von Tieren bedrohter Rassen und vergleicht die Preise mit verwandten Waren aus dem Supermarkt. Gemeinsam wird diskutiert, ob der Kauf von tierischen Produkten von alten Nutztierzucht nachhaltig ist und zum Erhalt der Art beitragen kann.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Einfluss des Menschen auf das Ökosystem)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land

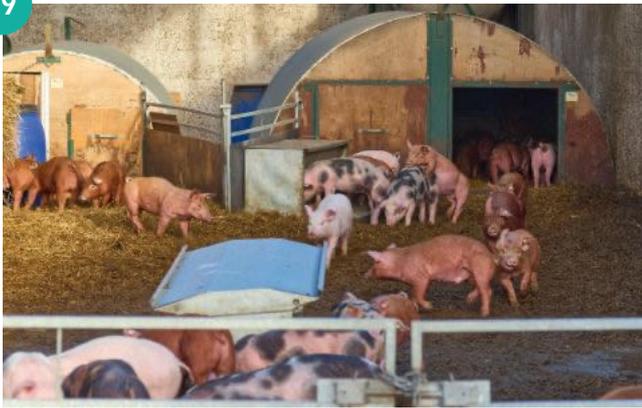


**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel)



## Tiergesundheit und die Bedeutung für den landwirtschaftlichen Betrieb

**Inhalt:** In den letzten Jahrzehnten hat die Bedeutung des Tierwohls nicht nur aus ethischen, sondern auch aus ökonomischen Gründen zugenommen. Gute Haltungsbedingungen steigern die Produktivität und Rentabilität, während schlechte Bedingungen negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Produktion haben können. Tierwohlindikatoren lassen sich anhand der vier Prinzipien des europäischen Projekts „Welfare Quality“ klassifizieren: gute Ernährung, gute Haltungsbedingungen, gute Gesundheit, angemessenes Verhalten. Zudem unterstreicht die intensive Debatte über die Gesundheitsrisiken der Viehzucht, einschließlich der Übertragung von Infektionskrankheiten und der Entstehung antibiotikaresistenter Bakterien, die Notwendigkeit, aus gesundheitlichen Gründen für den Menschen die Tierhaltung optimal zu gestalten. Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit verschiedenen Aspekten der Tierhaltung und der Rolle des Menschen im Leben der Tiere.

**Leitfragen:** Was bedeutet artgerechte Tierhaltung? Wie werden Krankheiten bei Tieren vorgebeugt und behandelt? Welche Rolle spielt die Ernährung für die Gesundheit der Tiere? Wie können Menschen das Wohlergehen von Nutztieren beeinflussen? Inwiefern ist Tierwohl messbar? Wie werden ethische Entscheidungen in Bezug auf die Tierhaltung getroffen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die grundlegenden Maßnahmen zur Verbesserung von Tiergesundheit und Tierwohl und können die Relevanz für die landwirtschaftliche Produktion begründet darlegen. Die Lernenden können forschungsbezogenen Tierwohlparameter identifizieren und definieren. Sie sind in der Lage, Forschungsmethoden zielbezogen auszuwählen und anzuwenden. Sie können die gewonnenen Daten protokollieren und auswerten. Sie erkennen die Relevanz von Tierwohl für die landwirtschaftliche Praxis und können hierzu multiperspektivisch im Kontext Ökologie, Ethik und Wirtschaft begründet Stellung beziehen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Themen Tiergesundheit und Tierwohl durch Texte, Diskussionen oder Videos. Sie lernen Tierwohlindikatoren kennen und erarbeiten in Kleingruppen ein Forschungsdesign zur systematischen Erfassung der Indikatoren auf dem Betrieb.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Führung durch den Betrieb mit Schwerpunkt auf den Themenbereichen Tiergesundheit und Tierwohl. Vorstellung der Haltungsform und der umgesetzten Maßnahmen.
- Beobachtung der Tiere im Stall oder auf der Weide: Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Beobachtungen oder führen ein (ergänzendes) Interview mit der Landwirtin oder dem Landwirt.
- Abschließende Diskussion zu Relevanz der Tiergesundheit für den Betrieb aus ökologischer, ethischer und ökonomischer Perspektive. Die Entwicklung im Laufe der Zeit sowie (geplante) zukünftige Entwicklungen werden dargestellt.
- In Absprache mit dem Betrieb ggf. Gespräche mit einer Tierärztin oder einem Tierarzt, praktische Teilnahme an Aufgaben auf dem Betrieb mit Bezug zur Tiergesundheit
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten ihre Daten systematisch aus, beantworten die jeweilige Fragestellung und erstellen einen Bericht. Sie diskutieren und reflektieren die neu erworbenen Kenntnisse und beziehen die Erfahrungen am außerschulischen Lernort mit ein.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Untersuchungsdesign entwickeln und anwenden)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Viehzucht - über genetische Prinzipien und den Nutzen für die Gesellschaft

**Inhalt:** Im schulischen Kontext beginnt die Einführung in die Vererbungslehre traditionell mit den Experimenten Gregor Mendels und seinen berühmten Kreuzungsversuchen mit Erbsenpflanzen. Doch bereits vor Mendels Arbeit gab es umfangreiche Erfahrungen und Kenntnisse zur Tierzucht, die auf der Beobachtung der Vererbung bestimmter Merkmale basierten. Landwirtinnen und Landwirte wählten Tiere für die Zucht aus, um gewünschte Eigenschaften wie Größe, Wolllichte oder Milchleistung zu fördern. Viele dieser Beobachtungen und Schlussfolgerungen legten den Grundstein für das, was später als Genetik bekannt wurde. Sie zeigten, dass die Vererbung von Merkmalen natürlichen Gesetzen folgt und durch menschliches Eingreifen beeinflusst werden kann. Die Schülerinnen und Schüler bekommen praxisnahe Einblicke in die Viehzucht und erhalten einen Überblick über Zuchtmethoden. Ebenfalls können Aspekte wie Ethik, Tierwohlstandards und Nachhaltigkeit in der Tierzucht aufgezeigt werden.

**Leitfragen:** Was sind die Hauptziele und Methoden in der Tierzucht? Wie werden genetische Prinzipien angewendet, um die Zuchtziele zu erreichen? Welche Rolle spielt das Tierwohl in der modernen Tierzucht und inwiefern kann die Zucht Einfluss auf Gesundheitsmerkmale nehmen? Wie wirkt sich die Tierzucht auf die Landwirtschaft und die Gesellschaft aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die grundlegenden genetischen Konzepte und Methoden auf die Tierzucht anwenden und sind in der Lage, theoretische genetische Prinzipien auf praktische Zuchtmethoden auf einem landwirtschaftlichen Betrieb zu übertragen. Die Lernenden können die Relevanz der Zuchtpraktiken für die Gegenwart und Zukunft der Landwirtschaft bewerten und Auswirkungen auf die Tiergesundheit fachlich begründet diskutieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen Grundlagen zur Genetik und Vererbung zusammen. Sie recherchieren zur historischen Entwicklung von Zuchtmethoden und deren Anwendungsbereiche in der Landwirtschaft und erstellen eine Übersicht.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung und Vorstellung des Betriebs
- Führung durch den Betrieb mit speziellem Fokus auf die Tierzucht, ggf. mit Bezug zu Veränderungen im Laufe der Jahre
- Darstellung der täglichen Arbeit mit Bezug zur Zucht. Chancen sowie Herausforderungen bezogen auf die Zucht werden besprochen und der Bezug zum Tierwohl erörtert.
- Beobachtung der Tiere und Diskussion über Unterschiede zwischen Zuchttieren und anderen Tieren. Darstellung von Unterschieden zwischen aktuellen Züchtungen und alten Nutztierassen. Erlernen und Durchführen einer linearen Beschreibung eines Zuchttieres anhand eines Tierbeurteilungsbogens
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verfassen einen Bericht über die Entwicklung der Genetik und den Einfluss landwirtschaftlicher Praxis auf die wissenschaftliche Forschung. Sie beziehen ihre Erfahrungen am außerschulischen Lernort mit ein und stellen die Zuchtpraktiken in Form einer Fallanalyse vor.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (evolutive Mechanismen, Reproduktion)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Genetik in der Rinder- und Pferdezucht

**Inhalt:** Durch gezielte Zuchtprogramme werden spezifische Merkmale wie Größe, Leistungsfähigkeiten oder die Gesundheit einer Tierpopulation verbessert. Doch nicht nur für dieses Ziel ist die Tierzucht und deren Erforschung relevant. Ebenfalls für den Erhalt der vom Aussterben bedrohten Nutztierassen werden diese Erkenntnisse aus der Genetik genutzt. Ein Beispiel hierfür ist das Schleswiger Kaltblutpferd. Dieses traditionelle Arbeitspferd wird auf dem außerschulischen Lernort gezüchtet und die genetische Vielfalt und genomischen Merkmale bei diesen Tieren werden im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit erforscht. Neben den Pferden spielen auch die Rinder auf dem Betrieb eine wichtige Rolle und bei der Zucht der White Galloways werden verschiedene Ziele verfolgt (z. B. Langlebigkeit, Robustheit oder eine gute Markierung). Am konkreten Beispiel erarbeiten die Schülerinnen und Schüler ein Kreuzungsschema und erleben praxisnah die Umsetzung genetischer Grundlagen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb.

**Leitfragen:** Welche Grundlagen der Genetik müssen bei der Tierzucht berücksichtigt werden? Warum spielt die genetische Variation für den Erhalt vom Aussterben bedrohter Rassen eine wichtige Rolle? Zu welchen Fragen wird im Bereich der Tierzucht geforscht und warum sind diese Forschungsergebnisse relevant? Wie wird ein Kreuzungsschema erstellt und welchen Zweck erfüllt ein solches Schema?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erlangen vertieftes Fachwissen zur genetischen Rekombination, bezogen auf die Anpassungsfähigkeit und Überlebensfähigkeit von Populationen und übertragen dies auf die Tierzucht sowie speziell auf den Erhalt aussterbender Rassen. Sie sind in der Lage, ein Kreuzungsschema für ein bestimmtes Zuchtziel zu entwerfen. Sie können Möglichkeiten und Grenzen der Forschung zur genetischen Vielfalt bei vom Aussterben bedrohten Rassen reflektieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen die Grundlagen der Vererbung und Genetik zusammen und können beschreiben, wie Merkmale von Generation zu Generation weitergegeben werden. Sie leiten daraus ab, wie Zuchtprogramme diese Prinzipien nutzen, um bestimmte Merkmale zu fördern.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung in die züchterischen Ziele des Betriebes
- Vorstellung der Schleswiger Kaltblut Pferde und White Galloways
- Erläuterung ihrer Farbvererbung und Überlegung zu möglichen Anpaarungen zum Erreichen des Zuchtzieles
- Vorstellung der Forschungsarbeit der Universität Halle zur genetischen Vielfalt und genetischen Markern des Schleswiger Kaltbluts sowie zur Farbvererbung und Markierung der White Galloways
- Erstellung eines Kreuzungsschemas in Gruppenarbeit
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Besuch sowie die Forschungsarbeit zur genetischen Vielfalt. Sie diskutieren, wie die Ergebnisse der praxisnahen Forschungsarbeit zum Erhalt von aussterbenden Rassen beitragen können und welche Möglichkeiten und Grenzen sich durch die Forschung ergeben.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (evolutive Mechanismen, Reproduktion)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden



## Schweinehaltung kompakt: Verdauung, Fütterung und Pflege

**Inhalt:** Die Schweinehaltung ist nicht nur ein wichtiger Bestandteil unserer Nahrungskette, sondern auch ein komplexes Thema, das viele Aspekte von Tierwohl, Umweltschutz, Ernährung und Landwirtschaft umfasst. Die Schülerinnen und Schüler lernen das Verdauungssystem von Schweinen kennen und unterscheiden dies von anderen Nutztieren. Sie leiten ab, welche besonderen Ansprüche an die Fütterung gestellt werden und welche Relevanz die Fütterung für die Tiergesundheit und das Tierwohl hat.

**Leitfrage:** Welche Rolle spielen die Faktoren Standort, Haltung, Pflege und Fütterung in der Schweinehaltung? Welche Besonderheiten bei der Verdauung gibt es bei Schweinen zu beachten? Worauf muss bei der Fütterung der Schweine geachtet werden? Wie sieht die praktische Umsetzung auf einem Betrieb aus und welche Themen müssen noch beachtet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Verdauungsorgane der Schweine benennen und Unterschiede zu anderen Nutztieren erarbeiten. Die Schülerinnen und Schüler können die Futterrationen am Beispiel Schwein zusammenstellen, berechnen und besondere Ansprüche für die Nutztiere ableiten. Die Schülerinnen und Schüler können Maßnahmen zur Erhaltung der Tiergesundheit begründen und auf Anforderungen an eine tiergerechte Haltung schließen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zu den Verdauungsorganen verschiedener Nutztiere und tragen zusammen, welchen Einfluss diese Unterschiede auf die Fütterung haben. Sie leiten ab, inwiefern die Fütterung einen wichtigen Beitrag zur artgerechten Tierhaltung hat.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Kurzvortrag und Thematisierung der Leitfragen, Einteilung in Kleingruppen
- Praktische Übung I zur Berechnung von Futterrationen, Besonderheiten bei der Fütterung und Verdauung der Tiere
- Praktische Übung II zur Haltung und Pflege der Tiere: Krankheitsüberwachung, Stall- und Tierhygiene
- Praktische Übung III zu betriebswirtschaftlichen Kennzahlen anhand des Betriebsspiegels, zudem wird zum Thema Futtermittel(-qualität) und Kosten gesprochen
- Austausch und Diskussion über Schweinehaltung, Haltungsvorgaben, Absatzlage
- Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler arbeiten Anforderungen an eine tiergerechte Haltung und Fütterung heraus und gehen hierbei auf die Erfahrungen am außerschulischen Lernort ein. Ergänzend können verschiedene Verdauungsorgane seziiert werden.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufsschule

**Fachbezug:** Agrarwirtschaft (Tierphysiologie)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Juni bis Oktober

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Schuhe, Kleidung für Seuchenschutz wird gestellt



## Biogasgewinnung und -nutzung: Wie funktionieren Biogasanlagen?

**Inhalt:** Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist ein zentraler Baustein der deutschen Energiepolitik, der die Förderung und den Betrieb von Biogasanlagen maßgeblich beeinflusst. Biogasanlagen produzieren Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) durch die anaerobe Zersetzung organischer Materialien. Diese Anlagen verwenden fortschrittliche technologische Verfahren, um den Zersetzungsprozess effizient und kontrollierbar zu gestalten. Insbesondere die Kofermentation von Gülle mit pflanzlichen Biomassen ist eine in Deutschland etablierte Technik. Doch es gibt auch Kritik am EEG, insbesondere im Hinblick auf die Förderbedingungen und die wirtschaftliche Tragfähigkeit von kleinen Gülle-Biogasanlagen. Durch den Besuch einer Biogasanlage erhalten Schülerinnen und Schülern einen Einblick in die praktische Anwendung der Energiewende-Technologien und die Verbindung zwischen landwirtschaftlicher Produktion und nachhaltiger Energiegewinnung. Aus landwirtschaftlicher Sicht werden sie mit den Chancen und Hindernissen in Bezug zum Betreiben einer Biogasanlage vertraut.

**Leitfragen:** Wie wird Biogas hergestellt und welche Materialien werden dafür verwendet? Welche Vorteile bietet die Nutzung von Biogas für Bauernhöfe und die Umwelt? Welche Nachteile bringt der Anbau von Energiepflanzen wie Mais mit sich? Wie beeinflusst das EEG die Landwirtinnen und Landwirte bezüglich der Biogasproduktion?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Rolle von Biogasanlagen im Kontext der Energiewende erklären und die langfristigen ökologischen und ökonomischen Vorteile erneuerbarer Energien herausarbeiten. Sie sind in der Lage, die Abläufe in einer Biogasanlage zu beschreiben. Sie können die interdisziplinären Zusammenhänge in Bezug auf die Optimierung von Biogasanlagen erkennen und erklären, wie verschiedene Disziplinen zur Lösung von Energieproblemen beitragen können.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen die Vor- und Nachteile verschiedener Energiequellen zusammen und legen hierbei den Fokus auf erneuerbare Energien und die langfristigen Effekte der Energiewende. Spezifisch wird die Rolle der Biogasanlagen diskutiert.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Führung durch die Biogasanlage
- Gespräche mit der Landwirtin oder dem Landwirt über Chancen und Herausforderungen in Bezug auf das Betreiben einer Biogasanlagen aus betrieblicher Sicht sowie spezifischen Herausforderungen und Chancen bezogen auf das EEG
- Darstellung der Arbeitsschritte bis zur Energieerzeugung auf dem landwirtschaftlichen Betrieb und der Einsatzbereiche von Biogas auf dem Betrieb
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen eine Diskussion über mögliche Verbesserungen und Alternativen zur aktuellen Praxis. Sie beschreiben die mikrobiologischen Prozesse, welche bei der Gewinnung von Biogas ablaufen und die Bedeutung für die Stromerzeugung.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Stoff- und Energieumwandlung)

**SDGs:** 7 Bezahlbare und saubere Energie, 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Ökologischer Fußabdruck: Welchen Beitrag kann die Planetary Health Diet leisten?

**Inhalt:** Die Planetary Health Diet ist ein Ernährungskonzept, welches zum Ziel hat, alle Menschen auf der Erde bis zum Jahr 2050 nachhaltig und gesund zu ernähren. Diese Empfehlungen berücksichtigt die Notwendigkeit, die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren und gleichzeitig die Umweltauswirkungen der Lebensmittelproduktion zu minimieren. Die Basis sind pflanzliche Produkte, die durch tierische Produkte ergänzt werden. Doch wie alltagstauglich ist die Umsetzung und welchen Einfluss hat die Ernährung auf das Erreichen der Klimaziele? Die Schülerinnen und Schüler setzen sich im Rahmen des Bildungsangebots mit ihrem eigenen ökologischen Fußabdruck sowie den globalen Zusammenhängen von Ernährung und Nachhaltigkeit auseinander und werden selbst aktiv, indem sie Gerichte nach den Vorgaben der Planetary Health Diet zusammenstellen.

**Leitfragen:** Welchen Einfluss hat unsere Ernährungsweise auf den Planeten und das Erreichen der Klimaziele? Wie lässt sich die Planetary Health Diet im Alltag umsetzen? (Worauf) Muss ich verzichten, wenn ich die Planetary Health Diet umsetze? Wie kann ich meinen ökologischen Fußabdruck verkleinern?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler lernen den Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit kennen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Einfluss des Menschen auf Ökosysteme, Nachhaltigkeit und Biodiversität zu erläutern. Sie sind in der Lage, regionale und saisonale Lebensmittel zuzubereiten und können ihren eigenen ökologischen Fußabdruck bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren und analysieren Einflussfaktoren auf den ökologischen Fußabdruck sowie grundlegende Probleme, vor denen wir heute und in Zukunft in Bezug auf die Ernährung der Weltbevölkerung stehen. Das Ernährungskonzept der Planetary Health Diet der EAT-Lancet-Kommission wird anhand von Fachartikeln erarbeitet.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Einführung in die Thematik: Relevanz einer nachhaltigen Ernährung für den Planeten und unser Ökosystem
- Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein Menü und halten die Richtlinien der Planetary Health Diet ein.
- Die Lebensmittel werden ausgewählt und ggf. gemeinsam eingekauft. Hierbei stehen Regionalität und Saisonalität im Fokus der Betrachtung. Die Schülerinnen und Schüler stellen sich die Frage, welche Lebensmittel in der Region angebaut werden und wie ein regionaler und saisonaler Einkauf umgesetzt werden kann.
- Die Gerichte werden zubereitet und im Anschluss gemeinsam verzehrt.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren ihr eigenes Ernährungsverhalten und vergleichen dies mit dem „Speiseplan für die Zukunft“ der Planetary Health Diet. Die Umsetzbarkeit dieser Ernährungsempfehlungen im Alltag (für verschiedene Personengruppen) wird kritisch diskutiert.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Biologie (Einfluss des Menschen auf Ökosysteme, Nachhaltigkeit, Biodiversität)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

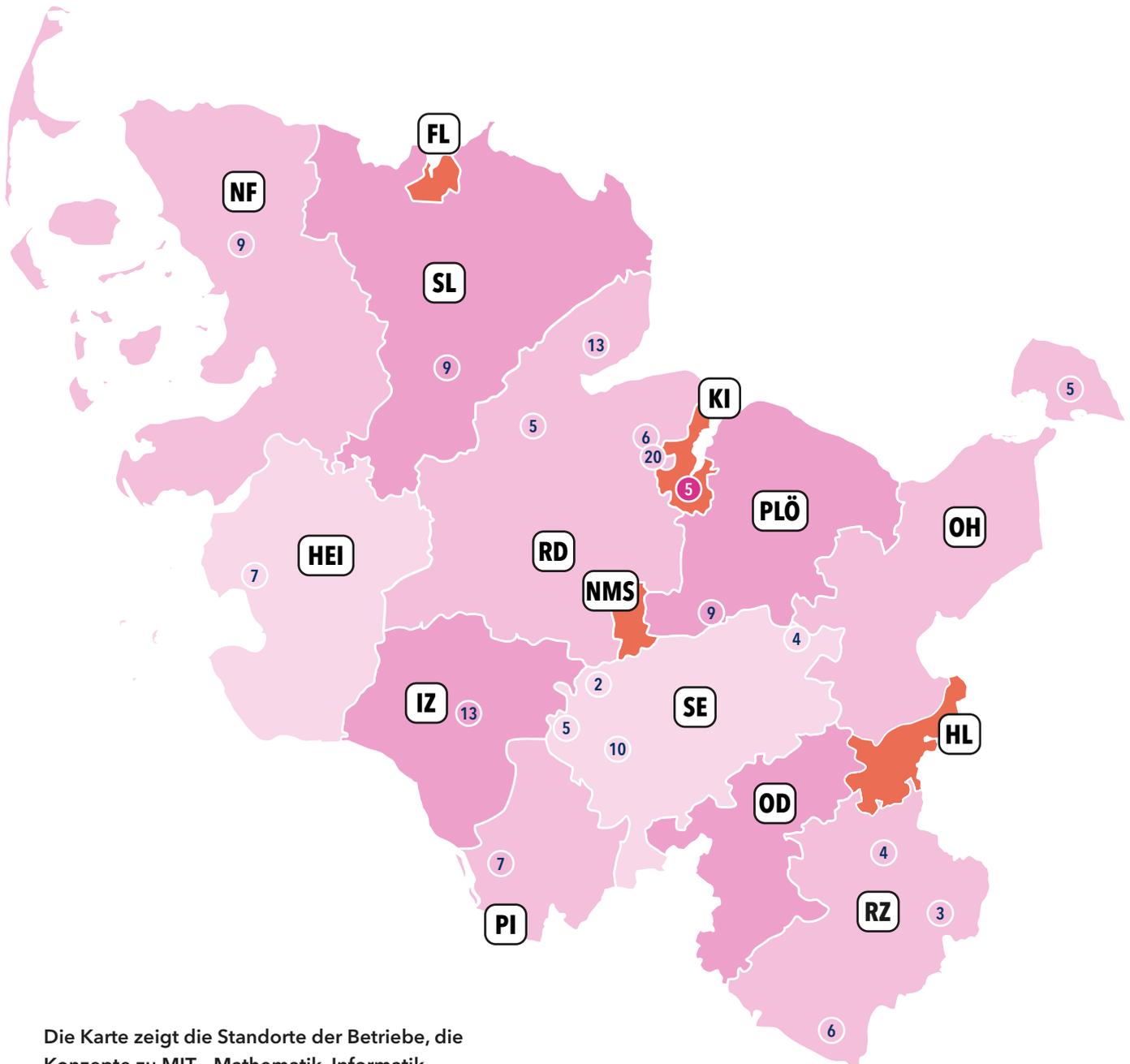
**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Kosten für Lebensmittel nach Absprache





# Konzepte zu MIT - Mathematik, Informatik, Technik



Die Karte zeigt die Standorte der Betriebe, die Konzepte zu MIT - Mathematik, Informatik, Technik anbieten.

**Konzept 65:** Jahrgangsstufen 5-6

**Konzepte 66 bis 72:** Jahrgangsstufen 7-10

**Konzept 73:** Jahrgangsstufen 11-13,  
Berufliche Schulen

Ab S. 252 finden Sie die Kontakt- und Anmeldedaten zu den anbietenden Betrieben und Organisationen.

### **65 Vom Mehl bis zum Brot - Mengenumrechnungen und -berechnungen in der Backstube**

- KI-5 Bäckerei Günther GmbH & Co. KG, 24145 Kiel
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- RD-20 Brotjanker GmbH, 24119 Kronshagen

### **66 Mathematik im Alltag - Dreisatz, Prozentrechnung und Mengenumrechnung in der Backstube**

- KI-5 Bäckerei Günther GmbH & Co. KG, 24145 Kiel
- RD-20 Brotjanker GmbH, 24119 Kronshagen

### **67 Eine ausgewogene Mahlzeit: Getreide und die Berechnung von Futtermitteln**

- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
- RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl

### **68 Mathematik auf dem Acker - Flächenvermessungen und Ertragsberechnungen praktisch umgesetzt**

- HEI-7 von Hemm, 25761 Oesterdeichstrich
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SL-9 Bauernhof Schnepfennest, 24867 Dannewerk
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentföhrden

### **69 Digitalisierung in der Landwirtschaft - vernetzt im Stall und auf dem Acker**

- NF-9 Melfsen & Partner GbR, 25842 Langenhorn
- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

### **70 Digitalisierung der Landwirtschaft - über Herausforderungen und Chancen durch technische Innovationen**

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-9 Melfsen & Partner GbR, 25842 Langenhorn
- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

### **71 Erntetechnik früher und heute - der Mähdrescher im Fokus**

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl

### **72 Landwirtschaftliche Maschinen im Fokus**

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

### **73 Berufsbilder im Wandel - Technologie im Hühnerstall**

- PLÖ-9 Eichholzagrar (PLÖ-9), 24601 Ruhwinkel



## Vom Mehl bis zum Brot - Mengenrechnungen und -berechnungen in der Backstube

**Inhalt:** In der Backstube werden täglich mathematische Berechnungen angewendet, um vom Mehl zum Brot zu gelangen. Bei einem Besuch in der Backstube können Schülerinnen und Schüler die Verbindung von Mathematik und Bäckerei durch praktische Anwendung im Alltag erleben und ihr Verständnis für mathematische Berechnungen vertiefen. Nebenbei erfahren die Schülerinnen und Schüler, wodurch sich ein „gutes“ Brot auszeichnet und welche Getreidesorten beim Brotbacken verwendet werden.

**Leitfragen:** Welche Zutaten gehören in ein Brot und in welchen Mengenverhältnissen? Wie werden Mengen umgerechnet und Mengenverhältnisse angewandt? Welche Getreidesorten werden für Brote verwendet? Was bedeutet traditionelle Brotherstellung? Warum wiegt ein Brot anders als sein Teig?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Mengenangaben in Rezepturen umzurechnen und Mengenverhältnisse anzugeben ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ), umzustellen und zu berechnen. Die Schülerinnen und Schüler können Brotzutaten nach vorgegebenen Rezepturen abwiegen und einen Teig herstellen. Die Schülerinnen und Schüler können das Thema Zahlen zur Lösung realitätsnaher Probleme einsetzen. Sie sind in der Lage zu erklären, warum ein Brot weniger wiegt als sein Teig.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Themen natürliche Zahlen, Bruchzahlen und Dezimalzahlen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung und Betriebserkundung
- Kurzer Input zum Thema traditionelle Brotherstellung
- Aufteilung in Kleingruppen
- Praktisches Arbeiten: Die Schülerinnen und Schüler erhalten jeweils eine Rezeptur in Form einer Tabelle mit unterschiedlichen Mengenangaben, die sie umrechnen. Schülerinnen und Schüler stellen Teige selber her, indem sie die Zutaten abwiegen und mischen. Dabei wird auf den mathematischen Wissenstand der Schülerinnen und Schüler eingegangen und bei den Berechnungsarten (Grundrechenarten, natürliche Zahlen, Dezimalzahlen, Bruchzahlen) berücksichtigt.
- Die Schülerinnen und Schüler wiegen Brot und Teiglinge und notieren die Werte. Sie bestimmen die Gründe für die Backverluste.
- Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren, wie viele Brote einer Sorte pro Woche gebacken werden.
- Eine Verkostung verschiedener Brotsorten wird durchgeführt.
- Diskussion über die neuen Erfahrungen und Wissen zum Thema Brot
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Wie hoch ist der Backverlust? Die Schülerinnen und Schüler überlegen, wie sie den Verlust des Wassers berechnen und angeben können. Sie berechnen den Verlust, indem sie die Gewichte dividieren. Sie vervielfältigen die Rezeptur um die Menge pro Woche durch Multiplizieren und schauen sich an, wieviel Wasser verloren geht.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Mathematik (L1 Zahl, L2 Messen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** Collegeblock, Schreibutensilien



## Mathematik im Alltag - Dreisatz, Prozentrechnung und Mengenumrechnung in der Backstube

**Inhalt:** In der Backstube werden täglich mathematische Berechnungen angewendet, um von den Backzutaten bis zum Brot zu gelangen. Bei einem Besuch in der Backstube können Schülerinnen und Schüler die Verbindung von Mathematik und Bäckerei durch praktische Anwendung im Alltag erleben und ihr Verständnis für mathematische Berechnungen vertiefen. Nebenbei erfahren die Schülerinnen und Schüler, wodurch sich ein „gutes“ Brot auszeichnet und welche Getreidesorten beim Brotbacken verwendet werden.

**Leitfragen:** Welche Zutaten gehören in ein Brot und in welchen Mengenverhältnissen? Wie rechne ich eine Grundrezeptur um auf die gewünschte Menge? Welche Getreidesorten werden für Brote verwendet? Was bedeutet traditionelle Brotherstellung? Warum wiegen ein fertiges Brot und der Teig nicht gleich?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, anhand von Rezepturen unterschiedliche mathematische Berechnungsverfahren sicher anzuwenden. Die Schülerinnen und Schüler können Brotzutaten nach vorgegebenen Rezepturen abwiegen und herstellen. Die Schülerinnen und Schüler können Dreisatz und Prozentrechnung zur Lösung realitätsnaher Probleme einsetzen und Mengenangaben sicher umrechnen. Sie kennen Backverluste und können diese bei Rezepturen berechnen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen zum Dreisatz und Prozentrechnung und wiederholen Mengenangaben (kg, l, mg, ml) und ihre Umrechnung.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung und Betriebserkundung
- Kurzer Input zum Thema traditionelle Brotherstellung
- Aufteilung in Kleingruppen
- Praktisches Arbeiten: Die Schülerinnen und Schüler erhalten jeweils eine Grundrezeptur in Form einer Tabelle. Diese Rezeptur rechnen sie um auf die erforderliche Menge. Die Schülerinnen und Schüler stellen Teige her, indem sie die Zutaten abwiegen und nach Rezept vermengen und kneten. Dabei wird auf den mathematischen Wissenstand der Schülerinnen und Schüler eingegangen und bei den Berechnungsarten der Dreisatz (Rezepturumrechnungen) sowie das Volumen (Gewichtumrechnungen) berücksichtigt.
- Brotverkostung und Wiegen von Teigling und fertigem Brot. Notieren der Gewichte für die Nachbereitung. Rätsel des Backverlust als Vorgang erkunden
- Diskussion über die neuen Erfahrungen und Wissen zum Thema Brot
- Abschlussrunde und Mitgabe zweier unterschiedlicher Backverlustraten in Prozent und Brotgewichten (z.B. Baguette und Sauerteigbrot) für die Berechnung der notwendigen Teigmenge für eine bestimmte Menge Brot in der schulischen Nachbereitung

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vertiefen das Thema Dreisatz und Prozentrechnung, indem sie den Backverlust in Prozent des gebackenen Brotes ausrechnen. Sie berechnen die benötigte Teigmenge für eine bestimmte Menge Brote der zwei Rezepturen sowie den bekannten Backverlusten.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Mathematik (L1 Zahl, L2 Messen)

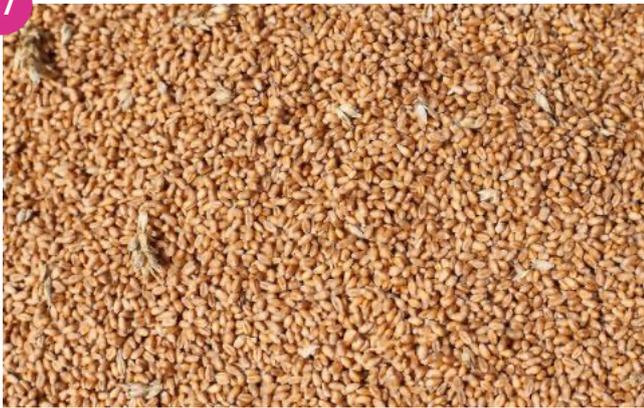
**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** Collegenblock, Schreibutensilien



## Eine ausgewogene Mahlzeit: Getreide und die Berechnung von Futtrationen

**Inhalt:** Getreide ist nicht nur für den menschlichen Verzehr geeignet, sondern spielt eine entscheidende Rolle in der Tierernährung und wird häufig als Hauptbestandteil von Futtrationen verwendet. Die Energie, die Tiere aus Getreide gewinnen, ist entscheidend für ihre täglichen Aktivitäten, sei es das Wachstum von Jungtieren, die Milchproduktion von Kühen oder die Rinder- und Schweinehaltung. Die Berechnung von Futtrationen ist dabei ein wichtiger Teil der Tierhaltung, um sicherzustellen, dass Tiere die richtige Menge an Nährstoffen erhalten, die ihren individuellen Bedürfnissen entspricht.

**Leitfragen:** Welche Getreidesorten eignen sich zum Verfüttern an Tiere? Welche weiteren Komponenten beinhaltet das Futter für Tiere? Wie lässt sich eine geeignete Ration berechnen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, anhand der Berechnung unterschiedlicher Futtrationen die unterschiedlichen mathematischen Berechnungsverfahren sicher anzuwenden. Die Schülerinnen und Schüler können kleine Futtrationen nach vorgegebenen Rezepturen abwiegen und herstellen. Die Schülerinnen und Schüler können die (Prozent-)Berechnungen zur Lösung realitätsnaher Probleme einsetzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen zum Dreisatz und Prozentrechnung und wiederholen Mengenangaben (kg, l, mg, ml) und ihre Umrechnung.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in den Alltag auf unserem Hof, Hoferkundung
- Kurzer Input zur Fütterung von Tieren, der Zusammensetzung des Futters und die unterschiedlichen Bedarfe der Tierarten (Rinder, Milchkühe, Schweine)
- Aufteilung in Kleingruppen
- Praktisches Arbeiten: Die Schülerinnen und Schüler erhalten jeweils eine Rezeptur in Form einer Tabelle. Sie müssen zunächst herausfinden, für welche Tierart die Rezeptur geeignet ist. Die Schülerinnen und Schüler stellen kleine Futtrationen selber her, indem sie das Getreide abwiegen, mahlen und mit den vorgegebenen Komponenten mischen. Dabei wird auf den mathematischen Wissensstand der Schülerinnen und Schüler eingegangen und bei den Berechnungsarten (Prozentrechnung, Grundrechenarten, Tabellen) berücksichtigt.
- Im Plenum: Vorstellung der Ergebnisse
- Diskussion über die neuen Erfahrungen und Wissen zur Fütterung der Tiere. Welche Komponenten brauchen die Tiere zusätzlich zur gesunden Ernährung?
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vertiefen die tabellarische Darstellung und die Prozentrechnung anhand weiterer Berechnungen, wie beispielsweise der Monats- und Jahresbedarf an Getreide für ein Tier und für den ganzen Bestand. Die Schülerinnen und Schüler können bei Bedarf zusätzlich den Rauminhalt für die Lagerung des Futters berechnen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Mathematik (Diagramme, Tabellen, Prozentrechnung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, Frühstück, Collegenblock, Schreibutensilien, ggf. Taschenrechner oder digitales Endgerät



## Mathematik auf dem Acker - Flächenvermessungen und Ertrags- berechnungen praktisch umgesetzt

**Inhalt:** Flächenberechnungen und Ertragsberechnungen einmal ganz praktisch umgesetzt. Die Schülerinnen und Schüler erleben Maßeinheiten wie den Hektar sowie die Ertragsberechnungen aus landwirtschaftlicher Sicht und erfahren nebenbei noch die zentrale Bedeutung des Anbaus von regionalen Produkten für die nachhaltige Landwirtschaft und die Versorgung der Bevölkerung mit frischen, gesunden Lebensmitteln.

**Leitfragen:** Warum ist es wichtig, die genaue Fläche eines Feldes zu kennen? Welche geometrischen Formen treten auf landwirtschaftlichen Feldern häufig auf und wie wird der Flächeninhalt dieser geometrischen Formen berechnet? Wie beeinflussen Flächenberechnungen die Planung und Bewirtschaftung eines landwirtschaftlichen Betriebes?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Flächeninhalte von geometrischen Figuren auf die Realität übertragen und sicher anwenden. Sie sind in der Lage, die Bedeutung von Flächenberechnungen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung effektiver Flächennutzung in der Landwirtschaft erklären.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Flächeneinheiten wie Hektar, Quadratmeter, Quadratkilometer und ihre Umrechnung. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen zum Dreisatz und zur Prozentrechnung.

### Am außerschulischen Lernort:

Begrüßung und Vorstellung des Betriebes

- Gemeinsamer Gang zum Acker mit Erläuterungen zum Anbau
- Kleingruppenarbeit:
  - \_Flächenvermessungen vor Ort: Die Schülerinnen und Schüler vermessen das Feld mit Maßband oder GPS-Geräten und/oder stecken einen Hektar auf dem Feld ab.
  - \_Planung: Die Schülerinnen und Schüler entwerfen auf dem Papier oder digital einen Anbauplan für ein bestimmtes Feld. Dabei berücksichtigen sie u.a. die benötigte Fläche pro Pflanze.
  - \_Ertragsberechnung: Anhand der berechneten Fläche und der durchschnittlichen Ertragszahlen pro Quadratmeter schätzen die Schülerinnen und Schüler den möglichen Ertrag des Feldes.
- Rückweg zum Betrieb und Auswertung der Gruppenarbeit: Jede Gruppe stellt ihre Ergebnisse vor. Abgleich mit realen Ertragszahlen. Mitnahme von realen Daten zum Flächenbedarf und Erträge von unterschiedlichen Pflanzen für die schulische Nachbereitung
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vertiefen das Thema Flächenberechnungen, indem sie mit Hilfe der angefertigten Anbaupläne vom außerschulischen Lernort die benötigte Fläche und den Ertrag für beispielsweise verschiedene Gemüsesorten ausrechnen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Mathematik (L1 Zahl, L2 Messen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** feste Schuhe, wetterfeste Kleidung



## Digitalisierung in der Landwirtschaft - vernetzt im Stall und auf dem Acker

**Inhalt:** Die Digitalisierung wird immer bedeutender in der Lebenswelt, so auch in der Landwirtschaft. Nach einer Hoferkundung arbeiten die Schülerinnen und Schüler heraus, wo die digitale Welt Einzug im Stall erhalten hat, welche Daten erfasst und wie diese genutzt werden. Hierbei stehen die Beschreibung und Erfassung von großen Datenmengen im Fokus. Wenn die Schülerinnen und Schüler digitale Endgeräte (Tablets, Laptops, ...) mitbringen, können sie verschiedene Programme selber ausprobieren.

**Leitfragen:** Software, Apps und Co. - Wie arbeiten die Landwirtinnen und Landwirte mit den digitalen Möglichkeiten? Welche Datenmengen werden erhoben und wie werden diese Datenmengen weiterverarbeitet? Konnte die Effizienz im Stall durch die Digitalisierung der Prozesse gesteigert werden? Welche Rolle spielt die Künstliche Intelligenz in der Landwirtschaft?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Mehrwert des Einsatzes von Informatik in der Landwirtschaft begründet nachvollziehen und verstehen, wie Datenmengen und Automatisierung zur Effizienzsteigerung beitragen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Fachkenntnisse über Digitalisierung in der nachhaltigen (Lebensmittel)-produktion sowie deren Bedeutung zu begründen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler untersuchen den Einsatz digitaler Lösungen in der Landwirtschaft vor dem Hintergrund der Sicherung der Welternährung. Hierbei wird der Aspekt der nachhaltigen Entwicklung besprochen und Prinzipien der Steuerungs- und Automatisierungstechnik durch die Schülerinnen und Schüler erklärt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung über den Alltag auf dem Hof, Hoferkundung
- Erarbeitung der folgenden Themenschwerpunkte:
  - \_Erfassung der sichtbaren digitalen Instrumente im Stall
  - \_Digitalisierung im Ackerbau: GPS, Fernwartung der Maschinen, Ackerschlagkartei, Kontrollen/Profil SH/ Luftbilder
  - \_Digitalisierung beim Futtermanagement: Futterberechnungen analog versus digital
  - \_Austausch über nicht sichtbare Techniken im Stall und Darstellung der erfassten Daten
  - \_Ggf. Einsatz der mitgebrachten digitalen Endgeräte
- Diskussion über die Erfahrungen und den Nutzen der digitalen Instrumente im Vergleich zur analogen Datenerhebung
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren, wie digitale Technologien die Lebensmittelproduktion beeinflussen. Die neu gewonnenen Erkenntnisse übertragen sie auf weitere Anwendungen von Informatik in der Landwirtschaft und verstehen die Bedeutung von IT in der nachhaltigen Entwicklung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Informatik (Mensch und Gesellschaft)

**SDGs:** 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, Frühstück, Collegenblock, Schreibutensilien, ggf. Taschenrechner und/oder digitales Endgerät



## Digitalisierung der Landwirtschaft – über Herausforderungen und Chancen durch technische Innovationen

**Inhalt:** Die Landwirtschaft steht weltweit vor einer Reihe von Herausforderungen, darunter eine wachsende Weltbevölkerung, der Verlust von Anbauflächen, klimatische Veränderungen und strenge Umweltauflagen. Zugleich fordern Verbraucher zunehmend transparentere Produktionsbedingungen und eine lückenlose Dokumentation der Wertschöpfungskette. Die Digitalisierung bietet große Chancen, diese Herausforderungen zu bewältigen und die Effizienz und Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe zu verbessern. Trotz der offensichtlichen Vorteile der Technologien sind für die landwirtschaftlichen Betriebe die hohen Investitionskosten, Datenschutzbedenken und fehlende Kompatibilität zwischen verschiedenen Systemen bedeutende Hemmnisse. Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb bekommen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die eingesetzten Technologien und die Veränderungen der Arbeitswelt.

**Leitfragen:** Wie verändern digitale Technologien die traditionelle Landwirtschaft? Wie funktionieren die eingesetzten Maschinen und Systeme? Welche Vorteile bieten diese Technologien für Umwelt und Ertrag? Welche Herausforderungen entstehen durch die Digitalisierung in der Landwirtschaft?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Auswirkungen digitaler Technologien auf die Landwirtschaft sowie das Arbeitsfeld analysieren und die Vorteile für Umwelt und Ertrag fachkundig bewerten. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, eigene Positionen zur digitalen Umstellung in der Landwirtschaft zu formulieren und argumentativ zu vertreten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren über die Bedeutung und Notwendigkeit des Einsatzes von Technologie in der Nahrungsmittelproduktion. Sie erstellen eine Übersicht über mögliche Technologien, die im Agrarsektor zum Einsatz kommen können und gleichen diese am außerschulischen Lernort ab.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Betriebsführung mit Demonstration der modernen Technologien auf dem jeweiligen Betrieb (z. B. landwirtschaftliche Maschinen, Sensoren, Drohnen)
- Demonstration von Geräten, die beispielsweise zur Überwachung und Optimierung der Arbeitsabläufe eingesetzt werden
- In Abstimmung mit dem jeweiligen Betrieb Gruppenarbeit (oder Vortrag) zu den technischen Hintergründen der einzelnen Maschinen und Vorstellung im Plenum. Der Einsatz der verschiedenen Maschinen wird in den richtigen zeitlichen Ablauf gebracht und überjährig eingeordnet (z. B. in Hinblick auf Aspekte der Fruchtfolge)
- Gespräche mit der Landwirtin oder dem Landwirt über die Erfahrungen mit der digitalen Umstellung und den notwendigen Investitionen sowie dem höheren Ertrag und Nutzen dieser Techniken
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen den Einfluss der vorgestellten Technologie auf die Landwirtschaft zusammen. Die Schülerinnen und Schüler führen eine Debatte über Vor- und Nachteil des Einsatzes von digitalen Technologien in der Landwirtschaft sowie über zukünftige Entwicklungen und Herausforderungen im Agrarsektor.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Technik (Arbeits- und Berufswelt im Wandel)

**SDGs:** 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Landtechnik

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Erntetechnik früher und heute - der Mähdrescher im Fokus

**Inhalt:** Ein Mähdrescher ist eine landwirtschaftliche Maschine, die für das Ernten von Getreide und anderen Feldfrüchten verwendet wird. Der Mähdrescher vereint mehrere Funktionen in sich, darunter das Mähen, das Trennen der Körner von den Stängeln, das Dreschen der Körner von den Ähren sowie das Reinigen und Aufbereiten des Ernteguts. Während früher deutlich mehr körperliche Arbeit mit der Hand oder auch die Unterstützung von Arbeitspferden nötig war und viel mehr Menschen ihren Arbeitsplatz in der Landwirtschaft hatten, ernährt ein landwirtschaftlicher Betrieb heute durch den Einsatz moderner Technik viel mehr Menschen als früher. Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb werden der Einsatz des Mähdreschers sowie die technische Entwicklung besprochen. Die Schülerinnen und Schüler bekommen einen Einblick, inwiefern technische Geräte einen Einfluss auf die Arbeitswelt haben können.

**Leitfragen:** Wie wurde die Getreideernte in der Vergangenheit eingefahren? Welche Funktionen hat ein Mähdrescher und was kennzeichnet den Aufbau? Welche technischen Entwicklungen hin zu modernen Mähdreschern, die viele Arbeitsschritte in einem Arbeitsgang erledigen können, erleichtern den Landwirtinnen und Landwirte ihre Arbeit?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Einfluss moderner Technologien im Agrarsektor auf die Umwelt und Nachhaltigkeit. Die Schülerinnen und Schüler stellen den Aufbau und die Funktionsweise eines Mähdreschers dar, vergleichen ihn mit anderen Erntemöglichkeiten und leiten den Einfluss moderner Technologien auf das Arbeitsfeld ab.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren über den Einsatz von modernen Technologien im Agrarsektor und deren Einfluss auf die Effizienz, Treibhausgasemissionen oder Bodenbeschaffenheit. Sie erstellen ein Beobachtungsprotokoll für den außerschulischen Lernort, in dem sie die Einsatzbereiche des Mähdreschers und dessen Bedeutung für den landwirtschaftlichen Betrieb dokumentieren.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs mit dem Fokus auf die Ernte
- Mit Warm-Up-Fragen werden Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler aktiviert.
- Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Arbeitsschritte der Ernte. Hierbei wird zunächst erklärt, wie dieser Schritt in der Vergangenheit unter Zuhilfenahme einer Sense und nicht maschinell durchgeführt wurde.
- Der Aufbau und die Funktionsweise eines Mähdreschers werden dargestellt sowie dessen historische Entwicklung. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten, welche Kulturen mit dem Mähdrescher geerntet werden und welche weiteren Erntemaschinen für andere Pflanzen zur Verfügung stehen und wie sich diese voneinander unterscheiden. Ebenfalls auf Bereiche wie Bodenverdichtung oder Biodiversität und den Einsatz neuer Technologien wird eingegangen.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Ergebnisse und stellen den Aufbau des Mähdreschers da. Sie beziehen Stellung zum Einsatz des Mähdreschers in der Landwirtschaft aus unterschiedlichen Perspektiven (ökonomisch, ökologisch, sozial). Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit den zukünftigen Innovationen im Bereich der Agrarmaschinen (autonome Systeme, Einsatz erneuerbarer Energien etc.).

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Technik (Arbeits- und Berufswelt im Wandel)

**SDGs:** 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Landtechnik

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Landwirtschaftliche Maschinen im Fokus

**Inhalt:** Landwirtschaftliche Betriebe sorgen nicht nur für die Nahrungsgrundlage der Bevölkerung, sondern bieten auch viele Arbeitsplätze. Die Mechanisierung der Landwirtschaft beeinflusst den Arbeitsmarkt und die Berufsprofile in diesem Sektor. Die Schülerinnen und Schüler lernen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb die eingesetzten Maschinen und den Umgang im Arbeitsalltag genauer kennen. Moderne landwirtschaftliche Maschinen sind hochentwickelt und integrieren fortschrittliche Technologien wie GPS oder Automatisierung. Diese Maschinen tragen zur Effizienzsteigerung und Produktivitätsverbesserung in der Landwirtschaft bei, was wirtschaftlich von großer Bedeutung ist. Aber auch die Reduktion negativer Umweltauswirkungen und die Verbesserung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken sprechen für den Einsatz moderner Technologien. Durch das Angebot wird das technische Verständnis der Schülerinnen und Schüler gefordert und ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Aspekte kritisch analysiert.

**Leitfragen:** Welche Arten von landwirtschaftlichen Maschinen gibt es auf einem landwirtschaftlichen Betrieb und wofür werden sie eingesetzt? Wie werden die Maschinen bedient und gewartet und welche Sicherheitsaspekte müssen bei der Nutzung beachtet werden? Wie haben sich landwirtschaftliche Maschinen im Laufe der Zeit entwickelt und welche Auswirkungen hatten diese Entwicklungen auf das Berufsbild des Landwirts/der Landwirtin?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die grundlegenden technischen Prinzipien und Funktionsweisen von landwirtschaftlichen Maschinen zu verstehen. Sie können unterschiedliche landwirtschaftliche Maschinen kriteriengeleitet einteilen. Sie sind in der Lage, den Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen aus ökonomischer, ökologischer und gesellschaftlicher Sicht zu erklären und zu bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen Probleme im Agrarsektor zusammen (z. B. Effizienz, Fachkräfte, Bodenverdichtung, Klimawandel). Sie diskutieren über die Vor- und Nachteile, die der Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen mit sich bringt. Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine Vorlage für einen Steckbrief zur kriterienorientierten Analyse und Einteilung der landwirtschaftlichen Maschinen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Überblick über die verschiedenen Arten von Maschinen, deren Funktionsweisen und Einsatzmöglichkeiten, z. B. Maschinen zur Bodenbearbeitung, Aussaat, Ernte, Grünlandpflege sowie Transport- und Ladefahrzeuge. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren in Kleingruppen die vorgestellten Maschinen im vorbereiteten Steckbrief.
- Demonstration zum Bedienen und der Wartung der Maschinen sowie der einzuhaltenden Sicherheitsaspekte
- Betrachtung der historischen Entwicklungen und Auswirkungen für das Berufsbild der Landwirtin/des Landwirts
- Blick in die Zukunft: Welche Technologien gibt es bereits? Wie wird sich die Landwirtschaft der Zukunft verändern?
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen mithilfe der Steckbriefe eine Übersicht zu der landwirtschaftlichen Maschine. Sie stellen eine ausgewählte Maschine vor und beziehen Stellung zu ökonomischen, ökologischen oder gesellschaftlichen Aspekten.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Technik (Mensch und Maschinen)

**SDGs:** 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Landtechnik

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Berufsbilder im Wandel - Technologie im Hühnerstall

**Inhalt:** Von der Automatisierung der Fütterung oder der Eiersammlung bis hin zur Gesundheitsüberwachung: Die Arbeiten auf den landwirtschaftlichen Betrieben haben sich in den letzten Jahren aufgrund technischer Errungenschaften rasant weiterentwickelt. Sowohl in Hähnchenmast- als auch in Legehennenbetrieben können verschiedene eingesetzte Technologien vorgeführt und der Einfluss auf den Betrieb und die Arbeitsweisen nachvollzogen werden. Die Lernenden setzen sich mit dem Wandel von Berufen im Bereich der Agrarwirtschaft auseinander und analysieren, inwiefern die Neuerungen einen Einfluss auf die Effizienz, die Tiergesundheit und die Umweltauswirkungen haben.

**Leitfragen:** Welche Technologien haben in den landwirtschaftlichen Betrieben Einzug erhalten? Wie haben sich die Arbeitsabläufe und -anforderungen verändert? Inwiefern haben digitale Ställe einen Einfluss auf die Effizienz und das Tierwohl? Können diese Veränderungen auch zu einer nachhaltigeren Produktion von Lebensmitteln beitragen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Funktionsweise und den Einsatz automatisierter Systeme zu verstehen und deren Bedeutung für die Optimierung von Arbeitsabläufen und den Ressourceneinsatz nachzuvollziehen. Sie können die veränderten Tätigkeiten und Aufgaben beschreiben und notwendige Kompetenzen ableiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren agrarwirtschaftliche Herausforderungen im Bereich Tierhaltung (Tierwohl, Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit etc.). Hierbei werden Veränderungen im Laufe der Zeit betrachtet und moderne Lösungsansätze zusammengetragen.

### Am außerschulischen Lernort

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren, in welchen Bereichen Techniken zum Einsatz kommen und welchen Nutzen diese für den Betrieb haben. Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch, die Produktivität oder das Tierwohl werden aufgezeigt.
- Beispielhaft werden eingesetzte Technologien demonstriert (z. B. Fütterungssysteme, Eisortierung, Belüftung).
- Veränderungen des Arbeitsalltags und das veränderte Kompetenzprofil werden besprochen.
- Diskussion über den Geflügelstall der Zukunft

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bewerten die Innovationen vor dem Hintergrund der nachhaltigen Entwicklung und beschreiben Veränderung von Agrarberufen.

**Jahrgangsstufe:** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Technik/Berufsorientierung „Agrar“

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

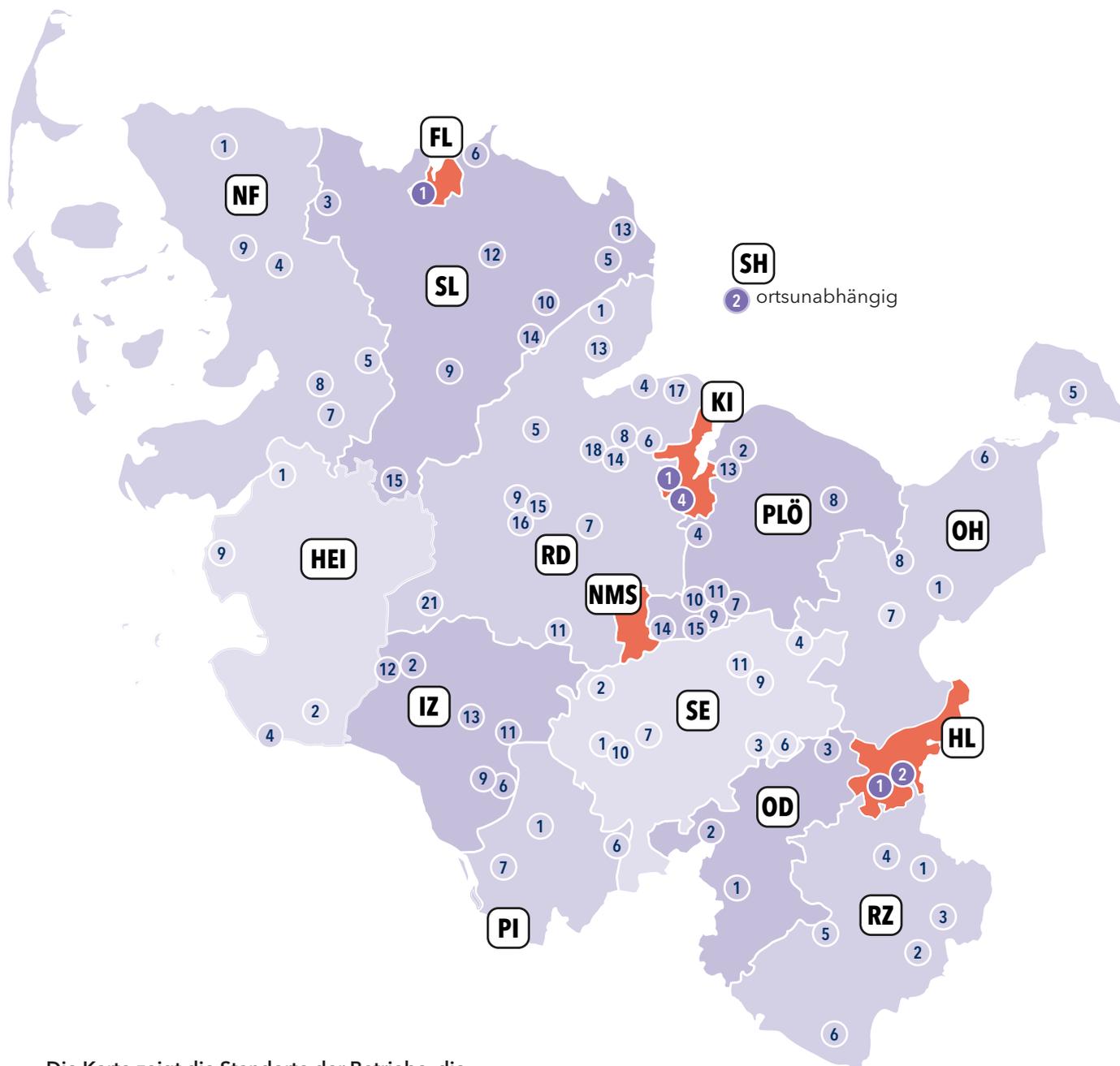
**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden





# Konzepte zu Gesellschaftswissenschaften



Die Karte zeigt die Standorte der Betriebe, die Konzepte zu Gesellschaftswissenschaften anbieten.

**Konzepte 74 bis 80:** Jahrgangsstufen 5-6

**Konzepte 81 bis 101:** Jahrgangsstufen 7-10

**Konzepte 102 bis 122:** Jahrgangsstufen 11-13,  
Berufliche Schulen

Ab S. 252 finden Sie die Kontakt- und Anmeldedaten zu den anbietenden Betrieben und Organisationen.

#### 74 Respektvoller Umgang mit Tieren: Was bedeutet artgerechte Tierhaltung?

- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RD-15 Hof Jabobsen Thiesberg, 24783 Osterrönfeld
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-1 Betrieb Möllers Morgen, 24632 Lentförden
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-6 Hof Hackelshörn, 25358 Horst
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg

#### 75 Ein (ethischer) Blick über den Tellerrand: Tierwohl in der Schweinehaltung

- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- RD-4 Versuchsgut Lindhof, 24214 Noer
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- SL-5 Hof Sandbek, 24376 Kappeln
- SE-9 Arche-Hof Bredland, 23813 Blunk

#### 76 Ein (ethischer) Blick über den Tellerrand: Tierwohl in der Rinderhaltung

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- RD-9 Betrieb Marcus Rohwer, 24784 Westerrönfeld
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor

#### 77 Aufwachsen mit Fürsorge - was es für ein gutes Aufwachsen braucht

- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- IZ-2 Bauernhof Reimers, 25596 Wacken

#### 78 „Was war zuerst, die Henne oder das Ei?“ - Lebenszyklen in der Nutztierhaltung am Beispiel des Huhns

- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren

#### 79 Kreativworkshop zur Haltung von Nutztieren

- KI-4 PROVIEH e.V., 24103 Kiel

#### 80 Jäger und Sammler: Ein Konzept der Zukunft?

- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-6 artefact, 24960 Glücksburg
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor

#### 81 Landwirtschaft im Wandel - vom Jagen und Sammeln der Steinzeit bis in die Zukunft

- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden

#### 82 Historische Betrachtung des Knicks: Vom Zaun zur Lebensader

- PI-1 Köllner Hof, 25337 Kölln-Reisiek
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-3 Galloways vom Bebensee, 23816 Bebensee
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg

#### 83 Experimente am Boden in der ökologischen Landwirtschaft - Boden gut, alles gut?

- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e.V., 23769 Fehmarn
- OH-7 Bioland Betrieb Maike Jantzen-Kaacksteen, 23701 Süsel
- RD-4 Versuchsgut Lindhof, 24214 Noer
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

#### 84 Experimente am Boden in der konventionellen Landwirtschaft - Boden gut, alles gut?

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor

## 85 Bodenanalyse und nachhaltige Perspektiven - Bodengesundheit im Fokus

- OH-7 Bioland Betrieb Maie Jantzen-Kaacksteen, 23701 Süsel
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-1 Betrieb Möllers Morgen, 24632 Lentförhden
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden

## 86 Auswirkungen der Bodennutzung in der Vergangenheit, in der Zukunft

- PI-1 Köllner Hof, 25337 Kölln-Reisiek
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

## 87 Dialog zum konventionellen und biologischen Ackerbau - eine geographische Perspektive

- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel (Gut Perdoel und Biohof Perdoel), 24601 Belau
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

## 88 Planetary Health Diet - Nachhaltigkeitshandeln praktisch umgesetzt

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel

## 89 Landwirtschaft früher und heute

- PLÖ-13 Hof Stoltenberg, 24232 Schönkirchen
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden

## 90 Heizen mit Holz vom eigenen Knick - die Hackschnitzelheizung

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf

## 91 Bewässerung von Ackerflächen - sinnvoll und notwendig oder eine Verschwendung von Ressourcen?

- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow

## 92 Entdeckungstour durch den Milchviehstall - von der Produktion bis hin zum Konsum

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- OH-6 Höperhof, 23758 Sulsdorf
- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- RD-21 Erlebnisbauernhof Paulsen, 25557 Steinfeld

- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

## 93 Die Schafhaltung einer Deichschäferei: Einblicke in Küstenschutz und Naturschutz

- HEI-4 Ferkelhof Bährs und Schäferei Bährs, 25724 Neufelderkoog

## 94 Strukturwandel in der Landwirtschaft und in ländlichen Gebieten

- PLÖ-10 Dr. Kristin und Thomas Prien, 24637 Schillsdorf
- PLÖ-4 Rieckens Landmilch GmbH, 24245 Großbarkau
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförhden

## 95 Extensive Landwirtschaft: Wirtschaften im Einklang mit der Natur

- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- SE-11 Forsthaus Galloway GbR, 24635 Daldorf

## 96 Süß oder bitter? Globalisierung und fairer Handel am Beispiel von Schokolade

- HL-1 Landwege e.V., Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof, 23560 Lübeck

## 97 Milchpreisgestaltung: Was kostet die Milch?

- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- PLÖ-4 Rieckens Landmilch GmbH, 24245 Großbarkau

## 98 Konventionelle Hähnchenmast - zwischen Preisdruck und Tierwohl

- HEI-9 Marten Nagel, 25764 Hellschen-Heringsand-Unterschaar
- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow

## 99 Berufsorientierung und Zukunftschancen im Bereich der Hauswirtschaft

- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- PLÖ-11 Die Küchenperle, 24601 Ruhwinkel/Bockhorn

## 100 Berufsorientierung und Zukunftschancen im Bereich der Landwirtschaft

- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

## 101 Milch und Milchprodukte im Fokus der Nachhaltigkeit

- RZ-1 Domäne Fredeburg, 23909 Fredeburg
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow

- NF-4 Hof Fichtenheim, 25821 Dörpum
- PLÖ-4 Rieckens Landmilch GmbH, 24245 Großbarkau
- RD-11 Ferienhof Ratjen, 24613 Aukrug
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst

### 102 Ethik versus Ertrag? Permakultur als Denk-Modell für nachhaltige Landwirtschaft

- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld

### 103 Artgerechte Tierhaltung verstehen: Ein respektvoller Umgang mit Tieren

- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- NF-9 Melfsen & Partner GbR, 25842 Langenhorn
- RD-7 Arche Warder – Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SE-1 Betrieb Möllers Morgen, 24632 Lentförden
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm

### 104 Ökologische Aspekte des Fleischkonsums: (Wie) kann der Konsum tierischer Produkte klimafreundlicher werden?

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- PLÖ-2 Hof Steffen, 24253 Muxall
- RD-7 Arche Warder – Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V.), 24646 Warder
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- RD-16 Hof Storm GbR, 24808 Plirup
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 105 Robustrinderhaltung – Das Fleisch wächst auf der Weide

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- RD-16 Hof Storm GbR, 24808 Plirup
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-3 Galloways vom Bebensee, 23816 Bebensee

- SE-11 Forsthaus Galloway GbR, 24635 Daldorf
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm

### 106 Ökobilanz von tierischen Produkten – wie kann der Konsum nachhaltiger werden?

- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- Plö-2 Hof Steffen, 24253 Muxall
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm

### 107 Naturschutzgebiete und Landwirtschaft: Im Einklang zwischen Biodiversität und Nahrungssicherheit

- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- IZ-12 Imke Hakelberg und Frank Hartmann, 25596 Gribbohm
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 108 Entstehen und Vergehen von fruchtbarem Boden

- PI-1 Köllner Hof, 25337 Kölln-Reisiek
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde

### 109 Ein Quadratmeter Land – Konkurrenz um eine wertvolle Ressource

- RZ-5 Gutsverwaltung Basthorst, 21493 Basthorst
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden

### 110 Unser Schulkiosk – wir gestalten ein innovatives Angebot

- SH-2 Deutsche Gesellschaft für Ernährung, ortsunabhängige Durchführung

### 111 Brauchen wir die Landwirtschaft noch?

- RZ-5 Gutsverwaltung Basthorst, 21493 Basthorst
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor

### 112 Landwirtschaft zwischen Klimawandel und Globalisierung – solidarische Landwirtschaft im Fokus

- HL-1 Landwege e.V., Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof, 23560 Lübeck
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe

### 113 Getreidepreise - ein Beispiel für Marktdynamiken und globale wirtschaftliche Verflechtungen

- RZ-3 Johanneshof GbR, 23883 Hollenbek
- RZ-4 Gutsverwaltung Behlendorf, 23919 Behlendorf
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

### 114 EU-Agrarpolitik - Hintergründe und Auswirkungen auf landwirtschaftliche Betriebe

- RZ-5 Gutsverwaltung Basthorst, 21493 Basthorst
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden

### 115 Ökologischer Fußabdruck tierischer Produkte und die Chancen regionaler Wertschöpfungsketten

- PLÖ-2 Hof Steffen, 24253 Muxall
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-6 Hof Hackelshörn, 25358 Horst

### 116 Ökonomische und ethische Herausforderungen in der Hähnchenmast - Spannungsfelder zwischen Preisdruck und Tierwohl

- HEI-9 Marten Nagel, 25764 Hellschen-Heringsand-Unterschaar
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf

### 117 Geflügelhaltung - eine wirtschaftliche Betrachtungsweise

- PLÖ-9 Eichholzagrarr, 24601 Ruhwinkel

### 118 Käse - über die Herstellung, Logistik und Vermarktung

- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg

### 119 Klimaschutz und Landwirtschaft - Chancen und Herausforderungen

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- NF-5 Hof Backensholz, 25885 Oster-Ohrstedt
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden

### 120 Dialog zum konventionellen und biologischen Ackerbau - eine wirtschaftspolitische Perspektive

- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel (Gut Perdoel und Biohof Perdoel), 24601 Belau
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf

### 121 Berufsfeld Bauernhofpädagogik - erkunden des Lernorts Bauernhof

- FL-1 Alpakagarten Flensburg, 24941 Flensburg
- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- NF-1 Hof Michael Bienemann, 25923 Humptrup
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren
- RD-1 Naturerlebnishof Helle e.V., 24351 Thumbby
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- RD-8 Wohlder Erlebnishof, 24214 Wulfshagenerhütten
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck
- RD-21 Erlebnisbauernhof Paulsen, 25557 Steinfeld
- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup
- SL-9 Bauernhof Schnepfennest, 24867 Dannewerk
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe
- OD-3 Hof Rath, 23619 Zarpen

### 122 Tiergestützte Interventionen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb

- FL-1 Alpakagarten Flensburg, 24941 Flensburg
- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
- RD-8 Wohlder Erlebnishof, 24214 Wulfshagenerhütten





## Respektvoller Umgang mit Tieren: Was bedeutet artgerechte Tierhaltung?

**Inhalt:** Die Menschen haben im Umgang mit Tieren eine gesellschaftliche Verantwortung. Durch den Besuch eines landwirtschaftlichen Betriebs mit Tierhaltung erlangen die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die Entwicklung der Tierhaltung und der damit verbundenen Tierethik. Fragen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Tieren, zur artgerechten Haltung und zur artgerechten Produktion tierischer Produkte werden in einem interaktiven Konzept besprochen, das Denkanstöße für den Umgang mit Tieren in der heutigen Gesellschaft gibt.

**Leitfragen:** Wie werden Nutztiere gehalten und wie werden tierische Lebensmittel produziert? Welche Haltungsformen gibt es? Welchen Beitrag kann ein landwirtschaftlicher Betrieb dazu leisten, um unserer gesellschaftlichen Verantwortung im Umgang mit Tieren gerecht zu werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Fähigkeit, das differente Verhältnis von Menschen und Tieren am Beispiel von Nutztieren analytisch zu beobachten, zu beschreiben und zu interpretieren. Sie sind in der Lage, die Problematik der Tierhaltung zu identifizieren und mögliche Konsequenzen sachgerecht daraus abzuleiten. Die Schülerinnen und Schüler können das Verhältnis des Menschen zu Nutztieren kriteriengeleitet reflektieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit ihrem eigenen Umgang mit (Haus-)Tieren auseinander. Die Schülerinnen und Schüler formulieren Argumente für die Notwendigkeit des Menschen, die Verantwortung für Tiere zu übernehmen (Haustiere, Tierheime, Bauernhöfe mit Tierhaltung etc.).

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung der Hofregeln
- Einführung in die Tierethik (Utilitarismus, Tierschutz-, Tierrechtsethik) und Besprechung der folgenden Aspekte: Wie hat sich die Lebensqualität der Tiere auf den landwirtschaftlichen Betrieben im Laufe der Generationen verändert? Welchen Beitrag kann ein Bauernhof leisten, der Verantwortung im respektvollen Umgang mit Tieren gerecht zu werden? Welche ethischen Überlegungen spielen eine Rolle?
- Der Bewertungsbogen wird vorgestellt und anschließend werden die Tiere auf dem Hof beobachtet und die jeweilige Haltungsform analysiert. Je nach Betrieb werden unterschiedliche Bereiche erkundet und Unterschiede zu anderen Haltungsformen herausgearbeitet.
- Bearbeitung des Bewertungsbogens in Kleingruppen
- Präsentation und Diskussion der Ergebnisse
- In Absprache mit dem jeweiligen Betrieb können anfallende Arbeiten (z. B. Fütterung, Pflege) demonstriert oder durch die Schülerinnen und Schüler durchgeführt werden.
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Reflexion der Erfahrungen auf dem Hof. Diskussionsrunde zu den Themen: Dürfen und wollen wir Menschen weiterhin Tiere halten und auch essen? Wie beeinflusst der Besuch mein Denken über den Konsum von Fleisch und tierischen Produkten?

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Philosophie (Umgang mit Tieren als Bereich gesellschaftlicher Verantwortung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Ein (ethischer) Blick über den Tellerrand: Tierwohl in der Schweinehaltung

**Inhalt:** Die Entscheidung, Fleisch zu essen, ist mit der Schlachtung der Tiere verbunden und ein Gewissenskonflikt. Schweinefleischprodukte, wie Schnitzel und Bratwurst, gehören zu den in Deutschland häufig nachgefragten Lebensmitteln. Der Verzehr von Fleisch kann dabei im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung sowohl begründet als auch vermieden werden. Die Schülerinnen und Schüler erleben, wie Schweine gehalten werden und mit welchen Maßnahmen die Landwirtinnen und Landwirte das Wohlergehen der Tiere gewährleisten. Sie bekommen differenzierte fachliche Argumente für ihre persönliche Konsumententscheidung.

**Leitfragen:** Woher kommen tierische Lebensmittel (z. B. Schweinefleischprodukte)? Wie werden Schweine gehalten? Wie gewährleisten Landwirtinnen und Landwirte das Wohlergehen der Tiere? Wie unterscheiden sich ökologische und konventionelle Haltungsformen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, multiperspektivisch den Konsum oder den Verzicht von Fleisch abzuwägen und ihre eigene Entscheidung begründet zu treffen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Kriterien aufgrund der natürlichen Lebensweise der Wirbeltiere für deren optimale Haltungsweise: Platzbedarf, Ernährung, Auslauf, Umgang mit dem Tier. Sie können verschiedene Haltungssysteme im konventionellen und ökologischen Landbau kriteriengeleitet vergleichen und schlussfolgern, was wichtige Aspekte der artgerechten Tierhaltung sind.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben den angemessenen Umgang mit Tieren, indem sie bspw. Bezüge zu ihren Haustieren herstellen. Sie erarbeiten die artgemäße Haltung von Tieren in der ökologischen und konventionellen Landwirtschaft.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Hoferkundung
- Schweinefütterung und -beobachtung
- Erarbeitung eines Bewertungsbogens zur objektiven Beurteilung von Tierverhalten und Haltungssystemen hinsichtlich des Tierwohls
- Vertiefende Verhaltensbeobachtung und Beurteilung verschiedener Haltungssysteme
- Präsentation der Ergebnisse
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler können Argumente für und gegen die Haltung von Tieren formulieren und kriteriengeleitet diskutieren. Dabei beziehen sie die Erfahrungen am außerschulischen Lernort ein. Sie analysieren Widersprüche zwischen den Bedürfnissen und Haltungsbedingungen von Tieren.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Philosophie (ethisches Handeln und Entscheiden)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** März bis Oktober

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** Festes Schuhwerk, wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Bioland e.V.



## Ein (ethischer) Blick über den Teller- rand: Tierwohl in der Rinderhaltung

**Inhalt:** Rinder werden in Deutschland sowohl zur Fleisch- als auch zur Milchproduktion gehalten. Der Konsum tierischer Produkte ist immer mit der Zucht, Haltung, Pflege und Schlachtung der Nutztiere verbunden. Sowohl Milch- und Milchprodukte als auch der moderate Verzehr von Fleisch und Wurst können Teil einer ausgewogenen Ernährung sein. Doch wie wollen wir als Gesellschaft den Umgang mit Nutztieren gestalten? Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Haltung von Rindern. Sie erfahren, welche Maßnahmen zum Tierschutz entlang der gesamten Wertschöpfungskette eingehalten werden. Sie entwickeln differenzierte fachliche Argumente für ihre persönliche Konsumententscheidung.

**Leitfragen:** Woher kommen tierische Lebensmittel wie Rindfleisch und Milchprodukte? Wie werden Rinder gehalten? Was hat die Milch mit dem Kalb zu tun? Wie gewährleisten Landwirtinnen und Landwirte das Wohlergehen der Tiere und welche Maßnahmen werden entlang der Wertschöpfungskette umgesetzt? Wie unterscheiden sich verschiedene Haltungsformen voneinander?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, multiperspektivisch den Konsum oder den Verzicht von tierischen Produkten abzuwägen und ihre eigene Entscheidung begründet zu treffen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Kriterien aufgrund der natürlichen Lebensweise der Wirbeltiere für deren optimale Haltungsweise: Platzbedarf, Ernährung, Auslauf, Umgang mit dem Tier. Sie können verschiedene Haltungssysteme im konventionellen und ökologischen Landbau kriteriengeleitet vergleichen und schlussfolgern, was wichtige Aspekte der artgerechten Tierhaltung sind.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben den angemessenen Umgang mit Tieren, indem sie bspw. Bezüge zu ihren Haustieren herstellen. Sie erarbeiten Kriterien, die eine artgemäße Haltung ausmachen und erarbeiten einen Beobachtungsbogen für den außerschulischen Lernort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Vorstellung der umgesetzten Haltungsform
- Erkundung des Betriebs mit Fokus auf die Rinderhaltung. Je nach Betrieb können unterschiedliche Aspekte betrachtet werden, z. B.:
  - \_Haltungs-/Stallbedingungen
  - \_Fütterung und Verfügbarkeit von Wasser
  - \_Verhalten der Tiere
  - \_Maßnahmen zur Gesundheitsüberwachung
- Der Lebenszyklus der Tiere von der Zucht bis zur Schlachtung wird dargestellt, mit dem Fokus auf Maßnahmen zum Tierwohl.
- Ausfüllen des Beobachtungsbogens zur Beurteilung des Tierwohls.
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vergleichen verschiedene Haltungsformen miteinander. Sie können Argumente für und gegen die Haltung von Tieren formulieren und kriteriengeleitet diskutieren. Dabei beziehen sie die Erfahrungen am außerschulischen Lernort ein. Sie analysieren Widersprüche zwischen den Bedürfnissen und Haltungsbedingungen von Tieren.

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6

**Fachbezug:** Philosophie (ethisches Handeln und Entscheiden)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** Festes Schuhwerk, wetterfeste Kleidung



## Aufwachsen mit Fürsorge - was es für ein gutes Aufwachsen braucht

**Inhalt:** Wie wachsen Rinder auf? Welchen Anspruch haben wir an ein fürsorgliches Aufwachsen und unsere Verpflichtungen gegenüber Tieren? In diesem Angebot lernen die Schülerinnen und Schüler die Entwicklungsschritte eines Kalbes kennen. Bedürfnisse, Fürsorge, Entwicklung und Verantwortung werden auch in Bezug zum eigenen Aufwachsen betrachtet. Am Beispiel verschiedener Stationen der Kälberaufzucht - Iglu, Tränke, Futterwechsel, Umstallung, Gruppenhaltung - werden Fragen zur Tierhaltung und zum Tierwohl besprochen. In der Auseinandersetzung mit dem Lebensweg eines Nutztieres können moralische Fragestellungen reflektiert werden.

**Leitfragen:** Wie wächst ein Kalb auf? Was braucht ein Lebewesen, um sich gut zu entwickeln? Welche Verantwortung tragen Menschen gegenüber Nutztieren? Was bedeutet Fürsorge - sowohl in der Tierhaltung als auch im menschlichen Zusammenleben?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können erläutern, was Fürsorge für Lebewesen bedeutet, und benennen, welche Formen von Zuwendung, Pflege und Schutz für ein gutes Aufwachsen wichtig sind, sowohl bei Tieren wie bei Menschen. Sie sind in der Lage, Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Aufwachsen von Menschen und Tieren zu erkennen und begründet darstellen. Die Schülerinnen und Schüler können eigene Gedanken zur Verantwortung gegenüber Nutztieren formulieren und begründet Position beziehen, was artgerechte Tierhaltung im Sinne von Fürsorge bedeutet.

**Schulische Vorbereitung:** Die Klasse diskutiert die Fragestellung: „Was ist für dich wichtig beim Großwerden?“. In Kleingruppen sammeln und definieren sie Begriffe wie Geborgenheit, Freiheit, Sicherheit, Zuwendung, Autonomie, Pflege oder Bindung und stellen begründet dar, inwiefern diese Werte relevant sind.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Stationen-Rundgang (kann je nach Betrieb variieren):
  - \_Station 1: Geburt und Aufwachsen - Abkalbestall, Igluhaltung, Tränkephase
  - \_Station 2: Abtränken - Versorgung und Veränderungen (Futterumstellung)
  - \_Station 3: Jungrindergruppen - Umstallung und Sozialverhalten
  - \_Station 4: Ausgewachsene Rinde - Nutzung, Lebensdauer
- Jede Station enthält Impulsfragen mit Bezug zum Thema Tierwohl und zieht Vergleiche zum eigenen Leben und Aufwachsen.
- Abschlussrunde: Reflexion über den Lebensweg. Was brauchen Lebewesen zum guten Leben? Was bedeutet Verantwortung für Tierwohl?

**Schulische Nachbereitung:** Gestalten eines Portfolios zur Thematik „Artgerechte Kälberaufzucht - Wie kann Fürsorge in der Landwirtschaft gelingen?“

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Philosophie (Umgang mit Tieren)

**SDGs:** 12 Nachhaltiger Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** feste Schuhe, wetterfeste Kleidung



## „Was war zuerst, die Henne oder das Ei?“ - Lebenszyklen in der Nutztierhaltung am Beispiel des Huhns

**Inhalt:** Dass ein Huhn aus einem Ei geschlüpft ist, das wiederum von einem Huhn gelegt wurde, weiß sprichwörtlich jedes Kind. Dieser Kreislauf von Geburt und Fortpflanzung lässt sich am Beispiel des Huhns sehr einfach erklären und ist im Grunde auf alle Nutztierarten übertragbar. In der modernen Landwirtschaft ist es jedoch üblich, dass Betriebe sich auf jeweils einen Teilbereich dieses Kreislaufs spezialisieren. Neben den wirtschaftlichen Vorteilen bringt diese Auftrennung der Lebenszyklen auch Nachteile in Sachen Tierwohl und artgerechter Haltung mit sich. Im Rahmen des Hofbesuchs wird eine nachhaltige, artgerechte Legehennenhaltung vorgestellt, bei der das Wohl der Tiere im Vordergrund steht. Diese bezieht die Elterntiere mit ein, die Grundlage von Zucht und Vermehrung sind. Die Merkmale der Naturbrut werden aufgezeigt und ihre jahreszeitlichen Zusammenhänge werden erläutert. Die Übertragbarkeit auf andere Nutztierarten wie Rinder, Schweine oder Schafe wird erarbeitet. Die Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, ursprüngliche, natürliche Lebenskreisläufe zu erkennen und die Verantwortung der Landwirtschaft für diese zu erfassen.

**Leitfragen:** Wo beginnt der Kreislauf des Lebens? Wo liegen die Vor- und Nachteile bei der Aufteilung einzelner Lebensbereiche auf verschiedene Betriebe? Bleibt bei der Spezialisierung in der Nutztierhaltung das Tierwohl auf der Strecke? Wer trägt die Verantwortung für ein artgerechtes Hühnerleben?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Fähigkeit, das Verhältnis von Mensch und Nutztier kriteriengeleitet zu reflektieren. Die Schülerinnen und Schüler können den Kreislauf von Geburt und Fortpflanzung von Hühnern erkennen und beschreiben. Sie erleben die einzelnen Abschnitte und erkennen deren enge Verbindung untereinander. Sie sind in der Lage, Problematiken in der Tierhaltung multiperspektivisch (Landwirtschaft, Verbraucherinnen/Verbraucher, Gesetzgebung) zu identifizieren und mögliche Konsequenzen sachgerecht abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Geschichte des Huhns als Nutztier des Menschen. Sie lernen verschiedene Haltungsformen kennen und stellen diese, z. B. in Form von Kurzreferaten oder mit Steckbriefen, vor.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Erarbeitung einer Definition des Begriffs „Lebenszyklus“
- Besuch der verschiedenen Hühnergehege mit kurzen Impulsvorträgen und direktem Tierkontakt
- Beobachtungsaufgaben in Kleingruppen (Sozialverhalten der Hühner in der Gruppe, Paarungsverhalten, Anzeichen von Brutwillen der Henne, Naturbrut, Kükenaufzucht mit Glucke...)
- Vorstellung der Beobachtungen und Austausch
- Diskussion über Vor- und Nachteile der spezialisierten Nutztierhaltung und die Verantwortung für Tierwohl
- Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verschriftlichen ihre Beobachtungen und erarbeiten eine Präsentation. Ergänzt werden können diese durch Fotos, die während des Bauernhofbesuchs gemacht wurden, oder durch Zeichnungen der Schülerinnen und Schüler. Im Rahmen des Unterrichts kann ein Zusammenhang zum eigenen Konsumverhalten erarbeitet werden, und die Pflichten Tieren gegenüber werden besprochen.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Philosophie (Umgang mit Tieren)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** Frühjahr bis Sommer

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel), evtl. Kameras/Handys für Fotos



## Kreativworkshop zur Haltung von Nutztieren

**Inhalt:** Tiere, insbesondere jene in der landwirtschaftlichen Nutzung, stehen oft im Zentrum intensiver ethischer Debatten. Welche Rechte haben sie? Welche Pflichten tragen wir Menschen ihnen gegenüber? Diese Fragen gehen weit über rein emotionale Erwägungen hinaus und stellen die gesellschaftliche Verantwortung in den Fokus. Die Schülerinnen und Schüler lernen eine Tierschutzorganisation und ihre Arbeit kennen. Durch die gezielte Gestaltung von Plakaten und die Auswahl treffender Slogans überlegen die Schülerinnen und Schüler, wie komplexe ethische Überlegungen einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden können.

**Leitfragen:** Welche moralische Verpflichtung haben wir gegenüber Tieren? Welche Bedürfnisse haben unterschiedliche Nutztiere? Wie können Nutztiere artgerecht gehalten werden? Welchen Anspruch habe ich an die Tierhaltung und wie lässt sich dieser begründen? Welche Überlegungen werden bei der Darstellung von Tierschutzthemen in den Medien getroffen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden zwischen den Bedürfnissen von Menschen und (Haus-)Tieren und analysieren deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Die Schülerinnen und Schüler formulieren einen eigenen Anspruch an die Tierhaltung und vertreten diesen begründet. Die Schülerinnen und Schüler übertragen unterschiedliche ethische Theorien auf den Bereich des Tierschutzes und diskutieren kontroverse Fragen, wie die Berechtigung der Nutzung von Tieren als Nutztiere.

**Schulische Vorbereitung:** Einführung in die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Menschen und Nutz- bzw. Haustieren. Die Schülerinnen und Schüler stellen eine MindMap zu Bedingungen für den angemessenen Umgang mit (Haus-)Tieren zusammen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung der Organisation
- Einblicke in die Arbeit einer Tierschutzorganisation
- Gemeinsame Erarbeitung der Bedürfnisse von landwirtschaftlich genutzten Tieren
- Selbstständige Schwerpunktsetzung durch die Schülerinnen und Schüler und Ausarbeitung eigener Forderungen bezüglich ihrer Ansprüche an die Haltung von Nutztieren. Die Schülerinnen und Schüler gestalten hierzu ein Plakat.
- Vorstellung der Ergebnisse in einem Galerierundgang und Vorstellung der fachlich begründeten Forderungen.
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler übertragen unterschiedliche ethische Theorien auf den Tierschutz und führen eine Diskussion zum Thema: Darf man Tiere als Nutztiere halten? Sie ergänzen die MindMap und formulieren Verpflichtungen von Menschen gegenüber Tieren.

**Klassenstufe:** 5–6

**Fachbezug:** Philosophie (Haus- und Nutztiere)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** PROVIEH e.V.



## Jäger und Sammler: Ein Konzept der Zukunft?

**Inhalt:** Die neolithische Revolution beschreibt den Übergang vom Jäger und Sammler zum Bauer und Viehzüchter und ist einer der bedeutendsten Umbrüche in der Menschheitsgeschichte. Aufgrund der klimatischen Veränderungen steht die Gesellschaft erneut vor großen Umbrüchen. Regionalität und Saisonalität werden in diesem Zusammenhang diskutiert. Aufgrund der Weiterentwicklung der Landwirtschaft wurden im Vergleich zu den Jägern und Sammlern wichtige Kompetenzen zur Bestimmung essbarer Pflanzen verlernt. Als Jäger und Sammler werden die Schülerinnen und Schüler auf Streifsuche gehen, um essbare Pflanzen zu suchen, die im Anschluss zubereitet werden.

**Leitfragen:** Wie hat sich die Gesellschaft vom Jäger und Sammler zum Bauer und Viehzüchter entwickelt? Was hat Jagen und Sammeln mit den Nachhaltigkeitszielen zu tun? Was sind essbare Pflanzen, die ich in der Natur finde? Kann ich alle Pflanzen essen und wie lassen sich die Pflanzen zubereiten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Lebens- und Ernährungsweise der Jäger und Sammler in der Altsteinzeit. Sie sind in der Lage, in ihrem Lebensraum verfügbare und essbare Wildpflanzen zu bestimmen und zuzubereiten und können daraus für ihre individuelle und soziale Lebenspraxis und mit Blick auf eine nachhaltige Gegenwart und Zukunft ihren eigenen Speiseplan ergänzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Wandel im Zuge der neolithischen Revolution. Sie stellen die Herkunft von Lebensmitteln und die Entwicklung der heutigen Landwirtschaft dar. Die Schülerinnen und Schüler benennen die Aufgaben der Jäger und Sammler und deren Werkzeuge sowie ihre Anwendungsmöglichkeiten. Sie können anhand von Text- und Bildquellen das Zusammenleben der Menschen in der Steinzeit beschreiben.

### Am außerschulischen Lernort:

- Ankommen
- Vortrag „Jäger und Sammler von Altsteinzeit bis Jungsteinzeit: Was wurde gegessen?“
- Kennenlernen von Wildpflanzen und Nutzpflanzen, Domestizierung und der Aspekt der Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Streifsuche durch Naturerlebnisraum mit Bestimmungskarten
- Präsentation der Suchergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung zu Erkennungsunterschieden
- Zubereitung von gefundenen Wildkräutern und Pflanzen zu Salat oder Dip

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Erfahrungen und setzen diese in Bezug zur heutigen Herstellung von Lebensmitteln. Die Lebensformen werden in Bezug auf Nachhaltigkeitsaspekte verglichen.

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6

**Fachbezug:** Geschichte (Spuren der Vergangenheit)

**SDGs:** 1 Keine Armut, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Landwirtschaft im Wandel - vom Jagen und Sammeln der Steinzeit bis in die Zukunft

**Inhalt:** In der Geschichte der Menschheit hat die Landwirtschaft eine entscheidende Rolle gespielt. Von den Anfängen des Jagens und Sammelns in der Steinzeit bis hin zu modernen landwirtschaftlichen Methoden hat sich die Art und Weise, wie wir Nahrung produzieren, stetig verändert. Diese Veränderungen spiegeln nicht nur technologische Fortschritte wider, sondern auch gesellschaftliche Entwicklungen und den Umgang mit der Umwelt. Die Schülerinnen und Schüler verstehen, wie die Landwirtschaft im Laufe der Zeit nachhaltiger geworden ist und welche Herausforderungen noch vor uns liegen, um eine zukunftsfähige Nahrungsproduktion zu gewährleisten.

**Leitfragen:** Wo liegen die Ursprünge unserer landwirtschaftlichen Lebensweise? Wie hat sich diese im Laufe der Jahrtausende verändert? Was beeinflusst unsere Sichtweise auf die Landwirtschaft? Wie kann eine nachhaltige Zukunft mit Landwirtschaft aussehen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Entwicklungsprozesse der Nahrungsbeschaffung in der Steinzeit mit der heutigen Landwirtschaft herausstellen. Die Schülerinnen und Schüler verstehen, wie und warum sich die Landwirtschaft im Zeitablauf verändert hat. Sie sind in der Lage, ihr eigenes Handeln in Bezug auf eine zukunftsfähige und nachhaltige Nahrungsproduktion zu reflektieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten eine Zeitleiste/einen Zeitstrahl mit den wichtigsten Veränderungen in der Landwirtschaft von der Steinzeit bis in die Gegenwart. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die historische Entwicklung der Landwirtschaft und ziehen auf dieser Grundlage Schlussfolgerungen für den Anbau und die Erzeugung pflanzlicher und tierischer Produkte.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und gemeinsamer Einstieg in die Themen: Was ist Wandel? Was ist Ernährung?
- Interaktive Führung zur Landwirtschaft und menschlichen Ernährung im Wandel der Zeit
- Tierbegegnungen: Auswirkungen der menschlichen Bedürfnisse und Ernährung auf unsere Nutztiere (und die Umwelt)
- Gemeinsame Diskussion und Zukunftsausblick: Was können wir als Gemeinschaft machen?
- Abschlussreflexion: Wie hat sich unsere Ernährung bis heute verändert und wie muss sie sich für eine nachhaltige Zukunft verändern? Wie hat sich der eigene Standpunkt verändert?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Zusammenhänge zwischen geschichtlichen Entwicklungen und den gegenwärtigen Praktiken in der Landwirtschaft. Sie beurteilen ihre eigene Position und Handlungsverantwortung hinsichtlich der heutigen und zukünftigen Landwirtschaft und Ernährung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geschichte (Spuren der Vergangenheit, Neolithische Revolution)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Tierpflegerin/Tierpfleger, Archäologie, Geschichtswissenschaften

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, feste Schuhe, Allergien abfragen



## Historische Betrachtung des Knicks: Vom Zaun zur Lebensader

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen die in Schleswig-Holstein als Knick bezeichneten Wallhecken und deren Bedeutung in der traditionellen und zukünftigen Landwirtschaft kennen. Hierbei werden landwirtschaftliche Praktiken und Konzepte im Verlauf der Zeit besprochen. Zudem wird auf Themen der Nachhaltigkeit rund um die CO<sub>2</sub>-Reduktion und Artenvielfalt eingegangen. Bei einer Knickbegehung analysieren die Schülerinnen und Schüler die Gegebenheiten vor Ort und die heutige Bedeutung der Knicks in Schleswig-Holstein. Zudem erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Pflege der Knicks sowie in die dazugehörigen Berufsfelder.

**Leitfragen:** Was ist ein „Knick“ und wie hat sich die Bedeutung des Knicks in den letzten 200 Jahren verändert? Wie hat sich die Knickpflege verändert und welche Bedeutung haben Knicks in Schleswig-Holstein? Welche Chance bietet die Knickgestaltung der Landwirtschaft und dem Naturschutz?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Rolle der Knicks in der historischen Kulturlandschaftsgestaltung verstehen und einordnen und können den Wandel des Einsatzes begründen. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Knicks bezüglich gegenwärtiger und zukünftiger Nachhaltigkeitsaspekte zu bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zum Thema Knick hinsichtlich Entwaldung und Kultivierung, historischer Besitzgrenzen und Größe von Ackerflächen sowie zum heutigen Naturschutz. Historische Quellen können hinsichtlich der Darstellung von Knicks analysiert werden.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung: Bedeutung des Knicks in der traditionellen und modernen Landwirtschaft
- Analyse von Knicks:  
\_Begehung und Beschreibung der unterschiedlichen Knicks (Breite, Länge, Verbindung von Ökosystemen, Gräben, Lesestein Knicks etc.)
- Beurteilung der besichtigten Knicks vor dem Hintergrund der traditionellen Aufgaben des Knicks
- Besprechen von Nutzen und Wechselwirkungen zwischen Weide/Acker und Knick und der Relevanz für die heutige Landwirtschaft
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zur zukünftigen Knickentwicklung
- Pflege der Knicks (wetter-/jahreszeitabhängig)
- Abschluss: Besprechung der Ergebnisse und Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Ergebnisse aus und stellen sie dem erarbeiteten theoretischen Vorwissen gegenüber. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Veränderungen der Knicks und des landwirtschaftlichen Nutzens und ihren Nachhaltigkeitswert.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geschichte (Spuren der Vergangenheit, Quellenarbeit)

**SDGs:** 13 Handeln für den Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Mai bis November

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung; bei praktischer Umsetzung: arbeitsentsprechende Kleidung (Lange Hose, festes Schuhwerk, Arbeitshandschuhe)

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Demeter



## Experimente am Boden in der ökologischen Landwirtschaft - Boden gut, alles gut?

**Inhalt:** Ein gesunder und fruchtbarer Boden ist für die ökologische Landwirtschaft von hoher Bedeutung, denn sie verzichtet auf den Einsatz chemisch-synthetischer Düngemittel und Pflanzenschutzmittel. Mit eigenen Untersuchungen und Experimenten begreifen die Schülerinnen und Schüler die Bodenfunktionen und verstehen die individuelle Bodennutzung. Dadurch werden die globalen Auswirkungen und klimawirksame Aspekte erfahrbar.

**Leitfragen:** Warum kann ein gesunder Boden das Klima retten? Wann ist ein Boden gesund? Welche Bedeutung hat das Bodenleben im ökologischen Landbau? Was kann ich dafür tun, um die Gesundheit des Bodens zu fördern?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung des Bodens für das eigene Leben (Lebensmittelgrundlage, Klima- und Umweltschutz, kultureller Wert) beurteilen und den Wert des Bodens für die Landwirtschaft (Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Boden- und Gewässerschutz, Produktivität) kriteriengeleitet fachlich einschätzen. Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung der Weidehaltung und Kreislaufwirtschaft für die ökologische Landwirtschaft ableiten. Sie sind in der Lage, experimentell Proben zu analysieren, auszuwerten und zu interpretieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werden in das Thema „Anthropozän“ eingeführt. Sie untersuchen den Einfluss des Menschen auf die Bodenqualität und -gesundheit und verstehen, wie menschliche Aktivitäten wie Landwirtschaft und Umweltverschmutzungen den Boden und seine ökologische Rolle beeinflussen. Zudem analysieren sie die Wechselwirkungen zwischen dem Nährstoffkreislauf und dem Bodenaufbau, um die Auswirkungen auf die Bodengesundheit und die ökologische Nachhaltigkeit zu verstehen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Mit Warm-Up-Fragen werden Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler erfragt und der Betrieb mit dem Fokus auf den „Boden“ betrachtet.
- Mithilfe diverser Untersuchungsmethoden untersuchen die Schülerinnen und Schüler an zwei Standorten den Boden, das Bodenleben, den Wasserhaushalt, Nährstoffe und den Bodenbewuchs.
- Die Ergebnisse der Untersuchungen werden auf Postern präsentiert. Dabei werden das Bodenaussehen, der Bodenzustand und Vorschläge zur Bodennutzung skizziert. Durch die Vernetzung der praxisbezogenen Untersuchungen mit der Theorie können sie selbstständig die Bodennutzung und ihre Auswirkungen bewerten.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen Experimente (bspw. Wurzelbildung im Glas, Krümeltest verschiedener Erdproben, pH-Wert-Messungen, Untersuchung biologischer Aktivität) zur Bodengesundheit durch und interpretieren diese Ergebnisse. Die Herausforderungen an Böden durch die zunehmenden Extremwetterereignisse im Zuge des Klimawandels werden veranschaulicht.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Bodenproben)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis September

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Bioland e.V.



## Experimente am Boden in der konventionellen Landwirtschaft – Boden gut, alles gut?

**Inhalt:** Ein gesunder und fruchtbarer Boden ist für die Landwirtschaft von hoher Bedeutung, denn ein gesunder Boden stellt die Grundlage des pflanzlichen Wachstums dar. Mit eigenen Untersuchungen und Experimenten begreifen die Schülerinnen und Schüler die Bodenfunktionen und verstehen die individuelle Bodennutzung. Dadurch werden die globalen Auswirkungen und klimawirksame Aspekte erfahrbar.

**Leitfragen:** Warum kann ein gesunder Boden das Klima retten? Wann ist ein Boden gesund? Welche Bedeutung hat das Bodenleben in der Landbewirtschaftung? Was kann ich dafür tun, um die Gesundheit des Bodens zu fördern?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung des Bodens für das eigene Leben (Lebensmittelgrundlage, Klima- und Umweltschutz, kultureller Wert) beurteilen und den Wert des Bodens für die Landwirtschaft (Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Boden- und Gewässerschutz, Produktivität) kriteriengeleitet fachlich einschätzen. Sie sind in der Lage, experimentell Proben zu analysieren, auszuwerten und zu interpretieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werden in das Thema „Anthropozän“ eingeführt. Sie untersuchen den Einfluss des Menschen auf die Bodenqualität und -gesundheit und verstehen, wie menschliche Aktivitäten wie Landwirtschaft und Umweltverschmutzungen den Boden und seine ökologische Rolle beeinflussen. Zudem analysieren sie die Wechselwirkungen zwischen dem Nährstoffkreislauf und dem Bodenaufbau, um die Auswirkungen auf die Bodengesundheit und die ökologische Nachhaltigkeit zu verstehen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Mit Warm-Up-Fragen werden Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler erfragt und der Betrieb mit dem Fokus auf den „Boden“ betrachtet.
- Mithilfe diverser Untersuchungsmethoden untersuchen Schülerinnen und Schüler an zwei Standorten den Boden, das Bodenleben, den Wasserhaushalt, Nährstoffe und den Bodenbewuchs.
- Die Ergebnisse der Untersuchungen werden auf Postern präsentiert. Dabei werden das Bodenaussehen, der Bodenzustand und Vorschläge zur Bodennutzung skizziert. Durch die Vernetzung der praxisbezogenen Untersuchungen mit der Theorie können sie selbstständig die Bodennutzung und ihre Auswirkungen bewerten.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen Experimente (bspw. Wurzelbildung im Glas, Krümeltest verschiedener Erdproben, pH-Wert-Messungen, Untersuchung biologischer Aktivität) zur Bodengesundheit durch und interpretieren diese Ergebnisse. Die Herausforderungen an Böden durch die zunehmenden Extremwetterereignisse im Zuge des Klimawandels werden veranschaulicht.

**Jahrgangsstufe(n):** 7–10

**Fachbezug:** Geographie (Bodenproben)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft (Ackerbau)

**Angebotszeitraum:** April bis September

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Bodenanalyse und nachhaltige Perspektiven – Bodengesundheit im Fokus

**Inhalt:** Ein gesunder und fruchtbarer Boden ist für die Landwirtschaft von hoher Bedeutung. Sein Schutz und eine nachhaltige Bewirtschaftung sind entscheidend, um die Bedürfnisse der aktuellen Generation zu erfüllen, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen. Durch eigene Untersuchungen und Experimente erlangen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Bodenanalyse und in die Faktoren für einen „gesunden“ Boden. Die Erfahrungen ermutigen sie, über Themen wie Klimawandel, Bodennutzung und Gewässerbelastung nachzudenken und Lösungen im Sinne der Nachhaltigkeit zu entwickeln.

**Leitfragen:** Wie können wir die Qualität unseres Bodens beurteilen? Welche Rolle spielen Myzel, Regenwurm und Tonkolloide für die Bodengesundheit? Welchen Einfluss haben die Landwirtschaft und der klimatische Wandel auf die Qualität von Böden? Was sind entscheidende Faktoren, die die Qualität eines „guten“ Bodens ausmachen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die grundlegenden Eigenschaften von Böden bestimmen, indem sie Bodenanalysen durchführen. Sie sind in der Lage, die Bedeutung des Bodens für Mensch und Natur kritisch zu beurteilen und die Wechselbeziehungen in der Landwirtschaft einzuschätzen und zu diskutieren. Sie können Gefahren der intensivierten Landwirtschaft für Boden und Umwelt herausstellen und Handlungsansätze ableiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den grundlegenden Aufbau verschiedener Böden und leiten daraus Eigenschaften eines gesunden Bodens ab. Sie dokumentieren Merkmale für fruchtbare Böden. Sie erarbeiten, dass Mikroorganismen im Boden organische Materialien zersetzen und dabei Energie und Nährstoffe freisetzen können, die von Pflanzen aufgenommen werden können.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung, allgemeine Informationen
- Vorstellung des Betriebs und der jeweiligen Besonderheiten.
- Input: Hinführung zum Thema „Bodengesundheit“ und Ausgabe des Begleitfragebogens
- Aktiv-Stationen zu Boden-Physik und Bodenleben
- Besprechung der Stationen und Sicherung von individuellen Lernmomenten
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen Laboranalysen verschiedener Bodenproben (Ackerboden, Bodenprobe aus dem eigenen Garten oder Schulgarten) hinsichtlich ihrer Beschaffenheit durch. Sie beurteilen die Bodenqualität und erarbeiten Maßnahmen zur Bodenerhaltung und nachhaltigen Landwirtschaft, die zur Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit notwendig ist.

**Jahrgangsstufe(n):** 7–10

**Fachbezug:** Geographie (Auswirkungen der Nutzung des Bodens)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis Oktober, bei milder Witterung auch März bis November

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk, ggf. Sonnenschutz. Installation App Flora Incognita

**Hinweis:** Abklärung mit der Lehrkraft, ob eigene Handys genutzt werden sollen/dürfen oder ob digitale Geräte der Schule hierfür ausgeliehen werden können

**Weitere Abklärung:** Mitbringen von Messgeräten, bspw. zur Messung der Wasserdurchlässigkeit



## Auswirkungen der Bodennutzung - in der Vergangenheit, in der Zukunft

**Inhalt:** Ein gesunder und fruchtbarer Boden ist seit jeher von entscheidender Bedeutung für die Menschheitsgeschichte, da er die Grundlage für die Landwirtschaft und somit für die Ernährungssicherheit bildet. Menschen haben gelernt, fruchtbaren Boden zu kultivieren und zu schützen, um ihre Gesellschaften zu ernähren und zu entwickeln. Gleichzeitig haben menschliche Aktivitäten wie Übernutzung, Erosion und Umweltverschmutzung dazu geführt, dass fruchtbarer Boden verloren geht oder degradiert wird. Diese Wechselbeziehungen zwischen den Menschen und der Umwelt haben weitreichende Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit und Resilienz von Ökosystemen und die Fähigkeit der Menschheit, sich langfristig zu ernähren.

**Leitfragen:** Wie können wir die Qualität unseres Bodens beurteilen? Welche Faktoren tragen zum Entstehen und Vergehen von fruchtbarem Boden bei? Welche Maßnahmen können ergriffen werden, um den Verlust fruchtbaren Bodens zu verhindern und nachhaltige Landwirtschaft zu fördern?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können grundlegende Eigenschaften von Böden bestimmen, indem sie Bodenanalysen durchführen. Sie sind in der Lage, die Bedeutung des Bodens anhand der Begriffe Übernutzung, Erosion und intensiver Landwirtschaft für Mensch und Natur kritisch zu analysieren und Handlungsansätze abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den grundlegenden Aufbau verschiedener Böden und dokumentieren Merkmale für fruchtbare Böden. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Flächenverteilungen auf der Erde und den Anteil des fruchtbaren Bodens und erstellen einen Interview-Leitfaden für den außerschulischen Lernort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs mit Fokus auf den „Boden“
- Kurzer Input zum Thema Bodengesundheit und fruchtbarer Boden
- Aktiv-Station: Spatensondierungen und Betrachtung unter dem Mikroskop
- Aktiv-Station: Recherchieren durch Befragung der Landwirtin/des Landwirtes
- Diskussion und Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Interviews am außerschulischen Lernort aus. Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zum Thema nachhaltige Bodennutzung und leiten Handlungsansätze ab.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Auswirkungen der Nutzung des Bodens)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis November

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste und ggf. warme Kleidung, festes Schuhwerk



## Dialog zum konventionellen und biologischen Ackerbau – eine geographische Perspektive

**Inhalt:** Beim Thema Landwirtschaft wird in der Öffentlichkeit streng nach „Ökologisch“ und „Konventionell“ unterschieden – meist mit klarer Wertung. Die Schülerinnen und Schüler nähern sich dem Thema frei von Wertung und Emotionen auf einer Sachebene. Unter geographischen Aspekten werden die Schülerinnen und Schüler einen konventionellen und einen biologischen arbeitenden Betrieb betrachten und nach einer Feldbegehung sich dem Thema Landwirtschaft und Herstellung von Nahrungsmitteln in Schleswig-Holstein und einem Erkenntnisgewinn durch Nutzung von Kartenmaterial nähern.

**Leitfragen:** Worin bestehen die wesentlichen Unterschiede in der Herstellung von konventionellen und biologisch erzeugten Nahrungsmitteln? Welche Vor- und Nachteile bieten das jeweilige System im Hinblick auf die Flächennutzung?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die wesentlichen Unterschiede der konventionellen und biologischen Landwirtschaft im Hinblick auf die Flächennutzung und deren Vor- und Nachteile zu benennen. Die Schülerinnen und Schüler können Warenströme von biologisch und konventionell erzeugten Lebensmitteln auf einer Weltkarte aufzeigen und erläutern.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die landwirtschaftlich genutzten Flächen in Schleswig-Holstein und stellen Fakten zusammen wie beispielsweise die Verteilung konventionell und biologisch, Bepflanzung, Größenordnungen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einen Interview-Leitfaden für den außerschulischen Lernort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Mit Warm-Up-Fragen zur Aktivierung der Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler
- Vorstellung des Betriebs, thematische Einführung
- Praktische Übung: Feldbegehung auf einem konventionell und/oder biologischen Betrieb: Vergleich Feldbestände und Ernteerzeugnisse
- Praktische Übung: Interview mit der Landwirtin/dem Landwirt, um die Leitfragen zu beantworten
- Reflexion, Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Gruppenarbeit einen Podcast zu dem Hofbesuch und thematisieren darin eine kritische Gegenüberstellung der beiden landwirtschaftlichen Systeme mit ihren Vor- und Nachteilen in Schleswig-Holstein sowie die Fragestellung: Wie nachhaltig ist unsere Ernährung im globalen Kontext, wenn Erdbeeren ganzjährig auf der ganzen Welt importiert werden?

**Angebotszeitraum:** ganzjährig (optimal: September bis November und März bis Juni)

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Jahrgangsstufen:** 7–10

**Fachbezug:** Geographie (Landwirtschaft in Schleswig-Holstein, Herstellung von Nahrungsmitteln)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Geographie

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Planetary Health Diet - Nachhaltigkeitshandeln praktisch umgesetzt

**Inhalt:** Die Planetary Health Diet ist ein Ernährungskonzept, welches zum Ziel hat, alle Menschen auf der Erde bis zum Jahr 2050 nachhaltig und gesund zu ernähren. Diese Empfehlungen berücksichtigt die Notwendigkeit, die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren und gleichzeitig die Umweltauswirkungen der Lebensmittelproduktion zu minimieren. Die Basis sind pflanzliche Produkte, die durch tierische Produkte ergänzt werden. Doch wie alltagstauglich ist die Umsetzung und welchen Einfluss hat die Ernährung auf das Erreichen der Klimaziele? Die Schülerinnen und Schüler setzen sich im Rahmen des Bildungsangebots mit ihrer eigenen Ernährung sowie den globalen Zusammenhängen von Ernährung und Nachhaltigkeit auseinander und werden selbst aktiv, indem sie Gerichte nach den Vorgaben der Planetary Health Diet zusammenstellen.

**Leitfragen:** Welche Auswirkung hat mein Ernährungsverhalten auf das Ökosystem (global und national)? Wie würde sich ein Umsetzen der Planetary Health Diet auf Flächennutzung auswirken, beispielsweise auf die Abholzung des Regenwaldes? Wie lässt sich die Planetary Health Diet im Alltag umsetzen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, das eigene Konsumverhalten in Verbindung mit der Nutzung von Flächen im globalen und nationalen Kontext zu setzen sowie Auswirkungen auf das Ökosystem zu beschreiben. Sie sind in der Lage, die Planetary Health Diet als eine nachhaltige alternative Ernährungsform zu beschreiben. Sie können Mahlzeiten anhand der Kriterien der Planetary Health Diet planen und herzustellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten den Zusammenhang zwischen Konsum und Auswirkungen auf das Ökosystem und die Nutzung von Flächen. Sie arbeiten grundlegende Probleme heraus, vor der wir heute und in Zukunft in Bezug auf die Ernährung der Weltbevölkerung stehen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Einführung in die Thematik. Die Relevanz einer nachhaltigen Ernährung für den Planeten und unser Ökosystem wird aufgezeigt.
- Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein Menü und halten die Richtlinien der Planetary Health Diet ein.
- Die Lebensmittel werden ausgewählt und gemeinsam eingekauft. Hierbei stehen Regionalität und Saisonalität im Fokus der Betrachtung. Die Schülerinnen und Schüler stellen sich die Frage, welche Lebensmittel in der Region angebaut werden und wie ein regionaler und saisonaler Einkauf umgesetzt werden kann.
- Die Gerichte werden unter Anleitung zubereitet und im Anschluss gemeinsam verzehrt.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren ihr eigenes Ernährungsverhalten und vergleichen dies mit den Grundsätzen der Planetary Health Diet. Sie vertiefen ihre Erkenntnisse zwischen den Auswirkungen des eigenen Konsums und den globalen Folgen mithilfe eines Mysterys.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Nachhaltigkeitshandeln)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Kosten für Lebensmittel nach Absprache



## Landwirtschaft früher und heute

**Inhalt:** Die landwirtschaftlichen Betriebe und ihre gesellschaftliche Bedeutung unterliegen einem steten Wandel der Zeit. Durch einen Rückblick auf die letzten Jahrhunderte können wir die heutige Landwirtschaft besser verstehen und möglicherweise Denkanstöße liefern, wie wir in Zukunft gesellschaftspolitisch Landwirtschaft möglich machen wollen, die wirtschaftlich und trotzdem umweltschonend ist. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit traditionellen und modernen landwirtschaftlichen Praktiken auseinander und reflektieren die veränderten Rahmenbedingungen, in denen die Betriebe agieren.

**Leitfragen:** Was hat sich in der Landwirtschaft verändert und durch welche Faktoren ist diese Entwicklung maßgeblich beeinflusst worden? Welche Techniken und Methoden wurden früher verwendet und welche werden heute eingesetzt? Welche Auswirkungen haben die Modernisierungen auf Umwelt und Gesellschaft? Kann man voraussehen, wie diese Entwicklung in Zukunft weitergehen wird?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Entwicklung der Landwirtschaft zu beschreiben und die geografischen und gesellschaftlichen Zusammenhänge aufzuzeigen, welche Einfluss auf die landwirtschaftliche Entwicklung hatten. Die Schülerinnen und Schüler bewerten die Bedeutung von nachhaltigem Handeln und erkennen Möglichkeiten der Mitgestaltung und Verantwortungsübernahme als Konsumenten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren Diagramme und Statistiken zur landwirtschaftlichen Produktion und Entwicklung über die Zeit. Sie identifizieren Trends und diskutieren mögliche Ursachen für die Entwicklung.

### Am außerschulischen Lernort:

- Die Schüler und Schülerinnen lernen mithilfe von alten Utensilien und Bildmaterial das Leben auf dem Hof und den Ackerbau vor 200 Jahren kennen.
- Rundgang auf dem Hof mit einer Besichtigung der modernen Maschinen
- Rundgang über die Felder und Analyse der veränderten Raumordnung anhand alter und neuer Karten
- Sammlung der angebauten Feldfrüchte. Vergleich mit der erntereifen Form auf dem Hof und Erläuterung der heutigen Verwendung sowie Veränderungen im Anbau im Laufe der Zeit
- Begehung des vorhandenen Knickes und Flächenstilllegungen und Ableitung der Bedeutung für die Umwelt und Landwirtschaft
- Abschlussrunde zu den Veränderungen der Raumordnung und Blick auf mögliche zukünftige Veränderungen in der Landwirtschaft

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen verschiedene Einflussfaktoren (Klimawandel, Urbanisierung, Globalisierung etc.) der landwirtschaftlichen Entwicklung zusammen und stellen die Komplexität der Thematik auf einer Mind-Map heraus. Sie reflektieren die Rolle der Konsumentinnen und Konsumenten im Wandel der Landwirtschaft und ihre Einflussmöglichkeiten.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Mensch-Umwelt-Beziehung)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** (Wetter-)festes Schuhwerk, wetterangepasste Kleidung



## Heizen mit Holz vom eigenen Knick – die Hackschnitzelheizung

**Inhalt:** Eine Hackschnitzelheizung bietet landwirtschaftlichen Betrieben die Möglichkeit, Holz aus dem eigenen Knick energetisch zu nutzen – jenes Holz, das ohnehin im Rahmen des alle 10 bis 15 Jahre notwendigen „Auf-den-Stock-Setzens“ anfällt. Das Bildungsangebot befasst sich mit der Gewinnung und Lagerung von Hackschnitzeln und mit der praktischen Umsetzung der energetischen Nutzung von Holz. Dabei wird eine Hackschnitzelheizung besichtigt, die über ein Nahwärmenetz mehrere Gebäude beheizt. Außerdem wird diese Art zu heizen mit weiteren Möglichkeiten der Wärmegewinnung verglichen.

**Leitfragen:** Welche Vor- und Nachteile bringt eine Hackschnitzelheizung für landwirtschaftliche Betriebe und im Rahmen der regionalen, nachhaltigen Energieversorgung mit sich? Wie verknüpft sie die notwendigen Pflegearbeiten an den als gesetzlich geschützt geltenden Biotopen, mit einer sinnvollen Nutzung des anfallenden Holzes? Inwieweit kann diese Form der Energieversorgung zur Umsetzung von Klimaschutzzielen beitragen?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können regionale Potenziale erneuerbarer Energien am Beispiel der Holznutzung aus Knicks analysieren und bewerten verschiedene Formen der Wärmegewinnung im Hinblick auf Umweltverträglichkeit, Ressourceneffizienz und gesellschaftliche Akzeptanz. Sie können Nutzungskonflikte zwischen Naturschutz und Energiegewinnung im Sinne nachhaltiger Raumnutzung reflektieren. Sie sind in der Lage, Gestaltungsideen für eine zukunftsfähige Energieversorgung zu entwickeln.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit dem aktuellen Energieverbrauch in Europa auseinander (Versorgungssicherheit, regionale Potenziale, Nachhaltigkeit) und lernen verschiedene Arten der Wärmegewinnung kennen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Warm up-Fragen zur Aktivierung der Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler
- Vorstellung des Betriebs mit dem Fokus auf die Hackschnitzelheizung:
  - \_Knick und Knickpflege
  - \_Die technische Gewinnung von Hackschnitzeln wird dargestellt (je nach Jahreszeit ggf. mit Videomaterial).
  - \_Besichtigung der Anlage
- In Gruppenarbeit können die Vor- und Nachteile dieser Heizart sowie ein Vergleich zur Nutzung anderer Energieträger erarbeitet werden.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Ideen für eine zukunftsfähige, regionale Energieversorgung und formulieren Handlungsempfehlungen aus Sicht von Kommunen, Landwirten oder politischen Entscheidungsträgern.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Energieversorgung)

**SDGs:** 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Energiewirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Bewässerung von Ackerflächen – Herausforderungen und Lösungen in der landwirtschaftlichen Bewässerung

**Inhalt:** Die Bewässerung von Ackerflächen ist ein zentrales Thema in der Landwirtschaft, das eng mit den Fragen der Ressourcennutzung und -effizienz verknüpft ist. Im Rahmen des Bildungsangebots untersuchen die Schülerinnen und Schüler die Notwendigkeit und die Auswirkungen der Bewässerung im landwirtschaftlichen Kontext. Dabei wird der gesamte Wasserzyklus betrachtet, angefangen bei Wasser als Ursprung des Lebens, über seine Nutzung und Verschwendung bis hin zu den globalen Herausforderungen. Es werden verschiedene Bewässerungstechniken vorgestellt, und die Vor- und Nachteile von Grund- und Oberflächenwassernutzung diskutiert. Die Schülerinnen und Schüler lernen außerdem die technischen Komponenten einer Beregnungsanlage kennen und die notwendigen Arbeiten, die mit der Bewässerung auf dem landwirtschaftlichen Betrieb einhergehen.

**Leitfragen:** (Warum) Ist Bewässerung in der Landwirtschaft notwendig? Wie ist das Verhältnis von Kosten und Nutzen bei der Bewässerung? Welche Alternativen gibt es zu den herkömmlichen Bewässerungsformen? Sollte Grundwasser oder Oberflächenwasser zur Bewässerung genutzt werden? Welche Genehmigungen und Verbote gibt es für die Bewässerung und warum? Welche globalen und nationalen Probleme entstehen durch den Klimawandel?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Wasser als knappe Ressource beschreiben und die Herausforderungen, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel auftreten, bewerten. Sie können die grundlegenden Prinzipien und Funktionsweisen der Wassernutzung in der Landwirtschaft darstellen und verschiedene Bewässerungstechniken kritisch bewerten. Sie sind in der Lage, ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Effekte der Bewässerung gegenüberzustellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten grundlegende Informationen zum Wasserkreislauf und den Einfluss des Klimawandels auf den Kreislauf. Sie untersuchen globale Probleme der Wassernutzung und -verschwendung und diskutieren die Auswirkungen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Überblick über Bewässerungstechniken: Präsentation und Diskussion der verschiedenen Bewässerungsformen, einschließlich der Vor- und Nachteile der Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser und die Bedeutung für den Betrieb
- Technische Einführung: Besichtigung einer Beregnungsanlage einschließlich Brunnen, Pumpe, Hydranten und Beregnungsmaschine. Erklärung der Funktionsweise und des Betriebs.
- Diskussion der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen der Bewässerung. Effiziente und innovative Bewässerungsalternativen werden vorgestellt sowie der Nutzen und die Hindernisse für die regionale Landwirtschaft diskutiert.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen einen Bericht zu den globalen und regionalen Herausforderungen bezogen auf die Ressource Wasser. Hierbei arbeiten sie die Relevanz der Landwirtschaft sowie die Auswirkungen den Sektor heraus und zeigen Lösungsansätze auf.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Wasserressourcen und Landwirtschaft)

**SDGs:** 6 Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** April bis September

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Entdeckungstour durch den Milchviehstall – von der Produktion bis hin zum Konsum

**Inhalt:** Durch den Besuch in einem modernen Milchviehstall haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, einen direkten Kontakt zu (Nutz-)Tieren herzustellen und so den Ablauf von Prozessen der Milchgewinnung hautnah zu erleben. Dabei erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Gestaltung von Räumen (Melkstand, Abbau eines Milchviehstalls, Melkstand, Fütterungsanlagen) sowie Einblicke in die nachhaltige Produktion.

**Leitfragen:** Wie leben Milchkühe? Was frisst eine Milchkuh? Wie sieht ein Milchviehstall von innen aus? Wie viel Milch gibt eine Milchkuh? Welchen Einfluss hat die Milchproduktion auf die Umwelt (Wasser, Böden)? Wie wird das Thema Nachhaltigkeit in der Milchproduktion umgesetzt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Milchkreislauf von der Produktion bis hin zum Konsum als System darstellen und verstehen, wie Milchkühe gehalten und versorgt werden und welche Bedeutung die artgerechte Tierhaltung für die Milchproduktion hat. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Einfluss der Milchproduktion auf die Umwelt (Wasser, Böden) zu benennen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler nähern sich dem Thema anhand ausgewählter Literatur und erarbeiten den Kreislauf der Milchproduktion und des Milchkonsums und können diesen als System darstellen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einen Interviewleitfaden für den außerschulischen Lernort und Kennzahlen für die Diskussion des ökologischen Fußabdrucks der Milchproduktion.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung, Kennenlernen und Hofregeln
- Kurze Erkundung des Hofes, anschließend Einteilung in Kleingruppen
- Stationsarbeit:
  - \_Die Schülerinnen und Schüler interviewen die Landwirtin/den Landwirt zu den unterschiedlichen Arbeiten im Kuhstall.
  - \_Die Schülerinnen und Schüler erfassen wichtige Kennzahlen (Wasserverbrauch pro Liter, Flächenverbrauch) für die Diskussion des ökologischen Fußabdrucks der Milchproduktion.
- Zusammenkommen zur gemeinsamen Brotzeit und Diskussion/Austausch
- Abschlussrunde und Reflexion

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Hofbesuch, indem sie den Milchkreislauf von der Produktion bis zum Konsum grafisch als Poster oder Mindmap darstellen. Sie diskutieren über die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Haltungsformen von Milchkühen und über den ökologischen Fußabdruck der Milchproduktion.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Nachhaltige Nutzung von Ressourcen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Milchproduktion, Milchwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Bei Interesse am Melken ist ein Nachmittagsbesuch ratsam. Wetterfeste Kleidung, Gummistiefel, ein sauberes Marmeladenglas werden benötigt.



## Die Schafhaltung einer Deichschäferei: Einblicke in Küstenschutz und Naturschutz

**Inhalt:** Schafe spielen eine entscheidende Rolle im Küstenschutz Schleswig-Holsteins, da sie nicht nur Gras und Unkraut auf den Deichen fressen, sondern auch den Boden durch ihre Weiden festigen. Dadurch helfen sie, Erosion zu verhindern und die Stabilität der Deiche zu gewährleisten, was wiederum unsere Küstengebiete vor Sturmfluten und Überschwemmungen schützt. Darüber hinaus tragen Deichschäfereien zum Naturschutz bei, indem sie natürliche Lebensräume schaffen und die Artenvielfalt fördern. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, wie die traditionelle Praxis der Schafhaltung nicht nur zur Nahrungsmittelproduktion und zur Bewirtschaftung von Deichen, sondern auch zum Schutz unserer Küsten und der Natur beiträgt.

**Leitfragen:** Wie können Schafe zur Erhaltung der Küstengebiete beitragen und warum ist Küstenschutz von wachsender Bedeutung? Welche spezifischen Verhaltensweisen von Schafen tragen zum Schutz natürlicher Lebensräume bei? Inwiefern kann die Schafhaltung nachhaltig sein?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Beweidung durch Schafe zur Erhaltung natürlicher Lebensräume zu erläutern. Die Schülerinnen und Schüler können den Beitrag der Schafhaltung zur lokalen Wirtschaft nachvollziehen und die Bedeutung für ländliche Gemeinden analysieren. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Rolle der Bevölkerung bei der Erhaltung von Küstenökosystemen und der Förderung des Umweltschutzes zu reflektieren und Maßnahmen zur Förderung des Umweltschutzes abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zur Geschichte des Küstenschutzes in Schleswig-Holstein. Sie erarbeiten in Kleingruppen den Aufbau und die Funktion des Deiches und die Rolle der Schafe für den Deichschutz. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Fragen für das Interview am außerschulischen Lernort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Kurzvortrag zum Thema Natur- und Küstenschutz durch Schafhaltung
- Deichgang
- Kleingruppenarbeit:
  - \_Beweidung durch Schafe zur Erhaltung natürlicher Lebensräume: Die Schülerinnen und Schüler beobachten die Auswirkungen der Beweidung auf die Landwirtschaft und Biodiversität
  - \_Beitrag der Schafhaltung zur lokalen Wirtschaft: Die Schülerinnen und Schüler interviewen die Betriebsleitenden zur wirtschaftlichen Bedeutung der Schafhaltung für die Region. Welche besondere Bedeutung hat die Schafhaltung für die Küstenregion und den Standort Schleswig-Holstein?
- Vorstellung der Ergebnisse im Plenum und Diskussion über die Herausforderungen des Küstenschutzes und des Umweltschutzes
- Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen in Kleingruppen kreative Projekte wie Posterpräsentationen, Videos oder Podcasts, um das Gelernte am außerschulischen Lernort zu präsentieren.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geografie (Geografie Deutschlands mit Fokus auf Schleswig-Holstein, Geosystem Erde)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Wasserbauer

**Angebotszeitraum:** Juni bis Oktober

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Schuhe, Kleidung für Seuchenschutz wird gestellt



## Strukturwandel in der Landwirtschaft und in ländlichen Gebieten: Historie und Zukunftsaussichten

**Inhalt:** Das Bildungsangebot beleuchtet den Wandel eines landwirtschaftlichen Betriebs von seiner historischen Entwicklung bis zu aktuellen und zukünftigen Perspektiven. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, wie die Spezialisierung der Betriebe weiter zugenommen hat und welche Entwicklungen zu einer Reduktion der landwirtschaftlichen Betriebe geführt hat. Zudem betrachten sie den Einfluss auf die dörflichen Strukturen und inwiefern infrastrukturelle Veränderungen mit dem Wandel einhergehen. Sie vergleichen die Unterschiede zwischen alten und neuen Bauten auf dem Hof und diskutieren die aktuellen Herausforderungen und Zukunftsaussichten.

**Leitfragen:** Wie haben sich die Landwirtschaft und umliegenden Strukturen historisch entwickelt? Welche wirtschaftlichen und infrastrukturellen Veränderungen haben stattgefunden? Wie sieht die aktuelle Situation des landwirtschaftlichen Betriebes aus und welche Zukunftsperspektiven gibt es? Wie unterscheiden sich alte und neue Bauwerke auf dem Hof in ihrer Funktion und Nutzung?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die historische Entwicklung eines ländlichen Gebiets anhand historischer und aktueller Karten ableiten und auf ein konkretes Beispiel übertragen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die historische Entwicklung des Betriebs zu analysieren und die zugrunde liegenden Ursachen zu erklären. Sie können zu Zukunftsszenarien Stellung nehmen, indem sie ihr Wissen über historische und gegenwärtige humangeographische Strukturen anwenden.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren historische und aktuelle Karten eines bestimmten Gebiets (Gebiet des besuchten außerschulischen Lernorts). Sie vergleichen die Landnutzung, Bevölkerungsdichte, Infrastruktur und wirtschaftliche Aktivitäten. Sie dokumentieren grundlegende Veränderungen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Bericht über die Geschichte des Betriebs: Darstellung der historischen Entwicklung des Betriebs und des Dorfes bzw. die umliegende Infrastruktur. Begründete Darstellung der Entwicklung von einem vielseitigen Bauernhof zu einem spezialisierten Betrieb.
- Bericht zum Status quo und Zukunftsaussichten: Erläuterung der aktuellen Situation und Diskussion der Zukunftsaussichten des Betriebs. Darstellung der Einnahmequellen und Ausgaben des Betriebs und deren historische Veränderung (z. B. auch in Bezug zur Digitalisierung, erneuerbaren Energien etc.)
- Alte und neue Bauwerke auf dem Hof werden gegenübergestellt und die Unterschiede in der Nutzung herausgearbeitet.
- Ggf. Fotodokumentation durch die Schülerinnen und Schüler für die schulische Nachbereitung und/oder Übermittlung ergänzender Fotografien durch den Betrieb.
- Abschließende Fragerunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen einen Zeitstrahl, auf welchem die Veränderungen der Region dargestellt werden. Diese übertragen sie auf das konkrete Beispiel (landwirtschaftlicher Betrieb) und stellen die Veränderungen des Betriebs begründet dar. Falls vorhanden, stellt der Betrieb Fotos zur Verfügung oder die Schülerinnen und Schüler nutzen Fotografien vom außerschulischen Lernort.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Strukturwandel)

**SDGs:** 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Extensive Landwirtschaft: Wirtschaften im Einklang mit der Natur

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen den Unterschied zwischen einer intensiven und einer extensiven Landwirtschaft kennen und beschäftigen sich hierbei auch mit Fragen rund um Umweltauswirkungen, Biodiversität und Ressourcenverbrauch. Gleichzeitig wird das Spannungsfeld zwischen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit thematisiert, in dem die landwirtschaftlichen Betriebe agieren. Durch den Besuch des außerschulischen Lernorts erleben sie praxisnah, wie landwirtschaftliche Praktiken in die natürlichen Kreisläufe eingebunden sind und welche Herausforderungen sowie Chancen mit extensiver Landwirtschaft verbunden sind.

**Leitfragen:** Wie unterscheidet sich die extensive von der intensiven Landwirtschaft? Welche ökologischen, ökonomischen und sozialen Vor- und Nachteile hat die extensive Landwirtschaft? Welche Rolle spielt die extensive Landwirtschaft in Schleswig-Holstein und in Deutschland? Wie können Verbraucherinnen und Verbraucher eine nachhaltige Landwirtschaft unterstützen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können zwischen intensiver und extensiver Landwirtschaft anhand konkreter Merkmale (z. B. Flächennutzung, Tierhaltung, Ressourcenverbrauch) unterscheiden. Sie sind in der Lage, Handlungsmöglichkeiten von Verbraucherinnen und Verbrauchern zur Unterstützung nachhaltiger Landwirtschaft zu erarbeiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler besprechen, woher Fleisch im Supermarkt stammt und lernen unterschiedliche Haltungsformen zu unterscheiden. Sie erarbeiten anhand des Beispiels Landwirtschaft die Dimensionen der Nachhaltigkeit (ökologische, ökonomische und soziale) und benennen konkrete Beispiele zu den Dimensionen. Sie erstellen einen Beobachtungsbogen für den Besuch des außerschulischen Lernorts.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Verhaltenshinweise
- Vorstellung des extensiv wirtschaftenden Betriebs und Einführung in die Thematik.
- Erkundung verschiedener Stationen auf dem Betrieb (Abweichungen je nach Betrieb):
  - \_Tierhaltung: Besonderheiten bezogen auf die Rasse, Haltungsform, Fütterung, Tiergesundheit, Ressourcenverbrauch
  - \_Schlachtung und Vermarktung: Schlachtverfahren, Vermarktungswege, Preisbildung
  - \_Naturschutz: Beitrag zur Landschaftspflege, Biodiversität, Bodengesundheit ggf. Erkundung eines nahegelegenen Naturschutzgebiets
- Abschluss: Diskussion über die Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher in Bezug auf nachhaltige Konsumentscheidungen; Verkostung hofeigener Produkte

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verfassen einen Bericht über den außerschulischen Lernort. Sie gehen hierbei auf die Dimensionen der Nachhaltigkeit ein und stellen Vor- und Nachteile der extensiven Landwirtschaft gegenüber.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Geographie (Landwirtschaft in Schleswig-Holstein)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtin/Landwirt

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Süß oder bitter? Globalisierung und fairer Handel am Beispiel von Schokolade

**Inhalt:** Die Globalisierung hat viele Vorteile mit sich gebracht, doch fair und nachhaltig ist der globale Markt nicht immer. Am Thema Kakao bekommen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in das Spannungsfeld des globalen Welthandels. Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Weg vom Anbau über die Verarbeitung bis in den Lebensmitteleinzelhandel und sprechen über die sozialen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Thematisiert wird unter anderem, inwiefern fairer Handel Lösungsansätze für Ungerechtigkeiten bei der Kakao- und Schokoladenproduktion bieten kann und was fairer Handel eigentlich mit ökologischer Landwirtschaft zu tun hat. Zudem dürfen die Kinder und Jugendlichen selbst Kakao aus Kakaobohnen herstellen und geröstete Kakaobohnen probieren.

**Leitfragen:** Wo wird Kakao angebaut und weiterverarbeitet? Wie sind die Arbeitsbedingungen und Verdienste in der Kakaoproduktion? Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, um eine faire und nachhaltige Schokolade zu produzieren?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die globalen wirtschaftlichen und politischen Zusammenhänge am Beispiel des Kakaohandels fachbezogen zu analysieren. Sie können ihr eigenes Konsumverhalten vor dem Hintergrund komplexer globaler, wirtschaftlicher und sozialer Zusammenhänge reflektieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen den globalen Kakaohandel dar und legen hierbei einen Fokus auf die beteiligten Akteure, die Preisbildung und die Verteilung der Umsätze.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung: Was hat unser Hof mit fairem Handel zu tun?
- Arbeiten in Kleingruppen zum Thema:
  - \_Kakao: Anbau, Lieferketten, Verarbeitung vor dem Aspekt der Nachhaltigkeit
  - \_Fairer Handel: Ziele, Voraussetzungen und die Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher
  - \_Herstellung und Verkostung von heißer Schokolade
- Reflexion und Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler skizzieren das Lieferkettengesetz und bewerten den Einfluss auf den Kakaohandel. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren Handlungsmöglichkeiten auf politischer, wirtschaftlicher und individueller Ebene.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (Globalisierung)

**SDGs:** 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Landwege



## Milchpreisgestaltung: Was kostet die Milch?

**Inhalt:** Bis wir tagtäglich Milch und eine Vielfalt an Milchprodukten konsumieren können, sind verschiedene Akteure bei der Produktion bis hin zum Verkauf beteiligt - vom Anbau des Futters für die Milchkühe bis zur Verpackung und dem Verkauf der Produkte. Dabei steigt der Wert der Milch mit jedem Prozessschritt bis zum fertigen Produkt. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich intensiv mit der Preisgestaltung von Milch(-produkten) auseinander, indem sie die einzelnen Prozesse von der Milchgewinnung zur Weiterverarbeitung bis zum Verkauf erleben und erfahren, wie viel Handwerk und Wissen hinter dem fertigen Produkt steckt.

**Leitfragen:** Wer ist bei der Herstellung von Milch(-produkten) beteiligt und wie setzt sich der Milchpreis zusammen? Welche Bedeutung hat Deutschland bei der weltweiten Milchproduktion?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können am Beispiel der Milch die Preisbildung von Lebensmitteln entlang der Wertschöpfungskette ermitteln. Sie kennen die Prozesse der Gewinnung und Verarbeitung sowie des Vertriebs der Milch und können die Milchpreisbildung damit in Verbindung setzen. Die Schülerinnen und Schüler überprüfen ihr eigenes Konsumverhalten und ihre Wertschätzung von Milchprodukten kritisch.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen zuerst die Wertschöpfungskette des Lebensmittels Milch. Sie recherchieren eigenständig zum Milchmarkt und der Agrarpolitik und analysieren die Veränderungen des deutschen Milchmarktes. Am Beispiel Milch errechnen sie den Erzeugerpreis, indem sie die Kostenanteile des Milchpreises für 1l Vollmilch zerlegen und alle Beteiligten darstellen. Die Schülerinnen und Schüler stellen den globalen Milchmarkt und die beteiligten Export- und Importländer dar.

### Am außerschulischen Lernort:

- Ankommen und Begrüßung
- Entlang der Wertschöpfungskette wird der Betrieb erkundet (Stationen variieren je nach Betrieb):
  - \_Milcherzeugung: Haltung der Milchkühe, Melken, Pflege, Futter
  - \_Molkerei: Weiterverarbeitung der Milch, Lagerung, Zutaten, Qualitätskontrollen
  - \_Vermarktung im eigenen Hofladen oder Lebensmittelhandel: Wer bestimmt den Preis? Was beeinflusst den Preis? Zusammensetzung der Preise für Milch und Milchprodukte
- Gemeinsame Diskussion über den Wert der Milch: Wie viel ist dir deine Milch wert?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den Einfluss der Exportmengen auf die Milchpreisbildung und setzen diese mit globalen Preisentwicklungen in Verbindung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (Preisbildung und Wettbewerb)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Milchtechnologie

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch e.V. und Regionalwert AG Hamburg



## Konventionelle Hähnchenmast - zwischen Preisdruck und Tierwohl

**Inhalt:** Hähnchenfleisch gehört in Deutschland zu den am häufigsten verzehrten Fleischsorten. Entsprechend groß ist die Anzahl der Hähnchenmastbetriebe in Deutschland, die in einem Marktsektor mit hohem Preisdruck agieren. In den vergangenen Jahren ist der Trend zu beobachten, dass Verbraucherinnen und Verbraucher ein größeres Bewusstsein für die Themen Tierwohl und Haltungsbedingungen haben. Dennoch sind in den Supermärkten vor allem Hähnchenprodukte mit der Haltungsstufe 2 (StallhaltungPlus) zu finden, und auch der Preis spielt weiterhin eine große Rolle bei den Konsumententscheidungen. Die Schülerinnen und Schüler bekommen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb mit der Haltungsstufe 2 Einblicke in die Haltung der Tiere. Kritisch diskutieren sie, welche Maßnahmen zum Tierschutz umgesetzt werden und wie sich die dargestellte Haltungsform von anderen unterscheidet. Sie betrachten die komplexe Thematik aus verschiedenen Perspektiven und nähern sich der Frage, ob bei gleichbleibender Nachfrage nach Fleischprodukten eine Reduktion der Massentierhaltung möglich ist. Ebenfalls werden die Preisgestaltung und der Einfluss des internationalen Markts dargelegt. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln differenzierte fachliche Argumente für ihre persönliche Konsumententscheidung.

**Leitfragen:** Wie beeinflussen Angebot und Nachfrage den Preis von Hähnchenfleisch? Welche Faktoren beeinflussen die Konsumententscheidungen der Verbraucherinnen und Verbraucher und wie hat sich das Bewusstsein dieser verändert? Welche (politischen) Maßnahmen können ergriffen werden, um das Tierwohl in der Hähnchenmast zu verbessern?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Produktionskosten und Einnahmequellen in der Hähnchenmast analysieren und deren Einfluss auf die Preisgestaltung erklären. Sie sind in der Lage, die Komplexität des Zusammenspiels von Wirtschaftlichkeit, Tierethik und Nachhaltigkeit zu begreifen und aus unterschiedlichen

Perspektiven differenziert Stellung zu nehmen und ihren eigenen Standpunkt argumentativ zu vertreten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Hähnchenmarkt in Deutschland. Sie lernen die Haltungsformen 1 bis 4 kennen und stellen die Unterschiede gegenüber. Sie werten Statistiken aus, welche Haltungsformen in unterschiedlichen Einkaufsstätten angeboten werden.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Hähnchenmastbetriebs
- Vorstellung der umgesetzten Haltungsform und Einblicke in den Stall unter Einhaltung der Hygieneregeln. Vorstellung der täglichen Arbeiten auf dem Betrieb sowie Einblicke in die automatisierten Techniken und Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebs.
- Vergangene sowie zukünftige Maßnahmen zum Tierwohl werden thematisiert. Politische Maßnahmen und deren Einfluss auf den Sektor werden besprochen.
- Die Schülerinnen und Schüler sammeln gemeinsam mit dem Landwirt oder der Landwirtin ihre Gedanken zu dem Thema „Hähnchenmastbetrieb der Zukunft“. Hierbei werden die Oberthemen Tierethik, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit oder Konsumverhalten besprochen.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler formulieren kriterienorientiert und differenziert ein eigenes Werturteil und beziehen die Erfahrungen am außerschulischen Lernort mit ein. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Auswirkungen des Konsumverhaltens auf die Hähnchenmast und entwickeln Vorschläge für eine nachhaltigere Konsumweise.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (Preisbildung und Wettbewerb, Konsumententscheidungen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und festes Schuhwerk



## Berufsorientierung und Zukunftschancen im Bereich der Hauswirtschaft

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen das vielseitige und sinnstiftende Berufsbild der Hauswirtschafterin/des Hauswirtschafters als sogenannten „Grünen Beruf“ kennen. Im Fokus stehen dabei die nachhaltige Verarbeitung von Lebensmitteln, die Verbindung von Landwirtschaft und Verbraucherhaushalten sowie die Berufspraxis im ländlichen Raum. Durch Einblicke in den Arbeitsalltag, eine Betriebsbesichtigung und praktische Aufgaben setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit der Relevanz hauswirtschaftlicher Tätigkeiten für eine nachhaltige Lebensführung auseinander. Gleichzeitig reflektieren sie die Berufsperspektiven im hauswirtschaftlichen Bereich.

**Leitfragen:** Welche Aufgaben hat eine Hauswirtschafterin/ein Hauswirtschafter und wie sieht das typische Berufsbild aus? Welche Möglichkeiten und Bildungswege gibt es, diesen Beruf zu ergreifen? Welche weiteren grünen Berufe gibt es und welche Kompetenzen sind gefragt? Wie hängt Hauswirtschaft mit Nachhaltigkeit zusammen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung moderner Hauswirtschaft für einen nachhaltigen Alltag. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, unterschiedliche Berufsfelder und Ausbildungsmöglichkeiten im Bereich der grünen Berufe zu benennen. Sie können ihre eigenen Interessen und Kompetenzen im Hinblick auf die Berufswahl reflektieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einen Leitfaden für ein Interview mit einer Hauswirtschafterin oder Hauswirtschafter. Sie setzen sich in Kleingruppen mit der Bedeutung der Hauswirtschaft als Wirtschaftszweig auseinander, um erste Einblicke in wirtschaftliche Abläufe und Herausforderungen der Branche zu erhalten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Vorstellung des Berufsbilds Hauswirtschafterin/des Hauswirtschafters als grüner Beruf
- Gesamtbetrieblicher Rundgang - Catering, Eventlocation, landwirtschaftlicher Betrieb
- Einblicke in die Verarbeitung von Lebensmitteln und landwirtschaftliche Produktion
- Praktische Übungen:
  - \_1. Die Schülerinnen und Schüler stellen Interviewfragen und dokumentieren, in welchen Bereichen des Betriebes sich Aufgaben aus dem Kompetenzprofil der Hauswirtschaft ergeben.
  - \_2. Die Schülerinnen und Schüler üben mithilfe eines Rollenspiels die Vorbereitungsschritte für die Planung einer Veranstaltung.
- Darstellung der veränderten Anforderungen und Wahrnehmung im Laufe der Zeit.
- Vorstellung weiterer grüner Berufe
- Gemeinsame Abschlussrunde zur Klärung offener Fragen und für Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein persönliches Berufswahlprofil und vergleichen es mit dem Anforderungsprofil eines selbst gewählten Grünen Berufs. Sie beschäftigen sich mit dem Einfluss und der Tragweite der eigenen Berufsentscheidung. Abschließend wird gemeinsam diskutiert, welche Rolle die Hauswirtschaft als Arbeitsfeld für Gesellschaft und Umwelt spielt und welche Zukunftsperspektiven sich daraus ergeben.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (Berufsorientierung)

**SDGs:** 4 Hochwertige Bildung, 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum



**Berufsfelder:** Hauswirtschaft, Gastronomie

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** geschlossenes Schuhwerk, wetterfeste Kleidung



## Berufsorientierung und Zukunftschancen im Bereich der Landwirtschaft

**Inhalt:** Welche Aufgaben hat ein Landwirt/eine Landwirtin und wie sieht das typische Berufsbild aus? Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit auf einem landwirtschaftlichen Betrieb die beruflichen Perspektiven, Anforderungen und Entwicklungsmöglichkeiten kennenzulernen. Die Schülerinnen und Schüler erkunden die verschiedenen Wege in Grüne Berufe – von der Ausbildung bis zum Studium – und reflektieren eigene Interessen und Fähigkeiten im Hinblick auf die Berufswahl. Dabei wird auch thematisiert, welchen Einfluss Digitalisierung, Klimawandel und gesellschaftliche Erwartungen auf das Berufsfeld haben.

**Leitfragen:** Welche Aufgaben hat ein Landwirt/eine Landwirtin und wie sieht das typische Berufsbild aus? Welche Möglichkeiten und Bildungswege gibt es, diesen Beruf zu ergreifen? Welche weiteren Grünen Berufe gibt es und welche Kompetenzen sind gefragt? Wie wirken sich Marktmechanismen, politische Rahmenbedingungen und Nachhaltigkeitsaspekte auf die Arbeit aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, unterschiedliche Berufsfelder und Ausbildungsmöglichkeiten im Bereich der Grünen Berufe zu benennen. Sie können ihre eigenen Interessen und Kompetenzen im Hinblick auf die Berufswahl reflektieren. Sie können Auswirkungen von Digitalisierung und Klimawandel auf Arbeitsplätze und Wirtschaftlichkeit im Agrarsektor diskutieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich in Kleingruppen mit der Bedeutung der Landwirtschaft als Wirtschaftszweig auseinander, um erste Einblicke in wirtschaftliche Abläufe und Herausforderungen der Branche zu erhalten.

### Am außerschulischen Lernort:

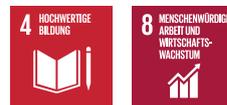
- Begrüßung
- Vorstellung des Berufsbilds Landwirt/Landwirtin; Ausbildung, Fachschulen und Studium; der landwirtschaftliche Betrieb Ausbildungsbetrieb und als wirtschaftlich agierendes Unternehmen
- Gruppenarbeit zum Arbeitsalltag in der Landwirtschaft
- Betriebsbesichtigung mit Fokus auf den Einsatz moderner Technik und die Abhängigkeit von natürlichen Rahmenbedingungen. Darstellung der veränderten Anforderungen und Wahrnehmung im Laufe der Zeit (zwischen Realität und romantisierendem Bild).
- Vorstellung weiterer Grüner Berufe
- Gemeinsame Abschlussrunde zur Klärung offener Fragen und für Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein persönliches Berufswahlprofil und vergleichen es mit dem Anforderungsprofil eines selbst gewählten Grünen Berufs. Abschließend wird gemeinsam diskutiert, welche Rolle die Landwirtschaft als Arbeitsfeld in einer nachhaltigen Wirtschaft spielt und welche Zukunftsperspektiven sich daraus ergeben.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (berufliche Orientierung)

**SDGs:** 4 Hochwertige Bildung, 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum

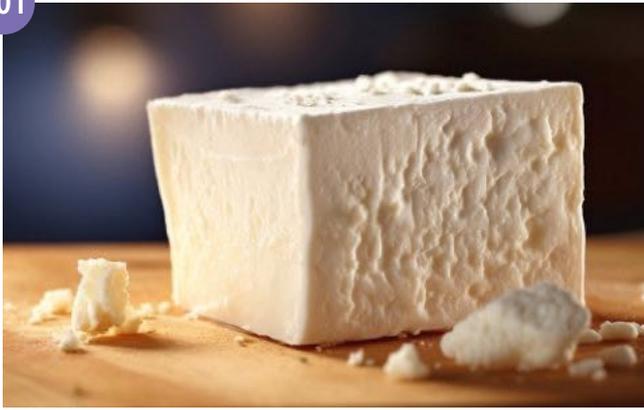


**Berufsfelder:** Landwirtschaft; Grüne Berufe

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Milch und Milchprodukte im Fokus der Nachhaltigkeit

**Inhalt:** Trinkmilch, Butter und Joghurt zählen zu den begehrtesten Lebensmitteln in Deutschland, doch was steckt hinter ihrer Herstellung und wie nachhaltig sind diese Produkte? Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit der komplexen Frage der Nachhaltigkeit und analysieren die regionale und globale Milchwirtschaft. Hierfür erkunden sie einen Milchviehbetrieb und erleben aus erster Hand den Herstellungsprozess von Milch und Milchprodukten. Die Schülerinnen und Schüler erfahren anhand des Produkts Milch, wie viel Handarbeit, Wissen und Einsatz notwendig sind, bis die Milch schließlich ins Glas gegossen und der Käse auf das Brot gelegt werden kann. Sie analysieren den ökologischen Fußabdruck des Produkts und diskutieren die Thematik differenziert.

**Leitfragen:** Wie werden Milchprodukte hergestellt? Welche Ressourcen werden benötigt, um Milch herzustellen? Welche Umweltbilanz haben (regionale) Milchprodukte und welche Einflussfaktoren gibt es? Wie kann global eine faire und nachhaltige Milchwirtschaft gestaltet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Ernährungssituation in Deutschland am Beispiel von Milchprodukten mit denen anderer Weltregionen zu vergleichen und die Bedeutung der Milch zu erkennen. Sie können die verschiedenen Einflussfaktoren auf die Umweltbilanz von Milch und Milchprodukten differenziert analysieren und Faktoren für eine nachhaltige Milchwirtschaft diskutieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zum Milchverbrauch in Deutschland und vergleichen diese Zahlen mit anderen globalen Standorten (z.B. Japan, Indien, Portugal, Brasilien, Kenia). Sie informieren sich über Entwicklungen der globalen Milchwirtschaft und leiten Ursachen zum Wachstum ab, wie landwirtschaftlich-technologischen Fortschritt, Bevölkerungswachstum, Entwicklung von Wohlstand. Sie diskutieren Auswirkungen eines wachsenden Milchmarktes auf die Nachhaltigkeit.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in den Hofalltag der Milchkuh
- Beobachtung der Tiere im Kuhstall, Sozialverhalten, Futteraufnahme, ggf. Wiederkauen
- Einflussfaktoren auf die Ökobilanz werden dokumentiert (Futter, Haltungsformen, Transportwege, Weiterverarbeitung, etc.)
- Erkunden der einzelnen Etappen der Milchverarbeitung  
\_Milchgewinnung, Lagerung, Pasteurisieren, Homogenisieren, (Weiter-)Verarbeitung

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die einzelnen Arbeitsschritte der Milchgewinnung und -verarbeitung zusammen und analysieren die Zusammensetzung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks von Milch/-produkten. Die Schülerinnen und Schüler prüfen ihre eigenen Konsumentscheidungen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Weltkunde (Herstellungsprozess von Lebensmitteln)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Milchtechnologie, Milchwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch e.V. und Regionalwert AG Hamburg



## Ethik versus Ertrag? Permakultur als Denk-Modell für nachhaltige Landwirtschaft

**Inhalt:** Landwirtschaftliche Betriebe haben eine große gesellschaftliche Bedeutung, da sie die Grundlage für unsere Nahrungsmittelproduktion bilden. Gleichzeitig ist die öffentliche Meinung oft sehr kritisch. Die Frage, wie wir das Spannungsfeld zwischen notwendigem wirtschaftlichen Ertrag und gesellschaftlicher Verantwortung gestalten können, ist entscheidend. Eine Lösung, die diesem Dilemma gerecht wird, ist die Anwendung von Permakultur. Sie zielt darauf ab, eine größtmögliche Produktivität in Einklang mit der Natur zu erzielen. Dies geschieht vor allem durch die Schaffung von Synergien zwischen Menschen, Tieren und Pflanzen. Somit wird ein Weg geschaffen, um das Spannungsfeld zwischen landwirtschaftlichem Ertrag und gesellschaftlicher Verantwortung auf innovative und nachhaltige Weise zu bewältigen.

**Leitfragen:** Was ist Permakultur und wie kann sie dazu beitragen, wirtschaftliche Erträge mit der gesellschaftlichen Verantwortung zu vereinen? Wie können Betriebe (über-)leben und welche Verantwortung haben sowohl der landwirtschaftliche Betrieb als auch Konsumentinnen und Konsumenten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung der Landwirtschaft für die Ernährung und Biodiversität begründen und dabei scheinbar konkurrierende Ziele wie Naturschutz und wirtschaftlichen Gewinn kritisch mit einbeziehen. Daraus können sie Wertschätzung für die Landwirtschaft begründet ableiten und Verantwortung für das eigene Handeln übernehmen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen das Verständnis nachhaltiger Landwirtschaft und erarbeiten ethische Aspekte der Nahrungsmittelproduktion. Daraus leiten sie ab, wie und inwiefern der Mensch in die Natur eingreifen darf.

### Am außerschulischen Lernort:

- Beobachtende Erfassung unterschiedlicher Faktoren wie Knicks, Tierhaltung, Streuobstwiesen
- Kritische Würdigung des Ertragspotentials
- Spielerische Entwicklung von integrierten Modellen und Realitätscheck
- Vorstellung der Permakultur als Denk- und Handlungsmodell für gerechte Verteilung
- Beobachten und reflektieren, aber auch mit allen Sinnen erleben und emotional verankern
- Die Bedeutung kleiner Schritte und langsamer, natürlicher Tempi wertschätzen und Zugang zu nachhaltigen Konzepten und Perspektiven finden

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die zukünftigen Herausforderungen, mit denen sich die Landwirtschaft konfrontiert sieht. Die Schülerinnen und Schüler kennen die Verantwortung ihres eigenen Handelns im Hinblick auf die Nahrungsmittelwahl und den Umweltschutz.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Philosophie (ethische Begründungsmodelle)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig, vormittags zwischen 9 und 13 Uhr

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (wenn möglich Gummistiefel), Schreibmaterial



## Artgerechte Tierhaltung verstehen: Ein respektvoller Umgang mit Tieren

**Inhalt:** Die Menschen haben im Umgang mit Tieren eine gesellschaftliche Verantwortung. Durch den Besuch eines Bauernhofes mit Tierhaltung erlangen die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die Entwicklung der Tierhaltung und der damit verbundenen Tierethik. Fragen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Tieren, zur artgerechten Tierhaltung und zur artgerechten Produktion tierischer Produkte werden in einem interaktiven Konzept besprochen, die Denkanstöße für den Umgang mit Tieren in der heutigen Gesellschaft geben.

**Leitfragen:** Welche ethischen Verpflichtungen haben Menschen gegenüber Tieren und wie hat sich das Verständnis geändert? Wie kann die Tierhaltung ethisch gestaltet werden? Inwiefern sollten ethische Überlegungen die Entscheidungen von Verbraucherinnen und Verbrauchern in Bezug auf Lebensmittel und Produkte beeinflussen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Fähigkeit, Tierhaltung kriteriengeleitet und fachlich begründet hinsichtlich Tierwohl zu beurteilen und differenziertes ethisches Handeln abzuleiten. Die Schülerinnen und Schüler können die (ethische) Problematik der Tierhaltung identifizieren und mögliche Konsequenzen daraus ableiten. Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Fähigkeit, ihre eigenen Handlungen und Entscheidungen hinsichtlich des Verhältnisses von Mensch zu Nutztier moralisch zu begründen und die anderer begründet multiperspektivisch zu bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit ihrem eigenen Umgang mit (Haus-)Tieren auseinander. Sie bearbeiten verschiedene ethische Begründungsmodelle, die auf die Tierethik angewendet werden können (Utilitarismus, Deontologie, Rechteethik).

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung, Vorstellung und Hofregeln
- Einführung in die Tierethik (Utilitarismus, Tierschutz-, Tierrechtsethik)
- Vorstellung des Bewertungsbogens: Wie hat sich die Lebensqualität der Tiere auf dem Betrieb im Laufe der Generationen verändert? Welchen Beitrag kann der Bauernhof leisten, der Verantwortung im respektvollen Umgang mit Tieren gerecht zu werden? Welche ethischen Überlegungen können bei Änderungen der Haltungsformen eine Rolle gespielt haben?
- Beobachtung der Tiere und Vorstellung der Haltungsform auf dem Hof. Vorstellung der Maßnahmen zur Steigerung des Tierwohls.
- In Absprache mit dem Betrieb können verschiedene Arbeiten demonstriert oder durch die Schülerinnen und Schüler durchgeführt werden (z. B. Fütterung, Pflege) und deren Relevanz für das Tierwohl besprochen. Zudem kann ggf. eine Kosten-Nutzen-Rechnung erstellt werden und die Kosten verschiedenen Haltungsformen gegenübergestellt werden.
- Bearbeitung der Fragestellungen und des Bewertungsbogens und anschließende Präsentation und Diskussion der Ergebnisse.
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Reflexion der Erfahrungen auf dem Hof unter Einnahme verschiedener Perspektiven: Konsument, Produzent, Tier. Diskussionsrunde zu den Themen: Dürfen und wollen wir Menschen weiterhin Tiere halten und auch essen? Wie beeinflusst der Besuch mein Denken über den Konsum von Fleisch und tierischen Produkten? Welche Rollen spielen Technologien wie künstliche Intelligenz und Gentechnik in Bezug auf Tierethik?

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Philosophie (ethisches Begründen, Urteilen und Handeln)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Ökologische Aspekte des Fleischkonsums: (Wie) kann der Konsum tierischer Produkte klimafreundlicher werden?

**Inhalt:** Der Konsum tierischer Produkte ist durch seine ökologischen Auswirkungen eng mit dem Klimawandel verbunden. Die Produktion tierischer Produkte trägt erheblich zur Freisetzung von Treibhausgasemissionen bei. Daher umschließen die 17 Ziele der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung auch die Ziele für einen nachhaltigeren Konsum und den Schutz des Klimas. Welchen Beitrag können (Fleisch-)Produktionen mit Fokus auf einer regionalen Wertschöpfungskette leisten?

**Leitfragen:** Wie ist der Konsum tierischer Produkte mit den ökologischen Auswirkungen, insbesondere dem Klimawandel, verbunden? Welche Wege gibt es, den Konsum tierischer Lebensmittel klimafreundlicher zu gestalten? Was sind Hindernisse und wie können diese überwunden werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen die fachlichen Kenntnisse zu den ökologischen Aspekten des Konsums von tierischen Produkten. Die Schülerinnen und Schüler können kritisch Lösungsansätze und Hindernisse bzgl. einer klimafreundlicheren Herstellung tierischer Lebensmittel einordnen und bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler nähern sich dem Thema anhand ausgewählter Literatur und Medien sowie einer Diskussion über die Zusammenhänge des Konsums tierischer Produkte und Umweltauswirkungen. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die unterschiedlichen Haltungssysteme bei Nutztieren und stellen Vor- und Nachteile gegenüber. Dabei werden auch die unterschiedlichen ökologischen Fußabdrücke einbezogen. Die Schülerinnen und Schüler entwerfen einen Interviewleitfaden und ein Beobachtungsprotokoll für den außerschulischen Lernort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des landwirtschaftlichen Betriebes mit Tierhaltung mit Fokus auf eine regionale Wertschöpfungskette
- Zukünftige Herausforderungen bezogen auf die Tierhaltung werden aus Sicht des Betriebs erläutert.
- Verschiedene Phasen der Produktion tierischer Produkte, einschließlich Futtermittelproduktion, Tierhaltung, Transport und Schlachtung werden hinsichtlich der ökologischen Auswirkungen betrachtet.
- Aspekte der Treibhausgasemissionen, Landnutzung und Ressourcenverbrauch werden dargestellt.
- Die Schülerinnen und Schüler führen das erarbeitete Interview- und Beobachtungsprotokoll durch.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Erfahrungen auf dem Hof und werten das Interview und das Beobachtungsprotokoll in Form einer Fallanalyse aus.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Geographie (Lebensstile und ihre Raumwirksamkeit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2,5 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Robustrinderhaltung - das Fleisch wächst auf der Weide

**Inhalt:** Rindfleisch erfreut sich großer Beliebtheit. Besonders zur Grillsaison im Sommer steigt der Absatz von Rindersteaks. Steaks aus Argentinien, Wagyu-Fleisch oder Kobe-Rind aus Japan – das Stück Fleisch in der Pfanne ist nicht zuletzt oft Statussymbol. Gleichzeitig hat Rindfleisch von allen Fleischarten die schlechteste Klimabilanz. Pro Kilogramm erzeugtem Rindfleisch werden ca. 14 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente ausgestoßen. Durch den Einbezug des außerschulischen Lernortes erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie Fleischrinder in Schleswig-Holstein (und weltweit) gehalten werden. Verschiedene Haltungsformen werden bezüglich der Umweltbilanz miteinander verglichen. Robustrinder zeichnen sich durch ihre Anpassung an bestimmte geografische Regionen und Klimazonen aus und benötigen weniger intensive Pflege und Fütterung im Vergleich zu hochspezialisierten Rassen. Die Schülerinnen und Schüler kommen in Kontakt mit den Robustrindern auf ihren Weiden und beobachten ihr arttypisches Verhalten in gewachsenen Herdenstrukturen.

**Leitfragen:** Wo wird das in Deutschland verkaufte Rindfleisch produziert? Welche Umweltauswirkungen hat die Rindfleischproduktion? Was sind Robustrinder und wie werden diese gehalten? Welche Unterschiede gibt es dabei zur klassischen Rindermast und wie sieht die Klimabilanz im Vergleich aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Wechselwirkungen zwischen der Rinderhaltung und dem Einfluss auf die Raumnutzung und das Ökosystem kritisch analysieren und Daten zur Klimabilanz verschiedener Fleischprodukte und Haltungsformen vergleichen und interpretieren. Sie sind in der Lage, die Perspektive des landwirtschaftlichen Betriebs zur Rinderhaltung sowie die Rolle des Verbrauchers bzw. der Verbraucherin zum Konsum tierischer Produkte zu reflektieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zur Geschichte des Rindes als Nutztier. Sie untersuchen die Wechselwirkungen zwischen der Rinderhaltung und dem Einfluss auf das Ökosystem sowie Konflikte, bezogen auf die Raumnutzung und dem Umweltschutz.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Kurzvortrag und Thematisierung der Leitfragen
- Besuch einer Gallowayherde mit direktem Tierkontakt
- Unterschiedliche Beobachtungsaufgaben in Kleingruppen (Selektion von Futterpflanzen, Trittspuren, Ausscheidungen, Sozialverhalten) mit anschließendem Austausch
- Darstellung der Wertschöpfungsketten von der Zucht über die Schlachtung und Verarbeitung bis zum Vertrieb der Rindfleischprodukte
- Darstellung der Sichtweise des landwirtschaftlichen Betriebs zur Rinderhaltung und ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Überlegungen als Entscheidungsgrundlage für diese Form der Robustrinderhaltung. Gegenüberstellung anderer Haltungsformen und Berücksichtigung globaler Aspekte. Diskussion zur Rolle der Verbraucherin bzw. des Verbrauchers.
- Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Daten zur Klimabilanz von unterschiedlichen Fleischprodukten und Haltungsformen und analysieren kritisch die Dimensionen der Nachhaltigkeit, bezogen auf die Haltung von Robustrindern. Sie reflektieren den Fleischkonsum in Deutschland und recherchieren die Bezugsquellen und Verfügbarkeit von (ökologischem) Rindfleisch.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schule

**Fachbezug:** Geographie (Veränderungen im Anthropozän)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel)



## Ökobilanz von tierischen Produkten – wie kann der Konsum nachhaltiger werden?

**Inhalt:** Der Fleischkonsum mit seinen ökologischen Auswirkungen steht im Fokus der öffentlichen Debatte. Eine Ökobilanz eines Fleischproduktes zu erstellen, um einen Überblick über die Umweltauswirkungen zu erhalten, ist jedoch hoch komplex. Hierbei werden verschiedene Faktoren von den direkten und indirekten Emissionen, über die Landnutzungsänderung bis zur Entsorgung von Abfällen mit einbezogen. Die Schülerinnen und Schüler lernen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb die gesamte Wertschöpfungskette – von der Futtermittelproduktion über die Tierhaltung bis zur Verarbeitung und Vermarktung – von einem tierischen Produkt kennen. Zudem wird die Perspektive des Betriebs dargestellt, der im vorhandenen System und in Konkurrenz zum internationalen Markt agiert. Sie vergleichen Ökobilanzen verschiedener tierischer Produkte miteinander und arbeiten Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze in der Fleischproduktion heraus.

**Leitfragen:** Wie ist der Fleischkonsum mit geoökologischen Kreisläufen verbunden? Wie wird eine Klimabilanz erstellt und welche Faktoren werden berücksichtigt? In welchem Umfang tragen die verschiedenen Phasen der Produktion zur Klimabilanz des Lebensmittels bei? Wie unterscheiden sich regionale und internationale Wertschöpfungsketten voneinander? Welche Wege gibt es, den Fleischkonsum klimafreundlicher zu gestalten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Einfluss der Produktion tierischer Produkte auf die geoökologischen Kreisläufe fachlich fundiert darstellen und erläutern. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Phasen der Fleischproduktion zu identifizieren und bezüglich der Umweltauswirkungen kritisch zu bewerten. Sie können Lösungsansätze bzgl. einer klimafreundlicheren Herstellung tierischer Lebensmittel einordnen und bewerten und beziehen hierbei verschiedene Sichtweisen (Hersteller, Konsument etc.) mit ein.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Zusammenhang von Fleischkonsum und Umweltauswirkungen entlang der Wertschöpfungskette. Sie skizzieren die Wertschöpfungskette eines Fleischprodukts von der Zucht bis zum Supermarkt und entwerfen ein Beobachtungsprotokoll für den außerschulischen Lernort, in dem die verschiedenen Phasen und Transportwege abgebildet sind.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des landwirtschaftlichen Betriebes mit Tierhaltung mit dem Fokus auf die Wertschöpfungskette
- Verschiedene Phasen der Fleischproduktion einschließlich Futtermittelproduktion, Züchtung, Tierhaltung, Transport und Schlachtung werden betrachtet.
- Transportwege werden analysiert und der Betrieb stellt die Schwierigkeiten dar (z. B. weitere Wege wegen weniger Betrieben).
- Zukünftige Herausforderungen, bezogen auf die Tierhaltung, werden aus Sicht des Betriebs erläutert.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten das Beobachtungsprotokoll in Form einer Fallanalyse aus. Sie vergleichen die Ökobilanz von regionalen und internationalen Wertschöpfungsketten sowie die Umweltauswirkungen verschiedener Produktionsmethoden (z. B. extensive Weidehaltung und intensive Massentierhaltung) miteinander.

**Jahrgangsstufe:** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Geografie (Veränderungen im Anthropozän)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Naturschutzgebiete und Landwirtschaft: Im Einklang zwischen Biodiversität und Nahrungssicherheit

**Inhalt:** Die Umwandlung von Naturflächen in Siedlungsgebiete oder in landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Biomasseplantagen hat Konsequenzen für die Biodiversität und das Ökosystem. Eine Auswirkung betrifft zum Beispiel die CO<sub>2</sub>-Bindungskapazität des Bodens sowie die Lebensräume verschiedener Arten. Bezogen auf die Landwirtschaft bestehen die Herausforderung darin, den Naturschutz und die Lebensmittelsicherheit in Einklang zu bringen. Diese ganzheitliche Betrachtungsweise ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, ein tiefgehendes Verständnis für die komplexen Entscheidungsprozesse in der Landwirtschaft zu entwickeln, welche ökologische, ökonomische und soziale Aspekte berücksichtigen.

**Leitfragen:** Was sind Naturschutzgebiete und welchem Zweck dienen sie? Welche Herausforderungen entstehen durch die Flächenkonkurrenz zwischen Naturschutzgebieten und landwirtschaftlicher Nutzung? Wie beeinflussen Naturschutzgebiete die landwirtschaftliche Produktion? Warum sind Biodiversität und Naturschutz wichtige Themen für landwirtschaftliche Betriebe? Wie können landwirtschaftliche Praktiken zur Erhaltung der Artenvielfalt beitragen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Nutzen von Naturschutzgebieten sowie die Bedeutung der Biodiversität für landwirtschaftliche Betriebe fachlich begründet erläutern. Sie können Flächennutzungstrends recherchieren und Herausforderungen für landwirtschaftliche Betriebe benennen und Lösungsansätze ableiten. Sie stellen Nutzen und Kosten bestimmter landwirtschaftliche Praktiken im Hinblick auf ökologische, ökonomische und soziale Aspekte gegenüber und diskutieren den vermeintlichen Antagonismus zwischen Naturschutz und Landwirtschaft.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zu lokalen und globalen Beispielen von Biodiversitätsverlusten und dessen Auswirkungen (z. B. Bienen in amerikanischen Mandelfarmen und manuelle Bestäubung). Sie erstellen eine Übersicht zum Flächennutzungstrend in Schleswig-Holstein und leiten daraus ab, welche Schwierigkeiten sich für einen landwirtschaftlichen Betrieb ergeben können und entwickeln einen Fragenkatalog für den Besuch des außerschulischen Lernorts.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Darstellung von landwirtschaftlichen Praktiken auf dem Bauernhof
- Gespräche mit der Landwirtin oder dem Landwirt über die Relevanz und Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität
- Die Schülerinnen und Schüler sammeln Beispiele für die positive Wechselwirkung zwischen Naturschutz und Landwirtschaft.
- ggf. Besichtigung oder Informationen zu nahegelegenen Naturschutzgebieten, deren ökologische Funktion und den Einfluss auf landwirtschaftliche Praktiken
- Abschluss, Fragerunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren Lösungsansätze für mehr Flächenschutz. Sie erstellen einen Bericht über die gelernten Inhalte und stellen am konkreten Beispiel heraus, vor welchen Konflikten landwirtschaftliche Betriebe in Zukunft bezogen auf die Landnutzung stehen könnten.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Geographie (Raumnutzung, Naturschutzplanung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Entstehen und Vergehen von fruchtbarem Boden

**Inhalt:** Fruchtbarer Boden ist seit jeher von entscheidender Bedeutung für die Menschheitsgeschichte, da er die Grundlage für die Landwirtschaft und somit für die Ernährungssicherheit bildet. Im Zeitalter des Anthropozäns haben Menschen gelernt, fruchtbaren Boden zu kultivieren und zu schützen, um ihre Gesellschaften zu ernähren und zu entwickeln. Gleichzeitig haben menschliche Aktivitäten wie Übernutzung, Erosion und Umweltverschmutzung dazu geführt, dass fruchtbarer Boden verloren geht oder degradiert wird. Dies hat weitreichende Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit und Resilienz von Ökosystemen und die Fähigkeit der Menschheit, sich langfristig zu ernähren.

**Leitfragen:** Welche globalen Veränderungsprozesse im Zeitalter des Anthropozäns sind aufgetreten? Welche Faktoren tragen zum Entstehen und Vergehen von fruchtbarem Boden bei und wie können wir diesen Prozess beeinflussen? Welche Maßnahmen können ergriffen werden, um den Verlust fruchtbaren Bodens zu verhindern und nachhaltige Landwirtschaft zu fördern?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können wesentliche globale Veränderungen im Zeitalter des Anthropozäns beschreiben und erläutern. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Bedeutung des Bodens für die Menschheitsgeschichte seit der Neolithischen Revolution zu verdeutlichen und zu analysieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren wissenschaftsorientiert zu Aspekten des Globalen Wandels und werten diese Informationen aus. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in diesem Zusammenhang auch den Begriff der Neolithischen Revolution und ermitteln die Flächenverteilungen auf der Erde und den Anteil des fruchtbaren Bodens.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs mit Fokus auf den „Boden“
- Input zum Thema Bodengesundheit
- Aktiv-Station: Spatensondierungen und Betrachtung unter dem Mikroskop
- Aktiv-Station: Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Szenarien: Wie entwickelt sich die Ackerfläche pro Kopf der Bevölkerung? Wo geht Boden verloren, wo gibt es Bodenneubildung? Was lässt sich tun, um einer Bodenverknappung entgegenzuwirken?
- Diskussion und Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Diskussion und Reflexion über Zukunftsszenarien hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit und Bodennutzung, aber auch über die Bedeutung von nachhaltiger Landwirtschaft für die Zukunft.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Geographie (Globaler Wandel, Anthropozän)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis November

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste und ggf. warme Kleidung, festes Schuhwerk



## Ein Quadratmeter Land - Konkurrenz um eine wertvolle Ressource

**Inhalt:** Die Konkurrenz um die Nutzung von Landflächen ist ein zentrales Thema, das die Balance zwischen verschiedenen gesellschaftlichen und ökologischen Bedürfnissen erfordert. In einer zunehmend urbanisierten Gesellschaft stehen agrarwirtschaftliche Flächen oft im Spannungsfeld von Siedlungsentwicklung, Naturschutz, Energiegewinnung und Ernährungssicherheit. Gleichzeitig steigt der Bedarf an erneuerbaren Energien, was eine mögliche Einnahmequelle für landwirtschaftliche Betriebe ist, aber auch zu Konflikten um die Nutzung von Flächen führt. Auch der Erhalt von Ökosystemen erfordert geschützte Gebiete. Die Entscheidungsträger stehen vor der Herausforderung, durch Raumplanung und Regulierung einen Ausgleich zwischen diesen unterschiedlichen Nutzungsansprüchen zu schaffen. Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb können diese Konflikte realitätsnah betrachtet werden.

**Leitfragen:** Welche Konkurrenz besteht bei der Nutzung von einem Quadratmeter Land? Welche Auswirkung hat die Umwandlung von Agrarflächen auf die Ernährungssicherheit? Inwiefern können landwirtschaftliche Betriebe von erneuerbaren Energien profitieren und inwiefern stehen diese in Konkurrenz zur landwirtschaftlichen Produktion? Welche Konflikte können zwischen Naturschutz und landwirtschaftlicher Produktion auftreten? Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Flächenkonkurrenz aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Ursachen und Auswirkungen der Landnutzungskonkurrenz in Deutschland unter Berücksichtigung von Siedlungsentwicklung, Naturschutz, Energiegewinnung und Ernährungssicherheit beschreiben. Sie sind in der Lage, die Herausforderungen hinsichtlich der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zu identifizieren und kritisch zu bewerten, insbesondere im Kontext ökologischer und gesellschaftlicher Anforderungen. Die Schülerinnen und Schüler können Perspektiven unterschiedlicher Akteure einnehmen und entwickeln Argumente für und gegen bestimmte Nutzungsformen von (landwirtschaftlichen) Flächen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren, inwiefern sich die Landnutzung in den vergangenen Jahren verändert hat und welche Faktoren zu einer Zunahme der Flächenkonkurrenz führen. Sie recherchieren, vor welchen Herausforderungen landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland stehen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Betriebsbesichtigung mit dem Fokus auf die (veränderte) Landnutzung, Stationen variieren je Betrieb:
  - \_Lebensmittelproduktion: Flächen für die Produktion von Lebens- oder Futtermitteln. Effizienz und Unterschiede zwischen verschiedenen landwirtschaftlichen Praktiken. Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Böden) durch die Landwirtschaft sowie Auswirkungen des Klimawandels (z. B. Wetterextreme/Ernährungssicherheit).
  - \_Energieerzeugung: Flächen zur Energieerzeugung (z. B. Biogas, Solaranlagen, Windkraftanlagen, Anbau Energiepflanzen) und die Bedeutung des Sektors für die landwirtschaftlichen Betriebe
  - \_Naturschutz: ggf. Flächen, die dem Naturschutz dienen. Einfluss der Landwirtschaft auf den Erhalt von Biodiversität und den Schutz der Natur. Einfluss auf den landwirtschaftlichen Betrieb (z. B. angrenzende Naturschutzgebiete, Wiedervernässung von Mooren)
- Abschluss und Darstellung der Herausforderungen aus Sicht des Betriebs

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler nehmen Positionen verschiedener Interessensgruppen ein und diskutieren zur Nutzung von einem Quadratmeter Land. Sie leiten ab, vor welchen Herausforderungen Deutschland bei der Landnutzung steht und welche Lösungsansätze verfolgt werden.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Geographie (Raumnutzungskonflikte)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** festes Schuhwerk und wetterangepasste Kleidung



## Unser Schulkiosk - wir gestalten ein innovatives Angebot

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler führen eine betriebswirtschaftliche Analyse des Angebots des Kiosks an ihrer Schule durch. Zudem analysieren sie das Schulkioskangebot anhand von selbst erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien. Auf dieser Grundlage entwickelt die Klasse ein innovatives Schulkioskangebot, welches sowohl den erarbeiteten betriebswirtschaftlichen Kriterien entspricht als auch die Aspekte einer nachhaltigen Ernährung berücksichtigt. Die Schülerinnen und Schüler agieren hierbei im Konfliktfeld zwischen den wirtschaftlichen Interessen der Betreiber und dem Schutz der Umwelt. Aspekte wie Unternehmensziele, Marketing-Mix, Zeitplanung und Controlling werden mit ihnen besprochen und ein attraktives Angebot entwickelt.

**Leitfragen:** Wie kann unser Schulkiosk innovativ umgestaltet werden? Wie sieht ein betriebswirtschaftliches Konzept für einen erfolgreichen Schulkiosk aus? Mit welchen Kriterien kann das Angebot des Schulkiosks in Hinblick auf Nachhaltigkeit bewertet werden? Wie kann der Erfolg der Neuerungen langfristig überprüft werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, grundlegende betriebswirtschaftliche Kriterien auf den Schulkiosk anzuwenden. Sie können Kriterien einer nachhaltigeren Ernährung zielbezogen auf das Angebot des Schulkiosks entwickeln und eigenständig ein wirtschaftlich attraktives und nachhaltiges Schulkioskangebot entwerfen und präsentieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Klasse ermittelt die verschiedenen Interessensgruppen und vergleicht die Interessen der Akteure in Bezug auf den Schulkiosk (z. B. Betreiber, Schulleitung, Schulträger, Schüler, Eltern). Die Schülerinnen und Schüler legen mögliche Interessenkonflikte dar. Hierzu führen sie eigenständig Befragungen durch und analysieren die Ergebnisse.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vortrag zu Bewirtschaftungsformen eines Schulkiosks sowie Aspekten der Nachhaltigkeit
- Gruppenarbeit zur Bewirtschaftung des Schulkiosks und Analyse des Schulkiosks: Produkte, Kunden, Umfeld, Subventionen, Bezugsquelle, Markt und Konkurrenz
- Gruppenarbeit zu Nachhaltigkeitskriterien (Saisonalität des Angebots, regionale Bezugsquellen, Fair Trade etc.): Entwerfen von Bewertungskriterien, Überprüfung des Sortiments des Schulkiosks
- Darstellung der Ergebnisse zum Schulkiosk

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler entwickeln anhand der Ergebnisse ein betriebswirtschaftliches Konzept für den Schulkiosk. Sie präsentieren die Ergebnisse den Betreibern des Schulkiosks und bekommen ein Feedback.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (Wirtschaftspolitik im Spannungsfeld zwischen Markt und Staat)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/ Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig; es besteht die Möglichkeit, dieses Projekt mit einer Gruppe über 1 bis 2 Jahre weiterzuführen (PDCA-Zyklus/Plan-Do-Check-Act)

**Umfang:** ca. 5 Stunden

**Besonderheiten:** Voraussetzung ist ein vorhandenes Kioskangebot. Das Konzept „Unser Schulkiosk“ für die Sekundarstufe I wird unter „Verbraucherbildung und Gesundheit“ gelistet.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Deutsche Gesellschaft für Ernährung



## Brauchen wir die Landwirtschaft noch?

**Inhalt:** Die „Landwirtschaft“ als markt- und betriebswirtschaftlich handelnder Akteur ist systemrelevant und übt einen entscheidenden Einfluss auf Umwelt und Natur aus, auf Böden, Tiere, Gewässer und biologische Vielfalt. Dadurch kommt der Landwirtschaft eine besondere Bedeutung in der Gesellschaft zu. Durch stetige Produktionssteigerungen konnte die Landwirtschaft die steigende Bevölkerung sicher mit Nahrungsmitteln versorgen. Gleichzeitig ist jedoch die Übernutzung von Natur und Umwelt, Tieren und biologischen Kreisläufen bis hin zur Gefährdung des Klimas die Kehrseite der Medaille. Die Landwirtschaft gerät durch Eingriffe des Staates in Form von Subventionen in ein Spannungsfeld zwischen Bevölkerung, Markt und Staat.

**Leitfragen:** Wie beeinflusst die Landwirtschaft die Wirtschaft des Landes? Was bedeutet der Begriff „Systemrelevanz“? Vor welchen Herausforderungen steht die Wirtschaft und die Politik hinsichtlich der Nahrungsmittelproduktion bei steigendem Bevölkerungswachstum - national und global gesehen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft und Wirtschaftssystemen erklären. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, internationale Verflechtungen der Nahrungsmittelproduktion sowie die Auswirkungen des Bevölkerungswachstums und dem steigenden Fleischkonsum der Mittelschicht zu erklären. Sie können die Bedeutung der Landwirtschaft in der Gesellschaft sowohl national als auch global durch einen Ländervergleich zwischen Deutschland und einem großen Importland erfassen und Stellung nehmen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Bedeutung der Landwirtschaft für die Wirtschaft des Landes und berücksichtigen dabei die Aspekte wie die Bedeutung der Landwirtschaft für die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln, die Schaffung von

Arbeitsplätzen in ländlichen Gebieten und den Beitrag der Landwirtschaft auf die Exportwirtschaft.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- ggf. kurzer Input zum Wandel des landwirtschaftlichen Betriebes innerhalb der letzten 100 Jahre (Mechanisierung, Diversifizierung, Digitalisierung) und den aktuellen wirtschaftlichen und politischen Herausforderungen des Betriebes
- Hoferkundung zu verschiedenen Stationen (variieren je nach Betrieb): Lebensmittelherstellung, Maschinen und Technik, Dokumentation und Bürokratie
- Gruppenarbeit zu den Themen:
  - \_Herausforderungen für die Landwirtschaft in einem Industrieland: Deutschland (z.B.: gesellschaftlicher Wunsch nach mehr Ökoleistungen, Klimawandel, Strukturwandel: Haben kleinere bäuerliche Familienbetriebe noch eine Zukunft?)
  - \_Herausforderungen für die Landwirtschaft in einem Entwicklungsland. (z.B.: Abhängigkeit von internationalen Preisen für Importe, Klimakrise, Rodung von Wäldern, Produktionssicherheit: Versicherungen oder Grundprämie, Verfügbarkeit von Investitionen/Kapital für Maschinen, Vorhandensein von internationalen Handelsabkommen/-möglichkeiten für Export)
- Vorstellung der Ergebnisse im Plenum und Gegenüberstellung der Herausforderungen
- Diskussion und Reflexion, Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler finalisieren die Gruppenarbeit vom außerschulischen Lernort und diskutieren und reflektieren über Lösungsvorschläge, wie die Landwirtschaft in einem Land unterstützt werden kann, um die wirtschaftliche Bedeutung zu stärken und die Erwirtschaftung der Produktionskosten zu erleichtern.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (Wirtschaftspolitik im Spannungsfeld zwischen Markt und Staat)

**SDGs:** 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Landwirtschaft zwischen Klimawandel und Globalisierung – solidarische Landwirtschaft im Fokus

**Inhalt:** Die heutige Landwirtschaft ist stark in globale Lieferketten eingebunden. Produkte, die in einem Land angebaut werden, können auf der ganzen Welt konsumiert werden. Diese globalen Lieferketten bieten zahlreiche Vorteile, wie z. B. den Zugang zu einer Vielzahl von Produkten unabhängig von saisonalen Beschränkungen. Sie bringen jedoch auch Herausforderungen mit sich, wie z. B. die Abhängigkeit von internationalen Märkten und die Volatilität der Preise. Im Kontext der Globalisierung stellt die solidarische Landwirtschaft eine Gegenbewegung zu den globalen Lieferketten dar. Sie fördert die Regionalität der Lebensmittelproduktion, was sowohl ökologische als auch soziale Vorteile mit sich bringt. Die solidarische Landwirtschaft verbindet ökologische, ökonomische und soziale Aspekte und zeigt, wie eine lokale und nachhaltige Produktion erfolgreich umgesetzt werden kann.

**Leitfragen:** Vor welchen Herausforderungen stehen landwirtschaftliche Betriebe der Gegenwart? Was sind alternative Wirtschaftsmodelle, die dem Preisdruck des (globalen) Marktes entgegenwirken können? Welche Vor- und Nachteile entstehen durch Formen der Direktvermarktung in der Landwirtschaft? Was müsste sich ändern für eine finanziell sichere, wertschätzende und nachhaltige Lebensmittelproduktion?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Prozesse der Globalisierung beschreiben und Herausforderungen und Chancen für die Landwirtschaft in Deutschland und weltweit vergleichen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, sich kritisch mit der globalen Makrostruktur auseinanderzusetzen und Vor- und Nachteile dieser Strukturen sowie von Alternativsystemen gegenüberzustellen. Sie sind in der Lage, die Preisbildung und Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Produkte auf dem globalen Markt zu beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren die Herausforderungen, mit denen sich landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland zurzeit und insbesondere vor dem Hintergrund des globalen Handels konfrontiert sehen. Gemeinsam brainstormen sie mögliche Lösungsansätze.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Die Schülerinnen und Schüler strukturieren die aktuellen Herausforderungen der Landwirtschaft auf Basis ihrer Vorbereitung.
- Grundlagen zu den Lieferketten und der Preisstruktur von konventionell vermarktetem Gemüse werden vermittelt. Nachhaltigkeitsfaktoren in der Ernährung und Produktion (Regionalität, Saisonalität, ökologischer Anbau, Arbeitsbedingungen) werden vermittelt.
- Kennenlernen der Solidarischen Landwirtschaft vor Ort: Impuls zur Motivation und den Vor- und Nachteilen einer solchen Vermarktungsstrategie. Der ökologische Gemüseanbau wird mit dem konventionellen Anbau verglichen und Unterschiede herausgearbeitet.
- Die Schülerinnen und Schüler können je nach Jahreszeit bei der Arbeit unterstützen und gewinnen einen Einblick in die Arbeitsfelder in der Landwirtschaft.
- Abschlussrunde und Evaluation

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren über die Rolle und Steuerungsmöglichkeiten der Politik im Agrarsektor. Sie erörtern die Frage, welche Vor- und Nachteile die Globalisierung für den Agrarsektor mit sich bringt und inwiefern eine solidarische Landwirtschaft eine Gegenbewegung zur Globalisierung darstellt.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (globale und regionale Marktstrukturen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Gemüsebau

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** feste Schuhe, wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Landwege e.V.



## Getreidepreise - ein Beispiel für Marktdynamiken und globale wirtschaftliche Verflechtungen

**Inhalt:** Getreidepreise sind ein anschauliches Beispiel dafür, wie Angebot und Nachfrage die Preise beeinflussen. Faktoren wie Wetterbedingungen, Ernteausfälle, technologische Fortschritte in der Landwirtschaft, staatliche Subventionen und Handelsbeschränkungen spielen eine wichtige Rolle. Getreide wird weltweit gehandelt. Preisschwankungen können daher weitreichende Auswirkungen haben, nicht nur auf die Produzenten und Konsumenten, sondern auch auf die globale Wirtschaft und die politische Stabilität. Im Rahmen des Bildungsangebots können die Schülerinnen und Schüler grundlegende wirtschaftliche Konzepte wie Angebot und Nachfrage vertiefend kennenlernen und sowohl die globalen Auswirkungen als auch die Auswirkungen für einen landwirtschaftlichen Betrieb in Schleswig-Holstein nachvollziehen. Hierbei werden Zeitreihen und Marktcommentare betrachtet, die aktuellen Getreidepreise ins weltweite Wirtschaftsgeschehen eingeordnet und die unterschiedlichen Vermarktungsmöglichkeiten verschiedener Betriebe miteinander verglichen.

**Leitfragen:** Welche Faktoren beeinflussen die Vermarktungspreise von Getreide? Welchen Einfluss hat der weltweite Getreidehandel auf einen regionalen landwirtschaftlichen Betrieb? Welche Möglichkeiten gibt es für den Betrieb, mit der Marktdynamik umzugehen? Welche erweiterten Vermarktungschancen bieten Trocknungs- und Lagerungsmöglichkeiten für landwirtschaftliche Betriebe?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Preisbildung von Getreide und die globalen wirtschaftlichen Verflechtungen in ihrer Komplexität zu beschreiben. Sie können fachspezifische Methoden wie die Analyse von Zeitreihen und Marktcommentaren nutzen, um die Zusammenhänge zwischen Angebot, Nachfrage und den Einflüssen auf die Getreidepreise zu verstehen. Die Schülerinnen und Schüler können agrarpolitische Maßnahmen vor dem Hintergrund des Klimaschutzes bewerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Preisbildung, indem sie Faktoren wie Angebot, Nachfrage und globale Märkte beschreiben. Sie erstellen eine Übersicht über Eingriffsmöglichkeiten des Staates und dokumentieren am außerschulischen Lernort konkrete Beispiele und Auswirkungen.

### Am außerschulischen Lernort:

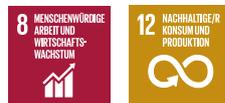
- Begrüßung
- Warm-Up-Fragen zur Aktivierung der Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler
- Vorstellung des Betriebs mit dem Fokus auf den Anbau und die Vermarktung von Getreide
- Die Schülerinnen und Schüler analysieren Preisreihen und Marktbeobachtungskomentare. Mithilfe dieser werden unterschiedliche Preise in Bezug zueinander und in Bezug zu weltweiten Ereignissen gesetzt. Am konkreten Beispiel werden Einflussfaktoren auf die Preise, Preisentwicklungen und Handlungsmöglichkeiten des Betriebs, auf solche Preisschwankungen zu reagieren, dargestellt.
- Die Ergebnisse der Untersuchungen werden auf Postern präsentiert und Anknüpfungspunkte zum eigenen Konsumverhalten gesucht.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Gruppenarbeit eine Ausarbeitung zum Thema „Getreidepreis unter dem Einfluss des Klimawandels“ und ziehen den außerschulischen Lernort als konkretes Beispiel mit ein. Sie untersuchen die Notwendigkeit von agrarpolitischen Reformen.

**Jahrgangsstufen:** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (Interessenkonflikte in der sozialen Marktwirtschaft)

**SDGs:** 8 Menschwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Betriebswirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## EU-Agrarpolitik - Hintergründe und Auswirkungen auf landwirtschaftliche Betriebe

**Inhalt:** Die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union wurde bereits im Jahr 1962 eingeführt. Sie verfolgt u. a. die Ziele, das Einkommen und die Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe sowie die Versorgung der Bevölkerung zu sichern. Die Agrarpolitik passt sich ständig neuen Herausforderungen wie dem Klimawandel an. Am konkreten Beispiel analysieren die Schülerinnen und Schüler die politischen Entscheidungsprozesse in der EU, die Funktionsweise von Subventionen und die konkreten Auswirkungen für die landwirtschaftlichen Betriebe in der Region.

**Leitfragen:** Welchen Einfluss hat die EU-Agrarpolitik auf landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland? Welche agrarpolitischen Maßnahmen werden umgesetzt und welche Vor- und Nachteile bringen diese mit sich? Wie hat sich die europäische Agrarpolitik im Laufe der Zeit verändert und welchen Einfluss hat die Agrarpolitik auf den Klimaschutz?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Entscheidungsprozesse in der EU am Beispiel der Agrarpolitik erläutern sowie den Einfluss auf die nationale Politik und die Auswirkungen auf einen konkreten Betrieb in Schleswig-Holstein ableiten. Sie können die Funktionsweisen der agrarpolitischen Maßnahmen erklären und deren Einfluss auf den Umweltschutz. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, unterschiedliche Positionen in aktuellen Debatten zur Reform der Agrarpolitik zu beurteilen und ihren eigenen Standpunkt begründet zu vertreten.

**Schulische Vorbereitungen:** Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Rolle der EU sowie deren Institutionen, welche mit Fokus auf die Agrarpolitik von Bedeutung sind. Sie erstellen eine Übersicht über politische Maßnahmen, die im Agrarsektor Anwendung finden können. Die Schülerinnen und Schüler stellen die Auswirkungen der europäischen Agrarpolitik auf einen landwirtschaftlichen Betrieb in Schleswig-Holstein mittels einer Fallanalyse dar und fertigen zur Dokumentation einen Beobachtungsbogen an.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung: Warm-up-Fragen zur Aktivierung des Vorwissens der Schülerinnen und Schüler und Vorstellung des Betriebs
- Darstellung der historischen Entwicklung der EU-Agrarförderung
- Mithilfe diverser Materialien werden unterschiedliche Maßnahmen der EU-Agrarpolitik in Gruppenarbeit bearbeitet und hinterher im Plenum zusammengetragen (Erste und Zweite Säule, Green Deal, Farm to Fork, ...)
- Betriebsbesichtigung mit dem Fokus auf die Umsetzung der EU-Vorgaben und der konkreten Frage: Welchen Einfluss hat die EU-Agrarpolitik auf unseren Betrieb?
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die Ergebnisse der Fallanalyse in Form einer schriftlichen Arbeit. Sie recherchieren zu aktuellen Debatten zur Agrarpolitik und stellen ihren Standpunkt begründet mündlich oder schriftlich dar. Hierbei nehmen sie Bezug zum außerschulischen Lernort.

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (europäische Entscheidungsstrukturen, soziale Marktwirtschaft)

**Jahrgangsstufen:** 11-13, Berufliche Schulen

**SDGs:** 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Ökologischer Fußabdruck tierischer Produkte und die Chancen regionaler Wertschöpfungsketten

**Inhalt:** Der ökologische Fußabdruck tierischer Produkte ist eng mit dem Klimawandel verbunden. Landwirtschaftliche Betriebe als Wirtschaftseinheiten stehen vor der Herausforderung, ihren Beitrag zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks tierischer Produkte zu leisten, müssen aber gleichzeitig immer größeren und globaleren Wertschöpfungsketten standhalten. Regionale Wertschöpfungsketten können eine Chance und ein Lösungsansatz sein.

**Leitfragen:** Welche Auswirkungen haben regionale Wertschöpfungsketten auf die lokale Wirtschaft und Umwelt? Welche Strategien zur nachhaltigen Nutzung von Ressourcen werden in regionalen Wertschöpfungsketten verfolgt? Welche nachhaltigen Geschäftsmodelle leisten welchen Beitrag zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Themen „Regionale Wertschöpfungsketten“ mit „Nachhaltigkeit in der Wirtschaft“ und „Ressourcenmanagement“ in Verbindung zu setzen. Die Schülerinnen und Schüler können globale und regionale Wertschöpfungsketten hinsichtlich ihres ökologischen Fußabdrucks kriteriengeleitet vergleichen. Zudem setzen sie sich kritisch mit Ansätzen zur Berechnung negativer Externalitäten in der Herstellung tierischer Produkte auseinander. Die Schülerinnen und Schüler sind befähigt, differenziert wirtschaftliche Entscheidungen im Hinblick auf ökologische Nachhaltigkeit mithilfe des vermittelten Fachwissens zu treffen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen ökologische Aspekte bzgl. der Herstellung tierischer Lebensmittel (Transport, Tierhaltung, Futtermittelanbau, Vermarktung, Ressourcenverbrauch etc.) als Parameter für den ökologischen Fußabdruck. Vertiefend untersuchen sie Konzepte, die die ökologisch externen Effekte der Herstellung verschiedener tierischer Lebensmittel messbar machen. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen regionale und globale Wertschöpfungsketten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Besuch eines landwirtschaftlichen Betriebes mit Tierhaltung mit Fokus auf eine regionale Wertschöpfungskette
- Ökologische Aspekte und zukünftige Herausforderungen bezogen auf die Tierhaltung werden aus Sicht des Betriebs erläutert.
- Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den ökologischen Fußabdruck der vom besuchten Betrieb hergestellten Fleisch- und Wurstwaren und setzen diesen in Verbindung mit der regionalen Wertschöpfungskette.
- Die Klasse diskutiert wirtschaftliche Aspekte und politische Entscheidungen im Hinblick auf die regionale (Fleisch-)Produktion mit den Betriebsverantwortlichen.

**Schulische Nachbereitung:** Reflexion der Erfahrungen auf dem Hof. Der ermittelte ökologische Fußabdruck wird von den Lernenden mit Daten aus der Literatur und mit dem von tierischen Produkten überregionaler Wertschöpfungsketten verglichen und bewertet. Sie begründen in einer Gruppenarbeit die Chancen und Herausforderungen regional wirtschaftender (landwirtschaftlicher) Betriebe und beantworten dadurch die Forschungsfragen.

**Jahrgangsstufe(n):** Klasse 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (Ökonomie und Ökologie)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2,5 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Ökonomische und ethische Herausforderungen in der Hähnchenmast - Spannungsfelder zwischen Preisdruck und Tierwohl

**Inhalt:** Hähnchenfleisch gehört in Deutschland zu den am häufigsten verzehrten Fleischsorten. Aufgrund der hohen Nachfrage und des intensiven Preiswettbewerbs stehen ökonomische Effizienz und tierethische Fragen in einem Spannungsverhältnis. In den vergangenen Jahren ist der Trend zu beobachten, dass Verbraucherinnen und Verbraucher ein größeres Bewusstsein für die Themen Tierwohl und Haltungsbedingungen haben. Dennoch sind in den Supermärkten vor allem Hähnchenprodukte mit der Haltungsstufe 2 zu finden, und auch der Preis spielt weiterhin eine große Rolle. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die unterschiedlichen Interessen der Akteure (Verbrauchende, Produzierende, Staat) und die politischen Maßnahmen, die das Gleichgewicht zwischen Marktmechanismen und gesellschaftlichen Erwartungen beeinflussen.

**Leitfragen:** Wie beeinflussen Angebot und Nachfrage den Preis von Hähnchenfleisch und welche Rolle spielt dabei die Preiselastizität? Welche ökonomischen und ethischen Interessenkonflikte ergeben sich in der Hähnchenmast im Spannungsfeld zwischen Produzenten, Konsumenten und dem Staat? Wie können staatliche Maßnahmen das Tierwohl in der Hähnchenmast beeinflussen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die komplexen ökonomischen Zusammenhänge der Hähnchenmast analysieren und erklären. Sie verstehen die unterschiedlichen Interessen der Akteure und die Konflikte, die daraus resultieren. Sie sind in der Lage, die Rolle des Staates und anderer Institutionen in der Regulierung der Hähnchenmast kritisch zu beurteilen. Sie sind in der Lage, ihren eigenen Standpunkt argumentativ zu vertreten und entwickeln Lösungsansätze für eine nachhaltigere Hähnchenproduktion.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die Preisentwicklung und Preiselastizität von Hähnchenfleisch sowie den Einfluss auf Angebot und Nachfrage. Sie diskutieren über die Bedeutung von Konsumentensouveränität und Marketingstrategien bezogen auf die Hähnchenmast.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Hähnchenmastbetriebs
- Vorstellung der umgesetzten Haltungsform und Unterschiede zu anderen Haltungsformen werden dargestellt.
- Einblicke in den Stall unter Einhaltung der Hygieneregeln
- Vorstellung der täglichen Arbeiten auf dem Betrieb sowie Einblicke in die automatisierten Techniken und Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebs.
- Vergangene sowie zukünftige Maßnahmen zum Tierwohl werden thematisiert. Politische Maßnahmen und deren Einfluss auf den Sektor werden besprochen.
- Die Schülerinnen und Schüler sammeln gemeinsam mit dem Landwirt oder der Landwirtin ihre Gedanken zu dem Thema „Hähnchenmastbetrieb der Zukunft“. Hierbei werden Gedanken zu den Oberthemen Tierethik, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit oder Konsumverhalten gesammelt.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten aus, wie der Staat durch Gesetze und Verordnungen die Rahmenbedingungen für die Agrarwirtschaft festlegt. Die Schülerinnen und Schüler formulieren kriterienorientiert und differenziert ein eigenes Werturteil und beziehen die Perspektive verschiedener Akteure und die Erfahrungen am außerschulischen Lernort mit ein.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (Preisbildung und Wettbewerb, Konsumententscheidungen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und festes Schuhwerk



## Geflügelhaltung - eine wirtschaftliche Betrachtungsweise

**Inhalt:** Die moderne Geflügelhaltung in Deutschland hat sich erheblich weiterentwickelt, was sich in der Vielfalt der Haltungsformen und der zunehmenden Ausrichtung auf Tierwohl und Umweltschutz widerspiegelt. Die Aufzucht von Masthühnern stellt den größten Sektor in Deutschland dar, gefolgt von der Eierproduktion. Dieser Sektor hat zum einen eine große wirtschaftliche Bedeutung und zum anderen ist es notwendig, nachhaltige Praktiken zu fördern und zu implementieren, um den ökologischen Fußabdruck zu minimieren. Die Wahrnehmung der Öffentlichkeit spielt eine wichtige Rolle in der Entwicklung und Akzeptanz von Geflügelhaltungssystemen. Tierwohl ist für die Konsumentinnen und Konsumenten ein immer wichtigerer Faktor. Diese Entwicklungen zeigen, wie wichtig es ist, in Bildungsprogrammen nicht nur die biologischen und physiologischen Grundlagen der Geflügelzucht zu behandeln, sondern auch die sozialen und ökologischen Aspekte der Geflügelhaltung zu integrieren. Dadurch können Schülerinnen und Schüler ein umfassendes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen landwirtschaftlicher Praxis, Tierwohl und nachhaltiger Lebensmittelproduktion entwickeln.

**Leitfragen:** Wie wirken sich Subventionen und staatliche Unterstützungsmaßnahmen auf die Geflügelwirtschaft aus? Welche Rolle spielen EU-Regelungen und nationale Gesetze beim Schutz von Tieren in der Geflügelhaltung? Welche wirtschaftlichen Herausforderungen und Chancen ergeben sich durch die Intensivierung der Geflügelhaltung? Wie trägt Umweltpolitik zur nachhaltigen Geflügelhaltung bei?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Aspekte der Nachhaltigkeit und der Kreislaufwirtschaft des landwirtschaftlichen Betriebs und können diese in einer Diskussion argumentativ einsetzen. Sie erkennen die Bedeutung von artgerechter Tierhaltung und nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken sowie den Einfluss von agrarpolitischen Zielsetzungen. Die Schülerinnen und

Schüler sind in der Lage, eine Übersicht der Marktstrukturen, Preisbildung und internationalen Handelsbeziehungen in der Geflügelwirtschaft zusammenzustellen. Sie können die Rolle von Exporten in Entwicklungsländern diskutieren und die damit verbundenen ethischen und wirtschaftlichen Aspekte kritisch hinterfragen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Geflügelhaltung als Teil der Agrarwirtschaft. Sie stellen eine Übersicht der Marktstrukturen, Preisbildung und internationalen Handelsbeziehungen zusammen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Die Schülerinnen und Schüler lernen die verschiedenen Betriebszweige des landwirtschaftlichen Betriebs und deren Zusammenhänge kennen.
- Eigenständige Beobachtung der Masthühner und Ableitung der Bedürfnisse hinsichtlich Futter, Unterkunft und Herdenverhalten
- Untersuchung von Kosten und Erlösen in der Geflügelproduktion, betriebswirtschaftliche Optimierung, Investitionen und Subventionen
- Darstellung der umgesetzten nationalen und europäischen Regelungen zum Tier- und Naturschutz in der Geflügelhaltung. Nach Absprache werden Vorgaben zur Hygiene, Kontrolle und Rückverfolgbarkeit thematisiert.
- Abschluss und Reflexion

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Rolle von Exporten in Entwicklungsländern. Die Schülerinnen und Schüler führen Untersuchungen des Konsumverhaltens durch oder recherchieren zu dieser Thematik, bezogen auf Geflügelprodukte.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (Wettbewerbs- und Ordnungspolitik)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Käse - über die Herstellung, Logistik und Vermarktung

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten einen Einblick in die Produktion, Logistik und Vermarktung von Käse. Durch die Darstellung der Logistik-Kette wird sowohl das Erfordernis der qualifizierten Organisation dargestellt als auch die Notwendigkeit des Einsatzes digitaler Lösungen. Im Anschluss befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit der Preisbildung des vorgestellten Produkts. Sie kalkulieren die Kosten der Produktion und Logistik und beachten hierbei die Interessen der verschiedenen Akteursgruppen. Verbraucheransprüche werden gleichermaßen berücksichtigt, wie der Verdienst der beteiligten Akteure.

**Leitfragen:** Wie verläuft der Weg von der Milch bis zum Käse und welche Berufsgruppen sind beteiligt? Wie wird der Preis von Käse gebildet? Welche Faktoren müssen bei der Preisbildung beachtet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren Marktprozesse exemplarisch am Produkt Käse unter Berücksichtigung von Angebot, Nachfrage, Wettbewerb und Marktformen. Die Schülerinnen und Schüler können die Perspektive von Konsumenten und Produzenten einnehmen und ermitteln Kostenfaktoren für das Beispielprodukt. Sie sind in der Lage, die Käseherstellung aus Milch als hochwertiges Produkt in seinen Produktionsschritten zu beschreiben und können kriteriengeleitet Qualität von Produkten ableiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler identifizieren Einflussfaktoren auf die Preisbildung sowie staatliche Eingriffsmöglichkeiten. Sie legen dar, wie die Marktstrukturen die Preisbildung beeinflussen und arbeiten Besonderheiten in Bezug auf die Preisbildung im Lebensmittelsektor heraus. Sie überlegen sich Qualitätskriterien für Lebensmittel.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Die Urproduktion und Verarbeitung der Milch werden dargestellt. Die Schülerinnen und Schüler verkosten verschiedene Käsesorten und erarbeiten Unterschiede.
- Die Schülerinnen und Schüler lernen die Logistikkette vor Ort kennen. An einem konkreten Fallbeispiel werden gemeinsam Kostenfaktoren ermittelt und der Preis für das Endprodukt kalkuliert. Staatlichen Regulierungen wie z. B. EU-Herkunftsschutz oder Förderprogramme werden dargestellt.
- Der weitere Produktweg bis in den Einkaufsbeutel des Verbrauchers wird dargestellt.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Besonderheiten im Agrarsektor sowie europäische Regelungen werden für das Beispielprodukt herausgearbeitet. Ergänzend können globale Einflussfaktoren von den Schülerinnen und Schülern identifiziert werden sowie die Auswirkungen internationaler Konkurrenz auf die Vermarktung regionaler Produkte. Sie diskutieren kriteriengeleitet über einen gerechten Preis für das Produkt unter Berücksichtigung verschiedener Interessen.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (Preisbildung)

**SDGs:** 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur, 13 Nachhaltiger Konsum



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden



## Klimaschutz und Landwirtschaft - Chancen und Herausforderungen

**Inhalt:** Klimaschutz ist ein wichtiger Aspekt in der täglichen Arbeit von Landwirtinnen und Landwirten. Dabei gibt es mehrere Maßnahmen zur Reduktion von schädlichen Emissionen. Die Schülerinnen und Schüler erleben aktiven Klimaschutz hautnah und kommen mit den Betriebsleitenden ins Gespräch. Dabei geht es auch um wirtschaftliche und politische Aspekte.

**Leitfragen:** Welchen Beitrag kann die Landwirtschaft leisten, um die globalen Umweltziele zu erreichen und die CO<sub>2</sub>- sowie Methan-Emissionen zu reduzieren? Welche Maßnahmen sind besonders wirksam, um die nationalen Klimaziele zu erreichen? Welche politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen beeinflussen die Umsetzung von nachhaltigen Praktiken? Welche Rolle spielen die Verbraucherinnen und Verbraucher bei der Förderung von nachhaltiger Lebensmittelproduktion?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Instrumente der Umweltpolitik in Bezug auf landwirtschaftliche Betriebe zu benennen und deren Wirksamkeit fachlich fundiert zu beurteilen. Sie können Strategien der nationalen und globalen Umweltpolitik zwischen Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit erläutern und sind in der Lage, diese Strategien auf den landwirtschaftlichen Betrieb zu übertragen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen, welchen Einfluss die Landwirtschaft auf die Erreichung der nationalen Klimaziele hat. Die Schülerinnen und Schüler analysieren verschiedene Möglichkeiten der Emissionsreduktion durch den landwirtschaftlichen Betrieb und erarbeiten einen Bewertungsbogen für die verschiedenen Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>- und Methan-Emissionsreduktion am außerschulischen Lernort.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung, Kennenlernen und Hofrundgang. Dazu wird ein Betriebsspiegel gereicht.
- Während des Betriebsrundgangs werden verschiedene Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>- und Methan-Emissionsreduktion (Biogas, Weidehaltung, ökologischer Landbau) gezeigt und erörtert. Nach dem Betriebsrundgang dokumentieren die Schülerinnen und Schüler innerhalb von Kleingruppen jeweils eine der Emissionsreduktions-Maßnahmen anhand des entwickelten Bewertungsbogens.
- Die Klasse diskutiert wirtschaftliche Aspekte und politische Entscheidungen im Hinblick auf das Ziel, CO<sub>2</sub>- und Methan-Emissionen zu reduzieren und bringt hier die Ergebnisse der Kleingruppen mit ein.
- Die Schülerinnen und Schüler reflektieren, inwiefern auch der Einzelne durch seine Ernährungsgewohnheiten Einfluss auf mehr Nachhaltigkeit ausüben kann.
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bewerten in Gruppenarbeit die verschiedenen Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>- und Methanreduktion und präsentieren ihre Ergebnisse im Plenum. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren weitere Möglichkeiten in Bezug auf die Reduktion von CO<sub>2</sub>- und Methangas. Sie reflektieren durch die Berechnung ihres eigenen ökologischen Fußabdrucks ihren Einfluss auf eine nachhaltigere Lebensweise.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Bildung

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (nationale Umweltpolitik und ökologische Herausforderungen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Milchproduktion

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Dialog zum konventionellen und biologischen Ackerbau – eine wirtschaftspolitische Perspektive

**Inhalt:** Beim Thema Landwirtschaft wird in der Öffentlichkeit streng nach „Ökologisch“ und „Konventionell“ unterschieden – meist mit klarer Wertung. Die Schülerinnen und Schüler nähern sich dem Thema frei von Wertung und Emotionen auf einer Sachebene. Unter wirtschaftspolitischen Aspekten werden die Schülerinnen und Schüler einen konventionellen und einen biologischen arbeitenden Betrieb betrachten und sich nach einer Feldbegehung dem Thema „wirtschaftliche und politische Herausforderungen der Betriebe“ nähern.

**Leitfragen:** Worin bestehen die wesentlichen Unterschiede in den Rahmenbedingungen und Betriebsergebnissen? Welche lenkenden Maßnahmen gibt es von Seiten der Politik? Wie werden die EU-Standards in beiden Systemen umgesetzt? Welche Subventionen fließen in das jeweilige System?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die wesentlichen Unterschiede in den Rahmenbedingungen der beiden Systeme zu benennen. Die Schülerinnen und Schüler können Fakten wie EU- und Bundesgesetze als Voraussetzung für die Zahlung von Subventionen benennen und kritisch in Bezug auf die Ernährungssituation in Deutschland, EU bzw. Welt beleuchten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren Rahmenbedingungen, EU- und Bundesgesetze als Voraussetzung für gezahlte Subventionen, indem sie Faktoren wie Angebot, Nachfrage und globale Märkte beschreiben. Sie erstellen eine Übersicht über Eingriffsmöglichkeiten des Staates und dokumentieren am außerschulischen Lernort konkrete Beispiele und Auswirkungen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Mit Warm-Up-Fragen zur Aktivierung der Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler
- Vorstellung des Betriebs, thematische Einführung: Erläuterung der verschiedenen Bewirtschaftungsverfahren und des Administrationsaufwandes
- Praktische Übung: Feldbegehungen und Vergleich der Feldbestände und Ernteerzeugnisse einer konventionellen und biologischen Landwirtschaft
- Praktische Übung: Ausarbeitung von Betriebsergebnissen anhand von echten Betriebszahlen. Einblick in Marktlage und damit verbundener betrieblicher Vermarktung. Wirtschaftliche und politische Herausforderungen der Betriebe.
- Reflexion, Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Gruppenarbeit eine kritische Ausarbeitung zu einem der folgenden Gesichtspunkte: Führung des Feldbestandes, Erträge und Ernährung, Wirtschaftlichkeit, politische Rahmenbedingungen und stellen die Ergebnisse im Plenum vor.

**Jahrgangsstufen:** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Wirtschaft/Politik (Wettbewerbs- und Ordnungspolitik)

**SDGs:** 8 Menschwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Betriebswirtschaft, Öffentliche Verwaltung

**Angebotszeitraum:** ganzjährig (optimal: September bis November und März bis Juni)

**Umfang:** 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Berufsfeld Bauernhofpädagogik - erkunden des Lernorts Bauernhof

**Inhalt:** Durch Einblicke in die landwirtschaftliche Praxis werden nicht nur die Zusammenhänge von Natur, Landwirtschaft und Ernährung vermittelt. Durch den erlebnisorientierten Ansatz können unterschiedliche Zielgruppen verschiedene Schlüsselkompetenzen erwerben. Im Bildungsangebot lernen die Schülerinnen und Schüler der beruflichen Schulen die Bauernhofpädagogik näher kennen und erleben die Bandbreite an Aktionen, die auf einem Betrieb umgesetzt werden können. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten eigene Förderkonzepte für verschiedene Zielgruppen und bekommen zudem Einblicke in die Gestaltungsmöglichkeiten des Lernorts Bauernhof.

**Leitfragen:** Was versteht man unter Bauernhofpädagogik? Welches Ziel wird bei der Bauernhofpädagogik verfolgt? Inwiefern ist der Lernort für unterschiedliche Zielgruppen geeignet? Wie kann ein Besuch einer bestimmten Zielgruppe gestaltet werden und welche kompetenzorientierten Ziele werden verfolgt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können unterschiedliche Lernsettings beschreiben und erlangen vertieftes Wissen über die Bauernhofpädagogik, indem sie aktiv an Gruppenaktivitäten teilnehmen und gemeinsam Ergebnisse der Erkundung analysieren und diskutieren. Sie sind in der Lage, ein differenziertes Konzept für den Besuch eines Bauernhofes zu erarbeiten und berücksichtigen die Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben unterschiedliche Lernsettings und reflektieren Einflussfaktoren auf das Lernen. Sie analysieren den außerschulischen Lernort Bauernhof und sammeln Ideen, wie unterschiedliche Zielgruppen von einem Besuch eines Bauernhofs profitieren können.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die Arbeit der Bauernhofpädagogik und Hofvorstellung
- Vorstellung und Erläuterung der unterschiedlichen Zielgruppen und Förderkonzepte
- Erläuterung des Ablaufs einer pädagogischen Einheit auf dem Hof
- Praktische Impulse zur Vielfalt der Gestaltung eines Hofbesuchs. Je nach Absprache mit dem Betrieb sind unterschiedliche Aktionen möglich: Futtermittelvorbereitung, Fütterungsvorgang, Pflanzenanbau/-ernte, tiergestützte Interventionen, Verarbeitung von Produkten (z. B. Wolle, Lebensmitteln), sonstige leichte Hof- und Stallarbeiten.
- Die Schülerinnen und Schüler fassen die Arbeit der Bauernhofpädagogik zusammen und ordnen ein, welche Fähigkeiten (sozial, kognitiv, motorisch) gefördert werden können. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren Ideen für die konzeptionelle Ausarbeitung von Förderkonzepten und diskutieren diese in der Gruppe.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten ein detailliertes Konzept für den Bauernhofbesuch. Sie berücksichtigen hierbei sowohl die erkundeten Gegebenheiten vor Ort als auch die Bedürfnisse von unterschiedlichen Zielgruppen. Sie konzipieren ein inklusives Konzept mit vielfältigen Aktivitäten.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Sozialpädagogik/Sozialwesen

**SDGs:** 4 Hochwertige Bildung



**Berufsfelder:** Bauernhofpädagogik

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste, robuste Kleidung (ggf. Gummistiefel), nach Absprache: Schreibunterlagen und Frühstück



## Tiergestützte Interventionen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb

**Inhalt:** Tiergeschützte Interventionen bieten vielfältige Möglichkeiten für Menschen jeden Alters. Zu den tiergeschützten Interventionen zählen auch präventive und rehabilitative Maßnahmen. Durch den Kontakt mit den Tieren werden Lernprozesse initiiert und die sozialen oder emotionalen Kompetenzen der Teilnehmenden verbessert sowie das Wohlbefinden gesteigert. Am außerschulischen Lernort befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit den unterschiedlichen auf dem Hof lebenden Tieren, deren Eigenschaften und der Eignung für Interventionen. Hierbei wird auch der Aspekt des Tierwohls in die Betrachtung mit einbezogen. Die Schülerinnen und Schüler nehmen Kontakt zu den Tieren auf (beobachten, streicheln, anschmiegen, füttern) und reflektieren die damit verbundenen individuellen Erlebnisse. Sie lernen die Möglichkeiten tiergeschützter Interventionen auf landwirtschaftlichen Betrieben kennen sowie den Nutzen für verschiedene Zielgruppen.

**Leitfragen:** Was versteht man unter tiergestützter Intervention und wie werden diese Interventionen umgesetzt? Welches Ziel wird bei der tiergestützten Arbeit verfolgt? Welche Tiere sind für diese Arbeit geeignet und welche Maßnahmen zum Tierschutz werden getroffen? Wie reagieren unterschiedliche Zielgruppen auf diese Art der Pädagogik?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Auswirkungen der tiergeschützten Intervention auf die Gesundheit des Menschen einschätzen. Sie nehmen die Wirkung tiergeschützter Interventionen auf das eigene Empfinden wahr und dokumentieren dies. Sie konzipieren die Umsetzung tiergeschützter Interventionen mit ausgewählten Zielgruppen und beachten hierbei die Bedürfnisse von Menschen in besonderen Lebensphasen und mit abweichender Entwicklung.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler identifizieren verschiedene Formen tiergestützter Intervention (tiergestützte Therapie, tiergestützte Pädagogik, tiergestützte Aktivitäten etc.) und bestimmen die möglichen Effekte der Interventionen auf verschiedene Zielgruppen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die Tätigkeitsfelder im Zusammenhang mit der Sozialen Landwirtschaft
- Erklärung der Unterschiede zwischen Bauernhofpädagogik und tiergestützter Pädagogik
- Beispielhafte Präsentation tiergestützter Interventionen: Kontaktaufnahme zu den auf dem Hof lebenden Tieren (beobachten, streicheln, anschmiegen, füttern) und Dokumentation der eigenen Eindrücke
- Analyse der Eigenschaften der verschiedenen Tiere und der Eignung für die Interventionen
- Die Schülerinnen und Schüler fassen anhand der Praxisphase und der Vorträge die wichtigsten Aspekte der tiergestützten Arbeit zusammen und ordnen ein, welche Fähigkeiten (sozial, kognitiv, motorisch) bei unterschiedlichen Zielgruppen gefördert werden können.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler übertragen die Erkenntnisse vom außerschulischen Lernort auf unterschiedliche Settings und verschiedene Zielgruppen. Sie stellen Best-Practice-Beispiele zur Umsetzung tiergestützter Interventionen in verschiedenen Settings dar und planen konzeptionell die Durchführung einer solchen Intervention.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Sozialpädagogik, Sozialwesen

**SDGs:** 3 Gute Gesundheitsversorgung, 4 Hochwertige Bildung



**Berufsfelder:** Bauernhofpädagogik

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

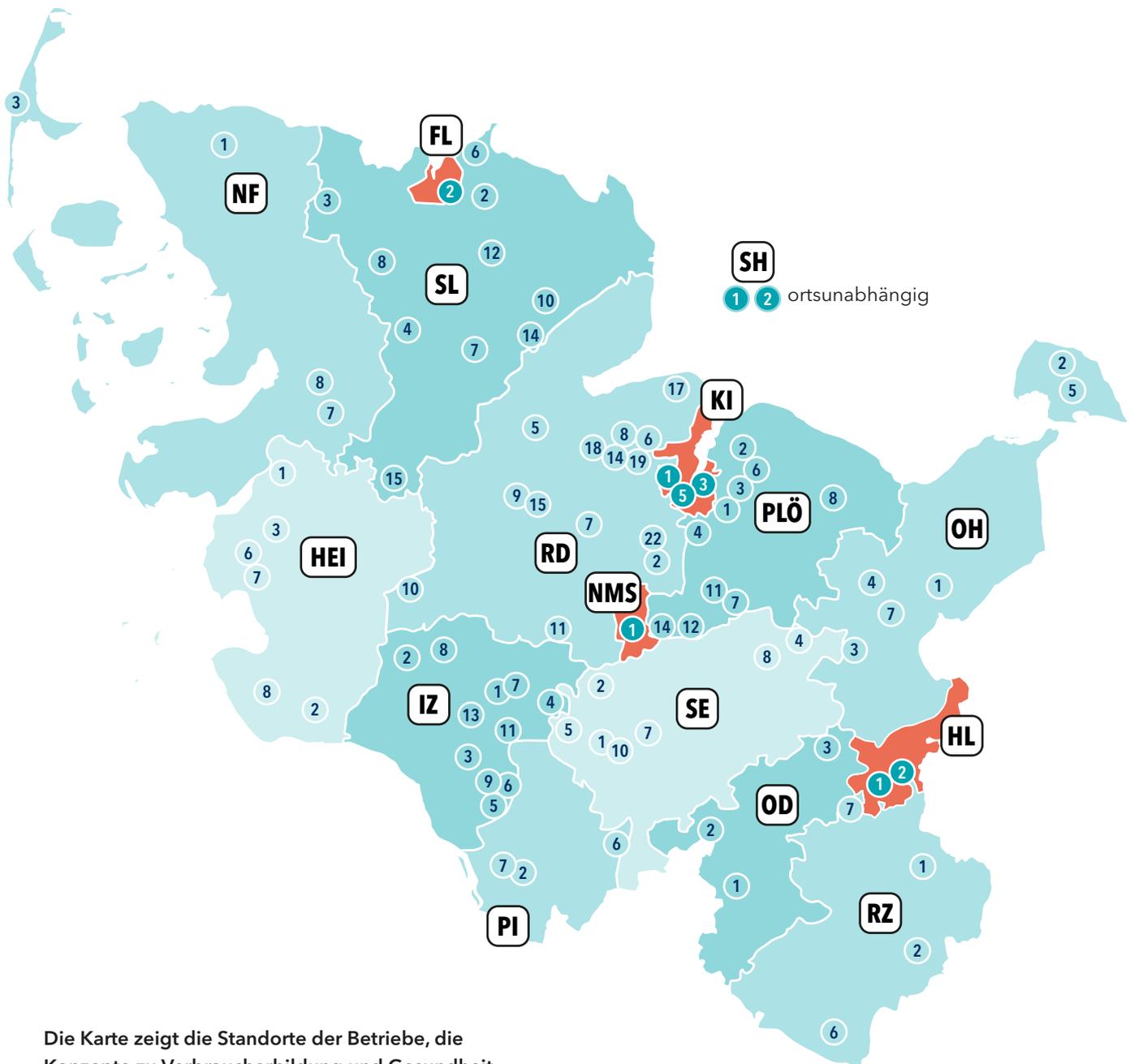
**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste und robuste Kleidung





# Konzepte zu Verbraucherbildung und Gesundheit



Die Karte zeigt die Standorte der Betriebe, die Konzepte zu Verbraucherbildung und Gesundheit anbieten.

**Konzepte 123 bis 128:** Jahrgangsstufen 5–6

**Konzepte 129 bis 173:** Jahrgangsstufen 7–10

**Konzepte 174 bis 187:** Jahrgangsstufen 11–13,  
Berufliche Schulen

Ab S. 252 finden Sie die Kontakt- und Anmeldedaten zu den anbietenden Betrieben und Organisationen.

### 123 Sinnvoll satt werden -

#### Selbstgemacht vs. Fertigprodukt

- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- OH-2 Ferienhof Wichtelweide, 23769 Insel Fehmarn OT Gammendorf
- SE-7 Hof Ehlers), 24640 Hasenmoor
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentförden

### 124 Getreideanbau - vom Feld zum Mehl

- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- OH-3 Catharina Biel, 23623 Barghorst
- OH-7 Bioland Betrieb Maïke Jantzen-Kaacksteen, 23701 Süsel
- PLÖ-6 Hof Buss, 24232 Dobersdorf
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby
- SL-15 Mangold & Korn GbR, 24803 Erfde
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Förden-Barl
- IZ-2 Bauernhof Reimers, 25596 Wacken
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

### 125 Auf der Spur vom Brot zum Korn

- KI-5 Bäckerei Günther GmbH & Co. KG, 24145 Kiel
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 126 Gesundes Pausenbrot -

#### Pausenklassiker selbstgemacht

- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 127 Milch ist nicht gleich Milch -

#### Vielfältigkeit und Produktion

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-1 Hof Michael Bienemann, 25923 Humptrup
- PI-7 Hell Lander GbR, 25436 Groß Nordende
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-2 Bauernhof Reimers, 25596 Wacken
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst

### 128 Nachhaltig kochen - regionale Schätze entdecken

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- PI-2 Zur Erholung, 25436 Uetersen

### 129 Gewinnung von Getreide und Herstellung von Mehl

- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- OH-3 Catharina Biel, 23623 Barghorst
- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

### 130 Brot als wichtiges Grundnahrungsmittel - vom Korn zum Brot

- RZ-1 Domäne Fredeburg, 23909 Fredeburg
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

### 131 Vom Acker bis zur Schüssel: Der Weg meines Müslis

- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 132 Saatgutgewinnung und ökologische Pflanzenzüchtung - der Schlüssel zum nachhaltigen und kostengünstigen Anbau

- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- SL-4 Christiansens Biolandhof, 24887 Esperstoffeld

### 133 Gemüseanbau in der biologischen Landwirtschaft

- OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg

### 134 Gemüseanbau in der konventionellen Landwirtschaft

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- SL-10 Ankerperde, 24888 Steinfeld

### 135 Anbau und Vermarktung von regionalem Obst und Gemüse

- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e.V., 23769 Fehmarn
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- RD-2 Bioland Hof Bockmann, 24582 Bordesholm
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 136 Saisonalität und Regionalität von Lebensmitteln

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow

- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
- PI-2 Zur Erholung, 25436 Uetersen
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 137 Der Apfel: Ein Klimaheld in grün!

- PLÖ-1 Obstquelle Schuster, 24223 Schwentinental

### 138 Kohlanbau in Dithmarschen: Europas größtes zusammenhängendes Kohlanbaugebiet

- HEI-7 von Hemm, 25761 Oesterdeichstrich
- HEI-8 FreshField Handelsgesellschaft mbH & Co.KG, 25709 Kronprinzenkoog

### 139 Kräuterwerkstatt - Wildkräuter sammeln, kochen und genießen

- SE-8 Landhaus Schulze-Hamann GbR, 23813 Blunk

### 140 Von der Erde auf den Teller - ein Praxistag im Garten

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- NF-8 Biohof Thees, 25866 Mildstedt
- OH-4 Erlebnis Küchengarten Schloss Eutin, 23701 Eutin
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
- PLÖ-6 Hof Buss, 24232 Dobersdorf
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- RD-14 Wurzelhof der Gemeinde Schinkel, 24214 Schinkel
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhrden-Barl

### 141 Frisch auf den Tisch - Anbau und Verarbeitung verschiedener Gemüse- und Getreidearten

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e. V., 23769 Fehmarn
- PLÖ-6 Hof Buss, 24232 Dobersdorf
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck

### 142 Ist Tierwohl kaufbar? Lebensmittelkennzeichnung tierischer Produkte (Kooperationsprojekt)

- SH-1 Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein, ortsunabhängig, **zusammen mit:**
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- RD-10 Likedeeler Hof, 25557 Steinfeld
- RD-11 Ferienhof Ratjen, 24613 Aukrug
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup
- SL-14 Biohof Lamp, 24864 Brodersby
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

### 143 Tierwohl-Kennzeichnung als Verbraucherinformation - die Tierhaltung in der Praxis

- PLÖ-2 Hof Steffen, 24253 Muxall
- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup 24980 Hörup
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

### 144 Tierhaltung in der biologischen Landwirtschaft

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- IZ-8 Biohof Lieske, 25560 Hadenfeld
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 145 Tierhaltung in der konventionellen Landwirtschaft

- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld

### 146 Der Ursprung tierischer Produkte am Beispiel der kugebundenen Kälberaufzucht

- HEI-1 Op'n Hoff Niemann, 25774 Krempel
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- IZ-4 Hof Hauschildt, 25563 Quarstedt

### 147 Da lachen ja die Hühner - von Haltungsformen über artgerechte Tierhaltung bis hin zum Eier-Code

- NF-7 Hof Frowähr, 25876 Wisch
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- OH-8 Hof Windberg GbR, 23717 Kasseedorf
- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SE-7 Hof Ehlers, 24640 Hasenmoor
- OD-1 Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V., 22926 Ahrensburg

- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt
- OD-3 Hof Rath, 23619 Zarpen

#### 148 Schwein gehabt? - Haltungsformen und Tierwohl in der Schweinehaltung

- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde
- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

#### 149 Vom Teich auf den Teller: Tierwohl und Nachhaltigkeit in der Karpfenzucht

- RD-22 Schmalsteder Mühle, 24241 Schmalstede
- IZ-1 Fischzucht Knutzen GbR, 25551 Hohenlockstedt

#### 150 Milchvielfalt - Entstehung und Besonderheiten von Heumilch

- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup

#### 151 Milchverarbeitung - so wandelbar und vielfältig

- PLÖ-4 Rieckens Landmilch GmbH, 24245 Großbarkau

#### 152 Milch - ein Lebensmittel mit Zukunft?

- HEI-3 Hansen Dellweg GbR, 25792 Neuenkirchen
- RD-9 Betrieb Marcus Rohwer, 24784 Westerrönfeld
- RD-19 Hof Spitzenrade, 24107 Quarnbek
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhörden-Barl

#### 153 Der Weg der Milch - von der Produktion bis hin zur Meierei (Kooperationsprojekt)

- IZ-5 Meierei Horst, 25358 Horst **zusammen mit:**
- IZ-6 Hof Hackelshörn, 25358 Horst

#### 154 Von der Kuh zur Milchtheke: Der Weg der Milch in der Molkerei

- IZ-5 Meierei Horst, 25358 Horst

#### 155 Das ist doch Käse: Die Käseherstellung von der Kuh bis in die Frischetheke

- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- SL-3 James Farm GmbH & Co. KG, 24980 Hörup
- IZ-7 meierhof Möllgaard, 25551 Hohenlockstedt

#### 156 Genießen statt wegwerfen - Lebensmittelverschwendung stoppen

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- HL-1 Landwege e.V., Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof, 23560 Lübeck
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow

- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- PI-2 Zur Erholung, 25436 Uetersen

#### 157 Teller statt Tonne - Lebensmittelverschwendung vermeiden (Kooperationsprojekt)

- SH-1 Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein, ortsunabhängig, **zusammen mit:**
- RZ-2 Hof Schmidt - Lisa u. Marko Ladewig, 23899 Besenthal OT Samekow
- PLÖ-12 Ländliches Kultur-, Bildungs- & Erlebniszentrum Hof Viehbrook, 24619 Rendswühren
- SE-8 Landhaus Schulze-Hamann GbR, 23813 Blunk

#### 158 Restlos glücklich! Lebensmittelverschwendung in der Küche vermeiden

- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- PLÖ-11 Die Küchenperle, 24601 Ruhwinkel/Bockhorn

#### 159 Ernährungssouveränität - woher kommen unsere Lebensmittel?

- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- PI-2 Zur Erholung, 25436 Uetersen
- PLÖ-6 Hof Buss, 24232 Dobersdorf
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- SL-6 artefact, 24960 Glücksburg

#### 160 Fairer Handel & Schokolade: Nachhaltige Konsumentscheidungen treffen

- HL-1 Landwege e.V., Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof, 23560 Lübeck

#### 161 Was steckt drin? Die Lebensmittelkennzeichnung im Fokus (Kooperationsprojekt)

- SH-1 Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein, ortsunabhängig, **zusammen mit:**
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- RD-2 Bioland Hof Bockmann, 24582 Bordesholm
- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder

#### 162 Lebensmittelqualität bewerten am Beispiel Honig

- KI-3 Kieler Honig, 24103 Kiel

#### 163 Zucker: Süße Verlockung mit bitterem Beigeschmack

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-2 Bauernhof Reimers, 25596 Wacken

### 164 Apfelsaft, Softdrink, Wasser -

#### Getränke in meiner Ernährung

- RD-7 Arche Warder – Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- RD-8 Wohlder Erlebnishof, 24214 Wulfshagenerhütten
- SL-2 Hof Neuseegaard, 24975 Husby

### 165 Future Food - gesunde Ernährung für alle!

- FL-2 Vilekula, 24943 Flensburg-Tarup
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 166 Algen - ein Superfood der Zukunft?

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel

### 167 Pflanzenbasierte Ernährung - einfach, lecker und gesund

- PI-2 Zur Erholung, 25436 Uetersen
- SE-1 Betrieb Möllers Morgen, 24632 Lentförden
- OD-2 Bioland-Hof Gut Wulksfelde, 22889 Tangstedt

### 168 Veggie-Trend - vegetarische und vegane Ernährung im Fokus (Kooperationsprojekt)

- SH-1 Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein, ortsunabhängig, **zusammen mit:**
- SE-1 Betrieb Möllers Morgen, 24632 Lentförden
- SE-8 Landhaus Schulze-Hamann GbR, 23813 Blunk

### 169 Nahrungsergänzungsmittel - Gesundheit durch Pillen und Pulver? (Kooperationsprojekt)

- SH-1 Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein, ortsunabhängig, **zusammen mit:**
- SE-8 Landhaus Schulze-Hamann GbR, 23813 Blunk

### 170 Planetary Health Diet: Wie alltagstauglich ist das Konzept?

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster

### 171 Unser Schulkiosk - wie nachhaltig ist das Angebot? (Teil 1)

- SH-2 Deutsche Gesellschaft für Ernährung, ortsunabhängige Durchführung

### 172 Unser Schulkiosk - eine betriebswirtschaftliche Analyse (Teil 2)

- SH-2 Deutsche Gesellschaft für Ernährung, ortsunabhängige Durchführung

### 173 Unser Schulkiosk - wir gestalten ein innovatives Angebot (Teil 3)

- SH-2 Deutsche Gesellschaft für Ernährung, ortsunabhängige Durchführung

### 174 Gesunde Pause - leckere Snacks für den Schulalltag

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- SL-7 Berufsbildungszentrum Schleswig, 24837 Schleswig

### 175 Woher kommt unser Zucker? Der Weg der Zuckerrübe vom Samen bis in die Tüte

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf

### 176 Algen - ein nachhaltiges Lebensmittel mit Zukunft?

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel

### 177 Kulinarische Kreativität trifft Bodenwissenschaft: Bodenkundliches Backen

- RD-8 Wohlder Erlebnishof, 24214 Wulfshagenerhütten
- RD-10 Likedeeler Hof, 25557 Steinfeld
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt
- IZ-3 Inke Magens, 25361 Grevenkop

### 178 Biologischer Pflanzenschutz als Ersatz chemischer Pestizide

- PLÖ-3 e-nema Gesellschaft für Biotechnologie und biologischen Pflanzenschutz mbH, 24223 Schwentinental
- RD-18 Sander & Jepsen NaturWerk GbR, 24214 Schinkel

### 179 Herstellung saisonaler und regionaler Obst- und Gemüseprodukte

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- NMS-1 Kochschule Bettina Seitz, 24534 Neumünster
- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup
- PI-2 Zur Erholung, 25436 Uetersen

### 180 Kohlanbau und Kohlverarbeitung in Schleswig-Holstein - ein regionales Superfood

- HEI-6 Kohlosseum GmbH, 25764 Wesselburen

### 181 Fermentation und Haltbarmachung von Lebensmitteln: Ein Beitrag zur Nachhaltigkeit?

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- PI-2 Zur Erholung, 25436 Uetersen
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe

### 182 Von der Weide auf den Tisch - der Prozess der Milchproduktion

- RZ-6 Bunter Erdmannshof e.V., 21483 Krukow
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg

- NF-1 Hof Michael Bienemann, 25923 Humptrup
- PLÖ-4 Rieckens Landmilch GmbH, 24245 Großbarkau
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- RD-11 Ferienhof Ratjen, 24613 Aukrug
- RD-15 Hof Jabobsen Thiesberg, 24783 Osterrönfeld
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- IZ-11 Hof Wendt, 25597 Westermoor
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

### 183 Hygienevorschriften am Beispiel der Milch - von der Produktion bis hin zur Meierei (Kooperationsprojekt)

- IZ-5 Meierei Horst, 25358 Horst, **zusammen mit:**
- IZ-6 Hof Hackelshörn, 25358 Horst

### 184 Was sind eigentlich Bruderhähnchen? Der Umgang mit männlichen Nachkommen in der Geflügelindustrie

- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde

### 185 Tierwohl - zwischen Ethik und Produktqualität

- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder

### 186 Handwerk und Wissen - Herstellung hochwertiger tierischer Produkte

- RD-5 Mein-Glücksstück GmbH, 24361 Klein Wittensee
- SL-8 Der Fleischhauer, 24997 Wanderup

### 187 Hauswirtschaft im Wandel - mehr als nur Kochen!

- PLÖ-11 Die Küchenperle, 24601 Ruhwinkel/Bockhorn



## Sinnvoll satt werden – selbstgemacht versus Fertigprodukt

**Inhalt:** Um auf die Schnelle satt zu werden, wird häufig zu Fertigprodukten gegriffen. Doch welchen Preis zahlen wir für die schnellere Alternative? Die Unterschiede liegen neben dem Geschmack und den Zutaten vor allem im Preis. An den Beispielen Pfannkuchen und belegte Brötchen identifizieren die Schülerinnen und Schüler die Preisunterschiede. Indem die Schülerinnen und Schüler selbst aktiv werden und diese Gerichte selbst herstellen, lernen sie den Zubereitungsprozess kennen. Dabei entdecken sie, wie einfach es ist, gesunde und köstliche Mahlzeiten selbst zuzubereiten. Diese Erfahrung fördert neben einem bewussteren Essverhalten auch einen nachhaltigeren Umgang mit Lebensmitteln.

**Leitfragen:** Wie unterscheiden sich Fertigprodukte von Selbstgemachtem hinsichtlich verschiedener Kriterien? Wie setzen sich die Preise zusammen? Wo kommen Grundzutaten wie Getreide und Eier her und warum sind manchmal Zusatzstoffe in Fertiggerichten, die im Selbstgemachten fehlen? Wann ist Selbstgemachtes besser für das Klima?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Fertigprodukte und selbsthergestellte Produkte anhand der Beispiele Pfannkuchen und belegte Brötchen hinsichtlich Merkmale wie Zeit, Preis, Zutaten, Genuss, Gesundheit, Nachhaltigkeit differenziert vergleichen und daraus Konsequenzen für ihr eigenes Essverhalten ableiten. Sie besitzen Wertschätzung für Rohprodukte und gering verarbeitete Lebensmittel. Die Schülerinnen und Schüler können Rezepturen geplant zubereiten und kritisch beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen eine Speise, die sie „to go“ beschaffen, den selbstgemachten Varianten gegenüber und ermitteln jeweils die Inhaltsstoffe und Zutaten. Sie vergleichen sie hinsichtlich der Kriterien in der Zielstellung. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Vor- und Nachteile industriell und selbsthergestellter Speisen und präsentieren ihre Ergebnisse.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Kennenlernen, Ablauf erläutern
- Forscherrundgang: Wo kommen die Grundzutaten Mehl und Eier her?
- Korn wird von den Schülerinnen und Schüler zu Mehl verarbeitet
- Preisvergleich zwischen Selbstgemachtem und Fertigprodukt (Bsp. Pfannkuchen und belegte Brötchen) anhand eines Rezepts; Ermittlung des günstigsten Preises
- Gruppengespräch zu den Aspekten, die eine Rolle beim Kauf eines Lebensmittels spielen (bspw. Verpackungsmüll, Zusatzstoffe)
- selbstständige Zubereitung von Pfannkuchen in der Hofküche
- Abschluss: gemeinsames Gespräch und Reflexion

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler entwickeln gemeinsam einfache Rezepte, die von Gerichten, die sie gerne essen, abgeleitet sind. Dabei berücksichtigen sie bei der Lebensmittelwahl saisonale und regionale Aspekte. Sie analysieren ihr eigenes Konsum- und Alltagshandeln auf der Grundlage von Nachhaltigkeit. Sie erproben einzelne Rezepte und präsentieren die Sammlung z.B. zum Download auf der Schulhomepage.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Nachhaltige Ernährung)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum



**Berufsfelder:** Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Getreideanbau - vom Feld zum Mehl

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler begreifen den aufwendigen und komplexen Prozess der Mehlherstellung. Neben dem Anbau und der Ernte von Getreide erfahren sie durch praxisnahe Methoden, wie man die wertvollen Getreidekörner gewinnt und welche verschiedenen Techniken dabei zum Einsatz kommen. Der ganzheitliche Ansatz fördert das Verständnis für die technischen Abläufe sowie das Bewusstsein für die Herkunft und Qualität von Getreideprodukten. Dabei werden frühere Methoden mit heutigen verglichen.

**Leitfragen:** Wie erfolgt die Gewinnung der Getreidekörner? Wie wird aus Getreidekörnern Mehl? Wie hat sich die Getreideverarbeitung im Vergleich zu früher verändert?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Mehlherstellung als aufwendigen und komplexen Prozess beschreiben und durch die Kenntnisse diesem Lebensmittel mehr Wertschätzung entgegenbringen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen das Vorkommen von Getreide in ihrer Ernährung. Daraus leiten sie Eigenschaften und Verwendungen dieser verschiedenen Getreidearten ab und lokalisieren Anbauorte in Deutschland.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in den Getreideanbau auf dem Feld
- Wie kommt man an die Getreidekörner? Schülerversuche, wie man die Getreidekörner aus dem Getreide bekommt: drüber laufen, schlagen, schütteln, mit den Händen klopfen, rubbeln
- Methoden der Getreideernte: früher versus heute
  - \_Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Vor- und Nachteile der heutigen (maschinellen) Getreideernte
  - \_Die Spreu vom Weizen trennen (früher versus heute)
- Getreideverarbeitung in der Mühle (vom Korn zum Mehl/früher versus heute)
  - \_Die Schülerinnen und Schüler mahlen Getreidekörner mit einem Mörser/Stein und einer Kaffeemühle, anschließend sieben sie das Mehl
- Abschluss und Reflexion

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden verschiedene Mehlsorten und deren Eigenschaften (Getreidesorte, Mehltyp) und bestimmen deren Verwendung und Besonderheiten in der Nahrungsherstellung. Die Schülerinnen und Schüler führen Experimente zum Stärkenachweis durch. Sie ermitteln die ernährungsphysiologische Bedeutung von Kohlenhydraten in der Ernährung und bewerten kohlenhydratreiche Lebensmittel nach deren Zusammensetzung.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Techniken der Nahrungszubereitung, Wertschöpfungskette Getreide)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Müllerei, Landmaschinen

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk, Frühstück, ggf. Sonnenschutz



## Auf der Spur vom Brot zum Korn

**Inhalt:** Brot ist ein essentieller Bestandteil unserer deutschen Ernährung und Weltkulturerbe. Es begleitet uns täglich auf unserem Speiseplan. Die Schülerinnen und Schüler erfahren anschaulich und mit allen Sinnen, wie unser alltägliches Lebensmittel Bio-Brot hergestellt wird. Angefangen bei dem Schmecken und Riechen verschiedener frisch gebackener Brotsorten über das Erleben der Hofbäckerei verfolgen die Schülerinnen und Schüler die Wertschöpfungskette bildhaft von Ende bis Anfang.

**Leitfragen:** Welche Getreidearten gibt es und welche werden vor allem in Deutschland genutzt? Welche Zutaten brauchen wir, um ein Bio-Brot zu backen? Was ist der Unterschied zwischen Weiß- und Vollkornmehl in der Herstellung und für meine Gesundheit? Wie unterscheiden sich biologisch und konventionell hergestellte Brote voneinander?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen verschiedene Brotsorten in Aussehen, Geschmack und Rezeptur und können diese hinsichtlich einer ausgewogenen Ernährung beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler benennen Arbeitsvorgänge in einer Bäckerei und leiten daraus eigene Handlungsschritte ab, um eigenes Brot herzustellen. Sie kennen Getreideprodukte aus anderen Ländern wie Fladen und können diese zubereiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler benennen Lebensmittel, die aus Getreide bestehen. Sie bestimmen Nahrungsmittel aus Getreide, die sie gerne und häufig essen und leiten daraus die Bedeutung von Getreide in unserer Ernährung ab. Sie unterscheiden verschiedene Getreidearten im Aussehen und benennen den Aufbau von Getreidekörnern.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung in das Thema „Brot“
- Die Schülerinnen und Schüler verkosten unterschiedliche Brotsorten und tauschen sich über den Geschmack und Aussehen aus.
- In zwei Gruppen backen die Schülerinnen und Schüler ihr eigenes Brot. Zunächst vergleichen sie verschiedene Ähren und Körner, bevor sie die Zutaten für einen Brotteig ermitteln. In der Bäckerei verarbeiten sie den Teig zu Brötchen, dekorieren diese eigenständig und backen sie. Die Schülerinnen und Schüler entdecken die verschiedenen Geschmäcker von Hafer- und Roggenflocken.
- Erkundung der Hofbäckerei: Die Schülerinnen und Schüler erkunden die Arbeitsschritte von der Kornverarbeitung zum fertigen Brot im Verkauf sowie die Lagerung in Getreidesilos.
- Austausch und Reflexion der eigenen Erfahrungen

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Esskulturen in anderen Ländern und die Bedeutung von Getreide. Sie bereiten Fladen zu.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Wertschöpfungskette)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Landwirtschaft, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Juni bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Bioland e.V.



## Gesundes Pausenbrot - der Pausenklassiker selbstgemacht

**Inhalt:** Eine gesunde und ausgewogene Ernährung spielt eine wichtige Rolle in der Gesunderhaltung und für die Konzentration von Schülerinnen und Schülern. Um die Schülerinnen und Schüler für gesunde Pausensnacks zu begeistern und bei ihnen die Freude an der Zubereitung zu entfachen, werden regionale und saisonale Lebensmittel zu verschiedenen leckeren Snacks unter fachkundiger Aufsicht und Anleitung verarbeitet. Dabei können die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Ideen für gesunde Pausensnacks beitragen.

**Leitfragen:** Welche Vorteile bieten gesundheitsförderliche Pausensnacks im Gegensatz zu (süßen) Riegeln oder Fertigprodukten? Welche Brotsorten und Lebensmittelkombinationen sind besonders geeignet als Grundlage eines Pausensnacks? Wie können wir gesunde Snacks in den Schulalltag integrieren, ohne großen Aufwand zu betreiben? Welche regionalen Bezugswege sind möglich und sinnvoll?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheitsförderung zu erklären. Sie können Pausensnacks planen und selber herstellen und begründen, weshalb regionale und saisonale Lebensmittel die bessere Wahl sind. Die Schülerinnen und Schüler können ihr eigenes Konsumverhalten analysieren und verantwortungsbewusst handeln.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit einer gesunden Ernährungsweise auseinander. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Spätfolgen einer ungesunden Ernährungsweise. Sie wenden erste Techniken der Nahrungszubereitung an.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Einführung in die Thematiken: Gesundes Pausenbrot, Regionalität und Saisonalität von Lebensmitteln, Techniken der Nahrungszubereitung
- Die Schülerinnen und Schüler lernen verschiedene Brotsorten und deren Unterschiede mit allen Sinnen kennen.
- Die Schülerinnen und Schüler erstellen unter Anleitung verschiedene gesunde Pausensnacks und können dabei eigene Ideen umsetzen.
- Die verschiedenen Pausensnacks/Pausenbrote werden in Form eines kleinen Buffets präsentiert. Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Ideen und beziehen sich beispielsweise auf Kriterien wie Geschmack, Optik oder Nachhaltigkeit. Im Anschluss werden die Brote gemeinsam verzehrt.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre eigene Ernährungsweise in Bezug auf Pausensnacks/Pausenbrote und vergleichen diese mit Vorstellungen über vollwertige und ausgewogene Ernährung. Sie leiten Maßnahmen ab, wie sie das Wissen in den Schulalltag bzw. in ihr Alltagshandeln integrieren können.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Techniken der Nahrungszubereitung, Ernährung und Gesundheitsförderung)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Gastronomie, Ernährungsberatung

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Kosten für Lebensmittel nach Absprache



## Milch ist nicht gleich Milch - Vielfältigkeit und Produktion

**Inhalt:** Von klein auf spielen Milch und Milchprodukte in unserer Ernährung eine wichtige Rolle. Doch wo kommt die Milch eigentlich her? Die Schülerinnen und Schüler lernen den Weg der Milch hautnah kennen und entwickeln ein umfassenderes Verständnis für die Milchproduktion. Dabei werden nicht nur die einzelnen Schritte des Prozesses betrachtet, sondern auch die Vielfalt der Milchsorten geschmeckt und die Bedeutung bestimmter Verarbeitungsschritte verstanden.

**Leitfragen:** Ist Frischmilch wirklich frisch? Warum schmeckt Milch unterschiedlich? Was hat Einfluss auf den Geschmack der Milch? Wie wird Rohmilch weiterverarbeitet?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Milchsorten voneinander unterscheiden, indem sie Aussehen, Geruch und Geschmack beurteilen. Sie sind in der Lage, eigenständig ein Milchprodukt herzustellen und ausgewählte Techniken der Lebensmittelproduktion dabei fachlich begründet einzusetzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler sammeln Milchsorten und Milchprodukte, die sie kennen und sortieren sie. Sie erläutern die Bedeutung von Milch und Milchprodukten in der menschlichen Ernährung. Sie identifizieren die Bedeutung von Milch/-produkten in ihrem eigenen Essverhalten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Rundgang über den Hof entlang der Produktionskette: Mutterkuh und Kalb, Melkstand, Milch, Verarbeitung/Aufbereitung
- Die Schülerinnen und Schüler entdecken Orte der Milchgewinnung und Lagerung (Milchkammer, Melkstand und Milchtank)
- Im gemeinsamen Gespräch werden Arbeitsschritte der Milchproduktion wie Homogenisieren und Pasteurisieren beschrieben und unterschieden.
- Austeilung eines sensorischen Prüfbogens, Einteilung in Gruppen. Sensorische Prüfung verschiedener Milchsorten: Jeweils Auswahl aus Rohmilch, pasteurisierter Milch, homogenisierter Milch, fettstufenreduzierter Milch, Haltbarkeitsverfahren
- Käseherstellung aus Rohmilch oder Herstellung von Schüttel-Butter mit den Schülerinnen und Schülern

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten ihre sensorischen Ergebnisse aus. Sie unterscheiden die verschiedenen Milchsorten nach Verarbeitung und Verwendung (H-Milch zum Kochen, keine Rohmilch für Kinder und Immunschwache).

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Lebensmittel durch Sinnesprüfung unterscheiden)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum



**Berufsfelder:** Milchtechnologie

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Nachhaltig kochen - regionale Schätze entdecken

**Inhalt:** Die Auswahl an Gerichten, die wir zubereiten, ist riesig. Doch wie können wir unsere Essensentscheidungen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit treffen? In diesem Bildungsangebot wird besonderer Wert auf die Auswahl regionaler und saisonaler Zutaten gelegt, wodurch nicht nur der Geschmack bereichert, sondern auch nachhaltige und umweltbewusste Kochpraktiken gefördert werden. Die Schülerinnen und Schüler werden unter dem Aspekt der Wertschätzung von Lebensmitteln an das Kochen herangeführt und erlangen eine nachhaltige Küchenpraxis.

**Leitfragen:** Wo kommt welches Gemüse her? Wann hat welches Gemüse Saison? Wie kann nachhaltig gekocht und Müll vermieden werden? Nach welchen Kriterien können Gerichte hinsichtlich des Aspekts der Nachhaltigkeit bewertet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Mahlzeiten eigenständig planen und zubereiten. Sie können Techniken der Nahrungszubereitung begründet anwenden unter Berücksichtigung von Hygieneregeln und dem sachgerechten Umgang mit Lebensmitteln und Arbeitsmaterialien. Die Schülerinnen und Schüler können Kräuter und Gewürze für ihre Mahlzeit entsprechend auswählen und einsetzen. Sie bewerten ihr eigenes Konsumverhalten auf der Grundlage von Nachhaltigkeit.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler definieren die Begriffe Saisonalität und Regionalität von Lebensmitteln. Sie stellen die Lebensmittelverschwendung in Deutschland heraus und ermitteln Maßnahmen, die sie als Konsumentin und Konsument ergreifen können. Sie bereiten eine Expertenbefragung für den Marktbesuch vor zu Regionalität und Saisonalität, Frische und Anbau und Ernte von Lebensmitteln

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einstimmung auf das gemeinsame Kochen
- Nach Absprache und je nach Wochentag: Gemeinsamer Einkauf auf dem Wochenmarkt und Expertenbefragung der Standverkäuferinnen und Standverkäufer
- Kräuterkunde: Welche heimischen Kräuter wachsen hier? Welche passen zu meinem Essen? Warum ist es gut, Salz und Geschmacksverstärker zu ersetzen?
- Vorbereitung des Kochvorgangs: Wie muss mein Arbeitsplatz vorbereitet werden? Wie bereite ich die verschiedenen Lebensmittel zu?
- Gemeinsames Kochen und Verarbeiten der Lebensmittel
- Gemeinsamer Verzehr und Gespräch über gesundheitsförderliche Ernährung

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler teilen sich den Monaten eines Jahres zu und entwickeln Rezepte für unterschiedliche Jahreszeiten unter Berücksichtigung von Saisonalität und Nachhaltigkeit und erstellen daraus ein Klassenkochbuch. Eine Erprobung ist gewünscht.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum/ nachhaltige Ernährung)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Hauswirtschaft, Küche

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Schürze (wenn vorhanden), bei langen Haaren Haargummi, geschlossene Schuhe



## Gewinnung von Getreide und Herstellung von Mehl

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler begreifen den aufwendigen und komplexen technologischen Prozess der Mehlherstellung. Neben dem Anbau und der Ernte von Getreide erfahren sie durch praxisnahe Methoden, wie man die wertvollen Getreidekörner gewinnt und welche verschiedenen Techniken dabei zum Einsatz kommen. Der ganzheitliche Ansatz fördert das Verständnis für die technischen Abläufe sowie das Bewusstsein für die Herkunft und Qualität von Getreideprodukten. Dabei werden frühere Methoden mit heutigen verglichen.

**Leitfragen:** Welche Getreide werden in Deutschland angebaut und verarbeitet? Welche Technologien werden eingesetzt und welche Prozessschritte sind notwendig für Getreideanbau, -ernte und -vermahlung? Wie hat sich die Getreideverarbeitung im Vergleich zu früher verändert und was ist gleichgeblieben? Wie werden Mehle klassifiziert und eingesetzt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den technologischen Prozess der Mehlherstellung in seinem Aufwand und seiner Komplexität erklären und besitzen Kenntnisse über die Produktion, die eine Wertschätzung von Getreide als Lebensmittel für die Lebensmittelversorgung begründen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen das Vorkommen von Getreide in ihrer Ernährung. Sie analysieren Statistiken zu Verbrauchsmengen und Anbau. Daraus leiten sie Eigenschaften und Verwendungen dieser verschiedenen Getreidearten ab und lokalisieren Anbauorte in Deutschland und insbesondere in Schleswig-Holstein.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die Technologien und Prozessschritte des Getreideanbaus auf dem Feld
- Verfahren der Getreidegewinnung: Schülerexperimente zu technologischen Verfahren und Vergleich mit der maschinellen Gewinnung
  - \_Vergleich der Methoden der Getreideernte in der historischen Entwicklung
  - \_Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Vor- und Nachteile der heutigen (maschinellen) Getreideernte
  - \_Die Spreu vom Weizen trennen (früher versus heute)
- Verfahren und Techniken der Getreideverarbeitung in der Mühle (vom Korn zum Mehl; früher versus heute)
- Schülerexperiment: Mahlen von Getreide mit Mörser/Stein und einer Kaffeemühle, Vergleich der Verfahren durch Sieben des Mehles
- Abschluss und Reflexion

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden verschiedene Mehlsorten und deren Eigenschaften (Getreidesorte, Mehltyp) und bestimmen deren Verwendung und Besonderheiten in der Nahrungsherstellung. Die Schülerinnen und Schüler führen Experimente zum Stärkenachweis durch. Sie ermitteln die ernährungsphysiologische Bedeutung von Kohlenhydraten in der Ernährung und bewerten kohlenhydratreiche Lebensmittel nach deren Zusammensetzung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Wertschöpfungskette Lebensmittel)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Müllerei, Landmaschinen

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk, Frühstück, ggf. Sonnenschutz



## Brot als wichtiges Grundnahrungsmittel - vom Korn zum Brot

**Inhalt:** Brot ist ein wichtiger Bestandteil unserer Ernährung. Doch was passiert, bevor wir das fertige Brot in den Händen halten? Die Schülerinnen und Schüler lernen den Anbau und die Verarbeitung von Getreide kennen. Neben Aspekten der gesundheitsförderlichen Ernährung werden die Konzepte des ökologischen und konventionellen Landbaus miteinander verglichen. Nach Absprache können Themen wie Einsatz von Insektiziden oder Dünger integriert werden.

**Leitfragen:** Welche Schritte durchläuft die Getreideproduktion auf einem Hof? Welche Rolle spielt Getreide für eine gesundheitsförderliche Ernährung? Wie ist eine Getreidepflanze aufgebaut und wie wächst sie? Welche Verwendungseigenschaften besitzt ein Korn mit seinen Bestandteilen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können ihr eigenes nachhaltiges Konsum- und Alltagshandeln kriteriengeleitet am Beispiel von Getreide analysieren. Sie kennen regionale Getreidesorten und ihre Vertriebsquellen, technologische Eigenschaften von Kornbestandteilen und Getreideprodukten. Sie können die Wertschöpfungskette von Getreideprodukten und die Verarbeitungsschritte vom Korn zum fertigen Brot nachvollziehen. Sie sind in der Lage, Brot zu backen und mit Handwerksbackware und Discounterbrot kritisch zu vergleichen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die Bedeutung von Getreide in der menschlichen Ernährung (insbesondere in Deutschland) heraus. Dabei setzen sie den durchschnittlichen Verzehr von Getreideprodukten in Deutschland mit den Empfehlungen der DGE in Verbindung und unterscheiden zwischen Vollkorn- und Auszugsmehl. Sie zeichnen ein Korn mit seinen Bestandteilen und beschriften es. Die Schülerinnen und Schüler kennen unterschiedliche Getreidearten und Ausmahlungsgrade und können gesundheitsförderliche Entscheidungen für die eigene Ernährung ableiten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in das Thema Getreide durch Verkostung verschiedener Getreidearten
- Erläuterungen zum Nährstoffkreislauf des Hofes: Was hat der Misthaufen damit zu tun?
- Phasen der Getreideverarbeitung
  - \_Begehung der Getreidelager: Reinigung, Sortierung und Lagerung des Getreides
  - \_Praktisches Arbeiten: Dreschen von Getreideähren mit Dreschflegeln per Hand (optional je nach Jahreszeit) mit anschließender Reinigung der Körner
  - \_Verarbeitung von Getreide per Hand mit verschiedenen Werkzeugen
- Herstellen eines einfachen Brotteiges mit anschließendem Backen
- Abschlussgespräch über gesundheitsförderliche Ernährung

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erklären den Nährstoffkreislauf eines Betriebs. Sie stellen die Unterschiede der konventionellen und biologischen Landwirtschaft gegenüber. Sie vergleichen verschiedene Brote durch Sinnesprüfungen mit eigenen Kriterien und beurteilen diese. Sie ordnen den Brotzutaten Eigenschaften zu. Die Schülerinnen und Schüler setzen ihre eigenen Konsumententscheidungen mit dem neu erlangten Wissen zur Getreideverarbeitung in Beziehung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** März bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** BNE-Agentur



## Vom Acker bis zur Schüssel: Der Weg meines Müslis

**Inhalt:** Getreide gehört zu den wichtigsten Nahrungsmitteln der Welt und ist Hauptbestandteil des Müslis. Bevor das Müsli in der Verpackung im Supermarkt steht, durchläuft das Müsli unterschiedliche Etappen - vom Anbau der Getreidekörner, der Ernte auf dem Feld bis zur Verarbeitung und Verpackung. Doch welche Getreidearten gibt es und welche Getreidearten eignen sich für das Müsli? Gleichzeitig konkurriert das Getreide für die Lebensmittelherstellung mit dem Futtermittel für die Tiere, denn Getreide wird auch für die Fütterung der Tiere benötigt. Die Schülerinnen und Schüler erleben die Praxis des Getreideanbaus, der Getreideverarbeitung und der Getreideverwendung.

**Leitfragen:** Welche Getreidesorten eignen sich für die Herstellung von Müsli? Welche Rolle spielt Getreide in einer gesunden und nachhaltigen Ernährung? Welche Schritte durchläuft die Getreideproduktion?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die unterschiedlichen Getreidesorten zu unterscheiden. Die Schülerinnen und Schüler können die Vor- und Nachteile von Getreide darstellen und in Zusammenhang mit einer nachhaltigen Lebensführung bringen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler besuchen einen Supermarkt und identifizieren die verschiedenen Müsliarten und deren Inhaltsstoffe. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Verwendungsmöglichkeiten einzelner Getreidesorten für den menschlichen Konsum sowie als Tierfutter.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung in das Thema Getreide: Welche Sorten gibt es? Schmecken die Körner unterschiedlich?
- Hoferkundung und Begehung der Getreidelager, Fühlen der unterschiedlichen Merkmale der Körner
- Praktisches Arbeiten: Dreschen von Getreideähren mit Dreschflegeln per Hand (optional je nach Jahreszeit) mit anschließender Reinigung der Körner
- Praktische Anwendung: Die Schülerinnen und Schüler quetschen die Körner und stellen ihr eigenes Müsli her. Dabei können sie mit weiteren Zutaten ihr eigenes Müsli verfeinern und verzehren es im Anschluss.
- Abschlussgespräch über gesunde Ernährung

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Eindrücke und Erfahrungen von dem Besuch am außerschulischen Lernort. Sie erarbeiten in Kleingruppen jeweils ein spezifisches Getreide und präsentieren die Ergebnisse im Plenum. Die Schülerinnen und Schüler stellen ihr eigenes Müsli her, indem sie verschiedene Getreidesorten und Zutaten verwenden.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltige Lebensführung, Ernährung und Gesundheitsförderung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Ernährungswissenschaften

**Angebotszeitraum:** ca. Mai bis November

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, wetterfeste Schuhe, Frühstück, Schreibutensilien



## Saatgutgewinnung und Pflanzenzüchtung – der Schlüssel zum nachhaltigen und kostengünstigen Anbau

**Inhalt:** Wir ernten, was wir säen, denn aller Anfang liegt im Saatgut! Saatgut jedes Jahr neu zu kaufen ist teuer. Eine Nachzüchtung aus gekauftem Gemüse und deren Samen gelingt häufig nicht, weil dieses extra gentechnisch verändert und chemisch behandelt wird, um die Samen der ersten Ernte nicht für eine erneute Aussaat nutzen zu können. Aus diesem Grund ist die Gewinnung hochwertigen Saatguts von großer Bedeutung. Hier erleben die Schülerinnen und Schüler die Saatgutgewinnung und traditionelle (ökologische) Pflanzenzüchtung. Sie ist möglich und kostengünstig.

**Leitfragen:** Warum wächst nichts aus dem Samen meiner Discounter-Tomate? Wie unterscheiden sich die ökologische und konventionelle Saatgutgewinnung? Wie kann ich als Verbraucher und Verbraucherin eigenes Saatgut kostengünstig gewinnen und jedes Jahr erneut einsetzen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Vor- und Nachteile hybrider Samen und samenfesten Saatguts kritisch einzuschätzen. Sie können die traditionelle (ökologische) Saatgutgewinnung entlang des Jahres anhand verschiedener beispielhafter Gemüse- oder Kräutersorten im (Schul-)Garten oder in Topfbepflanzungen anwenden und den Verlauf dokumentieren.

**Schulische Vorbereitung:** (Start im April bis Mai) Die Schülerinnen und Schüler erlangen eine Einführung in die Thematik der Gemüse- und Kräuterzüchtung aus Samen. Sie recherchieren Preise für Samen und Jungpflanzen. Die Lernenden kennen die Unterschiede von Hybridsamen und samenfestem Saatgut und ihre Vor- und Nachteile. Sie nutzen (wenn vorhanden) samenfestes Saatgut vom Vorjahr aus Vorgängerklassen und pflanzen diese ein. Die Klasse experimentiert mit gewonnenen Samen aus Discounter-Gemüse, ob diese keimen und bestimmt ihre Eigenschaften.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einstieg in die Saatgutgewinnung
- Erstrebenswerte Merkmale von Pflanzen werden anhand eines Beobachtungsbogens beim Hofrundgang ermittelt.
- Auf Feldern und Anbauflächen erarbeiten die Schülerinnen und Schüler Themen rund um die Saatgutgewinnung und (ökologische) Pflanzenzüchtung.
- Individuelle Schwerpunkte je nach Jahreszeit:
  - \_Frühjahr bis Juni: Selektion der Pflanzen
  - \_Herbst: Saatguternte und -aufbereitung
- Austeilung von Saatgut zur eigenen Anzucht

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler säen ggf. mitgegebenes Saatgut ein, um den Lebenszyklus einer Kulturpflanze zu begleiten und Saatgut zu gewinnen. Sie gewinnen Saatgut, trocknen dieses, lagern und beschriften es sachgerecht und übergeben dieses den Folgeklassen oder nutzen es privat. Die Klasse kann Keimproben durchführen. Sie diskutieren die Verwendung hybrider Samen für die Welternährung und setzen sich mit der globalen Landwirtschaft kritisch auseinander.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Frühjahr bis Herbst – Individuelle Absprache

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Bioland e.V.



## Gemüseanbau in der biologischen Landwirtschaft

**Inhalt:** Beim Besuch auf einem landwirtschaftlichen Betrieb werden die Schülerinnen und Schüler für einen nachhaltigen Konsum sensibilisiert. Sie erforschen die Besonderheiten der biologischen Landwirtschaft und dessen Auswirkungen auf das Klima sowie den Stellenwert von saisonalem, regionalem Gemüse in der Ernährung. Sie reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten und analysieren Vermarktungswege sowie die Kennzeichnung von Obst und Gemüse im Supermarkt. Die Veranstaltung am außerschulischen Lernort wird unter der Berücksichtigung des Beutelsbacher Konsens durchgeführt.

**Leitfragen:** Was sind die Besonderheiten des Gemüseanbaus? Welche Vorteile ergeben sich für das Klima aus dem Konsum von saisonalem und regionalem Gemüse? Welchen Stellenwert hat Gemüse in meiner täglichen Ernährung?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Grundlagen des biologischen Gemüseanbaus und können die umgesetzten Maßnahmen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit beurteilen. Sie sind in der Lage, ihr Konsumverhalten auf der Grundlage von Nachhaltigkeit kriteriengeleitet kritisch zu reflektieren und ein nachhaltiges Handeln als Konsumentin und Konsument abzuleiten. Die Schülerinnen und Schüler erläutern den Zusammenhang des Konsums von Obst und Gemüse und der eigenen Gesundheit.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler benennen den Stellenwert von Obst und Gemüse in der Ernährung. Sie vergleichen die ökologische und konventionelle Landwirtschaft miteinander und arbeiten Vor- und Nachteile heraus. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit der Bedeutung des Gemüseanbaus als Teil des Hofkreislaufes.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die biologische Landwirtschaft
- Auf dem Hof erarbeiten die Schülerinnen und Schüler verschiedene Aspekte und Besonderheiten der biologischen Landwirtschaft:
  - \_Anbau und Pflege von Freilandgemüse
  - \_Fruchtfolge und Düngung
  - \_Beikraut und Schädlinge
  - \_Ernte und Lagerung
  - \_Bedeutung von Boden
- Ernte und Verkostung von Gemüse mit anschließender Verfüterung der Gemüsereste an die Tiere

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten. Sie analysieren die Vermarktungswege und die (freiwilligen) Kennzeichnungen von Obst und Gemüse im Supermarkt. Sie vergleichen Preise, Frische und Geschmack von regionalen saisonalen (Bio-)Produkten verschiedener Bezugswege und verpackter Discounterware sensorisch und werten ihre Ergebnisse kritisch aus.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig und gesund wirtschaften)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Std.

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Demeter



## Gemüseanbau in der konventionellen Landwirtschaft

**Inhalt:** Beim Besuch auf einem landwirtschaftlichen Betrieb in Schleswig-Holstein, erfahren die Schülerinnen und Schüler mehr zum regionalen und saisonalen Gemüseanbau. Sie erforschen den Stellenwert von saisonalem und regionalem Gemüse in der Ernährung und erarbeiten die Unterschiede zwischen der konventionellen und biologischen Landwirtschaft. Hierbei werden Aspekte wie die Transportwege, die Anbaubedingungen in Schleswig-Holstein und der Weg vom Betrieb bis in den Supermarkt nachvollzogen. Sie reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten und analysieren Vermarktungswege sowie die Kennzeichnung von Obst und Gemüse im Supermarkt.

**Leitfragen:** Was sind die Besonderheiten des Gemüseanbaus in Schleswig-Holstein? Welche Vorteile ergeben sich aus dem Konsum von saisonalem und regionalem Gemüse? Welchen Stellenwert hat Gemüse in meiner täglichen Ernährung?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Anbaubedingungen für den regionalen Anbau von Obst und Gemüse. Sie erfassen, woher das Obst und Gemüse im Supermarkt stammt und zu welcher Jahreszeit welches Obst und Gemüse regional angeboten wird. Die Schülerinnen und Schüler erläutern den Zusammenhang des Konsums von Obst und Gemüse und der eigenen Gesundheit. Sie sind in der Lage, ihr Konsumverhalten auf der Grundlage von Nachhaltigkeit kriteriengeleitet kritisch zu reflektieren und ein nachhaltiges Handeln als Konsumentin und Konsument abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler benennen den Stellenwert von Obst und Gemüse in der Ernährung. Sie vergleichen die ökologische und konventionelle Landwirtschaft miteinander und arbeiten Vor- und Nachteile heraus. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit der Bedeutung des Gemüseanbaus als Teil des Hofkreislaufes.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Der Ablauf variiert je nach Betrieb. Verschiedene Stationen des Anbaus und der Ernte von Obst und Gemüse werden erkundet:
  - \_ Standortwahl, Fruchtfolgenplanung, Bodenbearbeitung
  - \_ Aussaat, ggf. Anzucht und Pflanzung
  - \_ Pflege, Wachstum, Pflanzenschutz
  - \_ Ernte und Nacherntebehandlung
  - \_ Vermarktung und Verkauf
- Nach Absprache mit dem Betrieb können anfallende Arbeiten durchgeführt oder Produkte verkostet werden.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten. Sie analysieren die Vermarktungs- und Transportwege und die (freiwilligen) Kennzeichnungen von Obst und Gemüse im Supermarkt. Sie vergleichen Preise, Frische und Geschmack von regionalen saisonalen (Bio-)Produkten verschiedener Bezugswege sensorisch und werten ihre Ergebnisse kritisch aus.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig und gesund wirtschaften)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Anbau und Vermarktung von regionalem Obst und Gemüse

**Inhalt:** Der ökologische Fußabdruck von Obst und Gemüse hängt von vielen Faktoren ab. Neben den Anbaupraktiken spielen z. B. auch die Transportwege und die Saisonalität eine wichtige Rolle. Saisonales und regionales Obst und Gemüse ist klimaschonender als solches, das importiert und außerhalb der Saison konsumiert wird. Die Schülerinnen und Schüler bekommen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb Einblicke in den Anbau, die Pflege, die Bewässerung und die Ernte. Zudem werden (klimaschonende) Vermarktungswege und Transportmöglichkeiten aufgezeigt. Abschließend befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit ihrer Rolle als Konsumentin und Konsument und der Weiterverarbeitung im Privathaushalt.

**Leitfragen:** Welches Obst und Gemüse wird in der Region angebaut? Wie erkenne ich heimische Obst- und Gemüsesorten? Wie sind die Vermarktungswege von Obst und Gemüse? Wie kann ich als Konsumentin und Konsument nachhaltige Konsumententscheidungen treffen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben nachhaltige Anbaupraktiken und klimafreundliche Vermarktungswege. Sie erfassen Produktinformationen und bewerten diese bezogen auf Nachhaltigkeit anhand selbstgewählter fachbezogener Kriterien. Sie sind in der Lage, eigenes nachhaltiges Verbraucherhandeln abzuleiten, alltagskompatible Bezugswege für regionales Obst und Gemüse zu analysieren und zu recherchieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werden in das Bewertungsmodell des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks eingeführt und kennen den regional-saisonalen Kalender für Obst und Gemüse. Sie erfassen, woher das Obst und Gemüse im Supermarkt stammt und zu welcher Jahreszeit welches Obst und Gemüse angeboten wird. Sie finden Faktoren, die einen Einfluss auf den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Obst und Gemüse entlang der Wertschöpfungskette haben.

### Am außerschulischen Lernort:

- Vorstellung des Betriebes und Erkunden der Obst- und Gemüseanlagen
- Getroffene Maßnahmen zum klimafreundlichen Anbau, der Bewässerung und zur Pflege auf dem Betrieb werden besprochen und Besonderheiten herausgearbeitet.
- ggf. Erklärung der Direktvermarktung (z. B. Hofladen, Obst-Gemüseboxen, Auslieferung mit dem Lastenrad)
- Vor- und Nachteile für den landwirtschaftlichen Betrieb, den Konsumenten und die Konsumentinnen und für den Klimaschutz werden herausgearbeitet.
- Lernspiel zur Erkennung von regionalem Obst und/oder Gemüse

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Kennzeichnung von Obst und Gemüse im Supermarkt. Sie erstellen einen Leitfaden für das Treffen von nachhaltigen Entscheidungen beim Einkauf und der Weiterverarbeitung von Obst und Gemüse im Privathaushalt. Dabei recherchieren sie mögliche Bezugswege für den eigenen Privathaushalt. Außerdem können die Themen Lagerung und Abfallvermeidung aufgegriffen werden.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig konsumieren und wirtschaften)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis November

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** (wetter-)festes Schuhwerk



## Saisonalität und Regionalität von Lebensmitteln - vom Anbau bis zur Verarbeitung

**Inhalt:** Im Sinne einer nachhaltigen Ernährung sollten regionale und saisonale Lebensmittel bevorzugt werden. Doch was bedeutet das genau und wie können diese Empfehlungen von Konsumentinnen und Konsumenten umgesetzt werden? Die Schülerinnen und Schüler erfahren, welches Obst und Gemüse in der eigenen Region angepflanzt wird. Zudem werden verschiedene Vermarktungswege beleuchtet und der Frage nachgegangen, wie Verbraucherinnen und Verbraucher nachhaltige Konsumentscheidungen treffen können. Sie analysieren, welchen Mehrwert ein regionaler und saisonaler Einkauf mit sich bringt und bewerten den Einfluss auf das Klima. Da eine gesundheitsförderliche Ernährung aber auch lecker schmecken soll, werden konkrete Rezepte gesammelt und zubereitet. Hierbei erlernen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Kompetenzen der Lebensmittelzubereitung und genießen die selbst zubereiteten Speisen aus regionalem Obst und Gemüse.

**Leitfragen:** Was versteht man unter Saisonalität und Regionalität von Lebensmitteln? Welche Vorteile hat der Konsum regionaler und saisonaler Produkte für mich, die Gesellschaft und den Planeten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Fachkenntnis, um die Bedeutung von regionalen und saisonalen Produkten für ihre nachhaltige Ernährung einzuschätzen. Sie können Verbraucherinformationen zur Herkunft von Produkten erfassen und bewerten sowie einen Saisonkalender zur Einkaufsplanung nutzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen die Dimensionen der Nachhaltigkeit zusammen und sammeln konkrete Beispiele für eine nachhaltige Lebensführung im Bereich Lebensmitteleinkauf und -verarbeitung. Sie lernen die Planetary Health Diet kennen und bringen eigenes gesundes, nachhaltiges Handeln mit den Auswirkungen auf Gesellschaft und den Planeten Erde in Bezug.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung in die Thematik Regionalität und Saisonalität
- Nach Absprache mit der Lehrkraft: Regionaler Einkauf der Lebensmittel
- Einbezug des Blickwinkels von Produzierenden zu Schwierigkeiten bei der Vermarktung von regionalen Lebensmitteln (Konkurrenz, „Regionalität“ als ungeschützter Begriff etc.)
- Einführung in das Thema Saisonalität und Regionalität und die Frage, wie ich regional und saisonal einkaufen kann (z. B. Herkunftsangaben, Wochenmarkt, Saisonkalender)
- Kochen von gesunden, nachhaltigen Snacks/Speisen
- Rezepturkarten erstellen für ein Saisonkalender-Kochbuch

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die verschiedenen Einflussfaktoren auf die CO<sub>2</sub>-Emission eines Produkts (Anbau, Transportwege, Lagerung etc.) und vergleichen Produkte aus verschiedenen Herkunftsländern innerhalb und außerhalb der Saison miteinander.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltige Lebensführung, Techniken der Nahrungszubereitung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden



## Der Apfel: Ein Klimaheld in Grün!

**Inhalt:** Der Apfel ist in Deutschland die bekannteste und beliebteste Obstsorte. Anknüpfend an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler lernen diese, woher ein Apfel stammt und wie ein Apfel angebaut wird. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Unterschieden der konventionellen und biologischen Landwirtschaft auseinander und beschäftigen sich mit den Schwierigkeiten, denen Landwirtinnen und Landwirte beim Anbau und Vertrieb gegenüberstehen. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Vorteile der Regionalität und Saisonalität im Hinblick auf Nachhaltigkeit.

**Leitfragen:** Welche Vorteile haben Saisonalität und Regionalität für das Klima? Gibt es das ganze Jahr über Äpfel? Welche Möglichkeiten haben landwirtschaftliche Betriebe für ein nachhaltigeres Handeln in Bezug auf den Anbau und Pflanzenschutz? Was hat mein Apfelkonsum mit dem Klima zu tun?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Vor- und Nachteile der konventionellen und biologischen Landwirtschaft fachlich begründet für ihre eigene Konsumententscheidung hinzuziehen. Am Beispiel des regionalen Apfels sind sie in der Lage, die Wertschöpfungskette von Lebensmitteln zu verstehen. Sie kennen Apfelsorten und ihre unterschiedlichen Eigenschaften (Verwendung, Lagerfähigkeit) und können die Relevanz von Saisonalität und Regionalität vor den Hintergrund der Nachhaltigkeit einschätzen. Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein Bewusstsein für die Komplexität der Thematik im Wechselspiel zwischen Konsumverhalten, Wirtschaftlichkeit und Umwelt und können dieses differenziert aufzeigen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit einer nachhaltigen Lebensführung auseinander. Der Fokus wird auf den Unterschied zwischen einer konventionellen und einer biologischen Landwirtschaft sowie auf die Aspekte Regionalität und Saisonalität gelegt. Die Einführung in ein Begriffsverständnis von Biodiversität, Naturkreislauf und Wertschöpfungskette erfolgt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und kurze Erläuterung über den Ablauf des Vormittags
- Der landwirtschaftliche Betrieb wird vorgestellt und die Schülerinnen und Schüler können den Weg des Apfels vom Anbau bis zum Verkauf nachvollziehen.
- Apfelsorten werden sensorisch getestet und Eigenschaften und Verwendungszweck zugeordnet.
- Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit dem Thema Artenvielfalt und identifizieren Schädlinge und Nützlinge in der Apfelplantage.
- Verschiedene Möglichkeiten des Pflanzenschutzes werden vorgestellt und kritisch vor dem Hintergrund der Reduktion unerwünschter Umweltwirkungen diskutiert. Eine innovative Möglichkeit durch den Einsatz von Nematoden wird den Lernenden vorgestellt.
- Abschließend reflektieren sie den Einfluss der Konsumentinnen und Konsumenten und der landwirtschaftlichen Betriebe auf den Klimaschutz.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler wählen für ein Apfelrezept die passende Apfelsorte aus, vergleichen Bezugsquellen und Kosten, kaufen ein, bereiten das Rezept zu und testen das Produkt sensorisch. Sie diskutieren fachbezogen ihr eigenes Konsum- und Alltagshandeln hinsichtlich Bezugsquellen, Wirtschaftlichkeit, Saisonalität und Umweltschutz.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (regional, saisonal wirtschaften)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Frühjahr (März/April) und Herbst (Oktober/November)

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Nordbauern Schleswig-Holstein e.V.



## Kohlanbau in Dithmarschen: Europas größtes zusammen- hängendes Kohlanbauggebiet

**Inhalt:** Schleswig-Holstein und speziell Dithmarschen ist bekannt für den Kohlanbau, dem größten zusammenhängenden Kohlanbauggebiet Europas. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit den ökologischen und ökonomischen Aspekten des Kohlanbaus und lernen den Anbau von der Aussaat bis zur Vermarktung kennen. Sie erkennen die gesundheitlichen Vorteile des Kohlkonsums, besonders im Hinblick auf die Milchsäuregärung.

**Leitfragen:** Welche verschiedenen Arten von Kohlgemüse werden in Schleswig-Holstein angebaut? Welche Wachstumsfaktoren spielen im Kohlanbau eine besondere Rolle und warum ist Schleswig-Holstein ein geeignetes Anbauggebiet? Wie kann Kohl zubereitet, haltbar gemacht und verarbeitet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Bedeutung des Kohlanbaus für die Region Dithmarschen zu erläutern. Die Schülerinnen und Schüler können Möglichkeiten der Kohlverarbeitung benennen sowie die Vorteile der Milchsäuregärung bei der Kohlbearbeitung erklären.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zu den verschiedenen Arten von Kohlgemüse in Schleswig-Holstein und sammeln Informationen zu den gängigen Kohlsorten und deren Besonderheiten. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten, welche klimatischen Bedingungen in Schleswig-Holstein besonders geeignet sind für den Kohlanbau.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs, Vorwissen zum Thema Kohl aktivieren
- Einführung in den Kohlanbau und die verschiedenen Stationen vom Anbau bis zur Vermarktung und Lagerung
- Gemeinsamer Gang zum Kohlfeld mit Erläuterungen zum Kohlanbau
- Arbeitsauftrag für Gruppenarbeit: Eigenständiges Erarbeiten verschiedener Aspekte und Besonderheiten des Kohlanbaus: Anbau und Pflege von Freilandgemüse, Düngung, Beikraut und Schädlinge, Ernte und Lagerung, Bedeutung des Bodens
- Rückweg zum Betrieb und Auswertung der Gruppenarbeit: Jede Gruppe stellt ihre Ergebnisse vor, Nutzung des Gemüses und die Bedeutung für die gesunde Ernährung (Milchsäuerung von Sauerkraut) wird erörtert.
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den eigenen (Gemüse-)Konsum. Sie analysieren den Gemüseverzehr in Deutschland und den Kohlkonsum im Speziellen. Die Schülerinnen und Schüler recherchieren Rezepte für die Zubereitung von Kohlgerichten und bereiten diese ggf. selber zu.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Rolle als Verbraucherin/Verbraucher, nachhaltige Lebensführung)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Mai bis Oktober

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** feste Schuhe, wetterfeste Kleidung



## Kräuterwerkstatt - Wildkräuter sammeln, kochen und genießen

**Inhalt:** Wildkräuter sind weit verbreitet und oft leicht zugänglich. Sie bieten eine hohe Nährstoffdichte, verfügen zum Teil über heilwirksame Inhaltsstoffe und bieten eine Vielfalt an Aromen, weswegen sie für den Einsatz in der Küche hervorragend geeignet sind. Im Gegensatz zu industriell produzierten Gewürzen sind Wildkräuter unverarbeitet und ohne weite Transportwege zugänglich. Um die Bestände nicht zu gefährden und Wildkräuter von mitunter giftigen Doppelgängern zu unterscheiden, ist es wichtig zu lernen, wie Wildkräuter korrekt gesammelt werden. Am außerschulischen Lernort werden die Kräuter nach dem gemeinsamen Sammeln durch die Schülerinnen und Schüler in der Küche verarbeitet. Es wird besprochen, wie die gesammelten Kräuter haltbar gemacht und gelagert werden können.

**Leitfragen:** Was sind Wildkräuter und wie erkennt man sie? Wie können Wildkräuter nachhaltig gesammelt werden? Wie können Wildkräuter in der Küche verwendet werden? Wie werden Wildkräuter haltbar gemacht? Welche Vor- und Nachteile bieten Wildkräuter im Vergleich zu kultivierten Kräutern aus dem Supermarkt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Gewürze und (Wild-)Kräuter hinsichtlich ihrer Herkunft und Verwendung in der Küche beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren und reflektieren ihre Sinneseindrücke beim Experimentieren mit Wildkräutern. Sie sind in der Lage, Wildkräuter gemeinsam zuzubereiten und können verschiedene Methoden der Haltbarmachung beschreiben und anwenden. Die Schülerinnen und Schüler können ihr Konsumverhalten reflektieren und entwickeln ein Bewusstsein für den nachhaltigen Umgang mit Wildkräutern.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler lernen verschiedene Gewürze und Kräuter kennen, welche in der Küche zum Einsatz kommen und bestimmen ihren Herkunftsort. Sie recherchieren ein Wildkraut und erstellen einen Steckbrief zu diesem (Aussehen, Standort, Blütezeit, Verbreitung, Verwechslungsgefahr etc.).

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Führung durch Felder und Bestimmen und Sammeln von Wildkräutern unter Anleitung. Die optimalen Bedingungen für das Wachstum werden bestimmt.
- Experiment mit allen Sinnen: Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren auf einem vorgegebenen Bogen ihre Sinneseindrücke (sehen, riechen, hören, schmecken), ggf. werden als Hilfestellung Adjektive vorgegeben.
- Kochwerkstatt: Gemeinsam werden die gesammelten Kräuter zubereitet und im Anschluss verzehrt. Zudem wird den Schülerinnen und Schülern dargestellt, wie Kräuter, die nicht direkt verzehrt werden, gelagert und haltbar gemacht werden können.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vervollständigen den Steckbrief, indem sie eine Anleitung zum Sammeln, Lagern und Haltbarmachen des Krauts ergänzen und ein Rezept schreiben. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren, wie sich der Nährstoffgehalt von Wildkräutern durch Verfahren der Haltbarmachung verändert.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Techniken der Nahrungszubereitung, Sinnesprüfung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Angebotszeitraum:** April bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und feste Schuhe



## Von der Erde auf den Teller - ein Praxistag im Garten

**Inhalt:** Der Verknüpfung vom Nahrungsmittelanbau zu einer gesunden Ernährung wird eine wichtige Rolle besonders im Fokus einer nachhaltigen Ernährungsweise zuteil. Mit eigenem Handeln begreifen die Schülerinnen und Schüler am außerschulischen Lernort die Naturkreisläufe und verstehen die Bedeutung dieser für die gesunde Ernährung und die Ernährungssicherheit. Der regionale Anbau von Lebensmitteln steht ebenso im Fokus wie die Bedeutung der Artenvielfalt in der Landwirtschaft.

**Leitfragen:** Was kann ich zum Erhalt der Arten- bzw. Nutzpflanzenvielfalt beitragen? Warum ist der Erhalt der Arten- bzw. Nutzpflanzenvielfalt für das Klima und eine gesundheitsförderliche Ernährung wichtig?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein ganzheitliches Verständnis der komplexen Wertschöpfungskette von Lebensmitteln aus dem Garten. Sie kennen grundlegende Arbeitsprozesse entlang des Naturkreislaufes in Anbau und Ernte und können die Verarbeitung und Zubereitung von Produkten entlang einfacher Rezepte beispielhaft umsetzen. Sie können die Nachhaltigkeit ihres eigenen Konsumverhaltens kritisch beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bedingungen einer nachhaltigen Ernährung entlang der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln vom Anbau bis zum Verzehr inkl. Entsorgung (Kompost) und Samengewinnung für den Naturkreislauf und präsentieren ihre Ergebnisse.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Warm-Up-Fragen
- Kennenlernen des Nahrungsmittelanbaus vor Ort mit dem Fokus auf Regionalität und Saisonalität. Die jeweiligen Besonderheiten des Betriebs werden vorgestellt und der Unterschied zwischen der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft erörtert.
- Die Schülerinnen und Schüler führen jahreszeitabhängige anstehende Gartenarbeiten vom Umgraben, Pflanzen einbringen, Pflanzen pflegen, Kräuter pflegen, Kompost setzen bis hin zum Samenabnehmen (im Herbst) durch.
- Die Schülerinnen und Schüler stellen selbständig einen „Gartensnack“ her und erlernen hierdurch Techniken der Nahrungszubereitung. Abschließend wird der Snack verkostigt.
- Die Schülerinnen und Schüler fassen die Vorteile des Direktanbaus hinsichtlich der Nachhaltigkeit und einer gesundheitsförderlichen Ernährung zusammen. Sie bewerten die Relevanz des Erhalts der Arten- bzw. Nutzpflanzenvielfalt vor dem Hintergrund einer nachhaltigen und gesundheitsförderlichen Ernährung.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten und prüfen dieses bezogen auf regionale und saisonale Produkte. Die Schülerinnen und Schüler leiten eigenes Handeln ab und setzen konkrete Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette um.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltige Lebensführung, Techniken der Nahrungszubereitung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis Oktober

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Frisch auf den Tisch - Anbau und Verarbeitung verschiedener regionaler Lebensmittel

**Inhalt:** Die stetige Verfügbarkeit von Lebensmitteln im Supermarkt verleiht das Gefühl, dass Obst und Gemüse das ganze Jahr über geerntet werden können. Doch wachsen Erdbeeren in Deutschland auch im Winter? Der Gemüse- und Obstimport macht das ganzjährige Angebot möglich. Wie verschiedene Pflanzen ausgesät und angepflanzt werden und welche Wetterbedingungen für ein gutes Gedeihen notwendig sind, erfahren die Schülerinnen und Schüler hautnah. Dabei werden Probleme, die sich durch die Klimaveränderungen für Landwirte ergeben, näher beleuchtet. Es wird gemeinsam diskutiert, warum es wichtig ist, dass unsere Agrarprodukte auch in Deutschland produziert und nicht ausschließlich importiert werden.

**Leitfragen:** Warum gibt es in Schleswig-Holstein nicht das ganze Jahr über Erdbeeren? Wie unterscheidet sich die Aussaat bzw. die Pflanzung von den verschiedenen regionalen Lebensmitteln? Wann wachsen welche Pflanzen (Jahreszeiten)? Warum ist die deutsche Landwirtschaft für die Nahrungsmittelversorgung so wichtig?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen den Kreislauf von Pflanzen und können begründen, warum Gemüse und Früchte nicht das ganze Jahr zur Verfügung stehen. Sie können die Bedeutung der Saisonalität von Gemüse und Obst in Hinblick auf Nachhaltigkeit kritisch einschätzen. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der lokalen Produktion von Agrarprodukten im Kontext der Nachhaltigkeit und Lebensmittelsicherheit in Zeiten von globalen Krisen einzuschätzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Herkunftsorte ausgewählter Obst- und Gemüsesorten im Jahresverlauf und stellen den Weg nach, den diese bis zum Supermarkt hingelegt haben. Die Schülerinnen und Schüler definieren die Begriffe „regional“ und „saisonal“.

**Am außerschulischen Lernort:**

- Empfang und kurze Einleitung zum Ablauf
- Kennenlernen des Hofes
- Erläuterungen und Veranschaulichungen zu Anbau, Pflanzenwachstum und -pflege und -ernte im Jahresverlauf
- In Aktionsgruppen führen Schülerinnen und Schüler verschiedene Tätigkeiten zur Vorbereitung des gemeinsamen Kochens aus: u.a. Feuer machen, Gemüse ernten, Getreide mahlen, Tisch decken.
- Anschließend gemeinsames Verarbeiten der Ernte, Kochen und Verkosten
- Im gemeinsamen Gespräch werden die einzelnen Arbeitsschritte reflektiert und kritisch eingeordnet hinsichtlich Nachhaltigkeit, Gesundheits-, Genusswert und Kosten.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler entwerfen einen Wochenplan für ihr gesundes und nachhaltig genussvolles Schulfrühstück und berücksichtigen dabei saisonales Obst, Gemüse und Getreideprodukte. Sie erstellen eine Rezeptsammlung. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Argumente für den Kauf regionaler Produkte, indem sie die Vor- und Nachteile von regionalen und importierten Produkten gegenüberstellen und die Folgen importierter Waren für das Klima benennen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltige Lebensführung, Techniken der Nahrungszubereitung)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaftliche Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** Frühjahr bis Herbst

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** warme, wetterfeste und bauernhofgeeignete Kleidung und Schuhe



## Ist Tierwohl kaufbar? Lebensmittelkennzeichnung tierischer Produkte

**Inhalt:** Der Konsum von tierischen Produkten kann sowohl aus gesundheitlicher Sicht als auch aus Sicht der Nachhaltigkeit besprochen werden. Doch welche Entscheidungshilfen gibt es für Konsumentinnen und Konsumenten im Supermarkt? Die Klasse setzt sich mit der verpflichtenden Kennzeichnung tierischer Produkte sowie mit freiwilligen Angaben und deren Aussagekraft auseinander. Die Schülerinnen und Schüler lernen, sich im Label-Siegel-Wirrwarr zu orientieren und analysieren u. a. verschiedene Haltungsformen und Vertriebswege. Zudem wird die Sicht des Produzenten aufgegriffen und Schwierigkeiten bei der Kennzeichnung der Produkte besprochen.

**Leitfragen:** Welche Kennzeichnungen können auf Verpackungen gefunden werden und was sagen diese aus? Welche Herausforderungen gibt es aus Sicht des landwirtschaftlichen Betriebs in Bezug auf Kennzeichnung und Tierwohl? Können Konsumentinnen und Konsumenten im Supermarkt den Aspekt des Tierwohls und der Nachhaltigkeit bewerten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Fachkenntnis zu Verbraucherinformationen und sind in der Lage, Lebensmittelkennzeichnungen tierischer Produkte bezüglich der Aussagekraft zum Thema Tierwohl und Nachhaltigkeit einzuordnen und für ihre bewusste Konsumentscheidung hinzuzuziehen. Die Schülerinnen und Schüler können ihr eigenes Konsumverhalten fachlich begründet reflektieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bewerten den Stellenwert tierischer Produkte in der Ernährung. Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Konsum tierischer Produkte vor dem Aspekt der Nachhaltigkeit. Sie beschäftigen sich mit der verbraucherpolitischen Maßnahme „Verbraucherinformationen“ und recherchieren Merkmale von Tierhaltungsform-, Tierwohl- und Nachhaltigkeitssiegeln als Beispiele für Lebensmittelkennzeichnungen.

### Am außerschulischen Lernort:

**Teil 1:** Kooperation mit einem landwirtschaftlichen Betrieb zum Thema Tierwohl

- Vorstellung des Betriebs und der Haltung der Tiere. Die Lernenden erkennen die Unterschiede zu anderen Haltungsformen.
- Was ist Tierwohl? Was wird (verpflichtend) umgesetzt? Vor welchen Schwierigkeiten stehen landwirtschaftliche Betriebe?

**Teil 2:** Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein

- Interaktiver Vortrag rund um Tierwohl und die Kennzeichnung tierischer Lebensmittel inkl. Beispielen aus dem Praxisalltag, Anfragen und Beschwerden von Verbraucherinnen und Verbrauchern.
- Rollenspiel aus der Sicht von landwirtschaftlichen Betrieben und Verbraucherinnen und Verbrauchern zur Fragestellung: „Vor welchen Hürden bezüglich der Umsetzung und Kennzeichnung von Tierwohlaspekten stehen die einzelnen Gruppen? Welche Weiterentwicklungsmöglichkeiten können herausgearbeitet werden?“

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Ernährung der Zukunft und den Stellenwert von tierischen Produkten inkl. Aspekte zu deren Produktion. Sie vergleichen Preise und Bezugswege von Lebensmitteln mit unterschiedlichen Kennzeichnungen zu Tierhaltung und Tierwohl. Sie leiten Lösungen ab, wie Verbraucherinnen und Verbraucher den höheren Preis kompensieren könnten, um tierwohlgerechter erzeugtes Fleisch und verarbeitete Produkte zu konsumieren.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** Kooperation mit landwirtschaftlichem Betrieb mit Tierhaltung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein



## Tierwohl-Kennzeichnungen als Verbraucherinformation – die Tierhaltung in der Praxis

**Inhalt:** Die zukunftsorientierte Tierhaltung richtet sich nach den natürlichen Lebensbedingungen der Tiere, nimmt Rücksicht auf ihre angeborenen Verhaltensweisen und stellt sicher, dass ein umfassendes Tierwohl gewährleistet ist. Die Verbraucher erlangen beim Kauf von Fleisch anhand der freiwilligen Kennzeichnung „Haltungsform“ Rückschlüsse über die Tierhaltungsform. Seit Herbst 2023 gibt es eine staatliche Kennzeichnung für Schweinefleisch im Supermarkt, welche stetig weiterentwickelt werden soll.

**Leitfragen:** Wie wird Tierwohl zertifiziert und gekennzeichnet und warum ist eine Beteiligung seitens der produzierenden Betriebe sinnvoll? Welche Vorteile und Herausforderungen für Tierwohl ergeben sich aus regionaler Vermarktung? Bedeutet regionale Vermarktung gleich ein hohes Maß an Tierwohl?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können ihr Fachwissen zu Tierwohl und dessen Kennzeichnung mit den sich daraus ergebenden Herausforderungen und Potentialen regionaler Vermarktung verbinden und differenziert beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein Verständnis für die Bedeutung des Tierwohls in der Landwirtschaft und Kenntnisse über verschiedene Haltungsformen und ihre Auswirkungen auf das Tierwohl. Sie sind in der Lage, Konsumententscheidungen entsprechend der Tierwohl-Kennzeichnung begründet zu treffen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erläutern den Begriff des „Tierwohls“. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten unterschiedliche Tierhaltungsformen und ermitteln in Gruppenarbeit die Vor- und Nachteile jeder Haltungsform. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einen Interview-Leitfaden und erstellen ein Beobachtungsprotokoll für den außerschulischen Einsatz.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des regional wirtschaftenden Betriebes mit Tierhaltung.
- Die Schülerinnen und Schüler protokollieren in dem erstellten Beobachtungsbogen während einer Hofführung umgesetzte Maßnahmen zum Tierwohl. Sie haben die Möglichkeit, Fragen zur Tierhaltung und zum Tierwohl zu stellen. Während der Führung werden Tierwohlaspekte bei der Tierhaltung und dem Schlachtprozess dargestellt.
- Der Prozess der Tierwohl-Kennzeichnung wird erläutert.
- Die Schülerinnen und Schüler führen das erarbeitete Interview durch.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Beobachtungsprotokolle und Interviews aus, interpretieren die Ergebnisse und dokumentieren sie. Die Schülerinnen und Schüler gestalten in Gruppenarbeit Plakate, auf denen sie tierfreundliche Aspekte der Landwirtschaft darstellen. Die Schülerinnen und Schüler präsentieren und begründen ihre Ergebnisse im Plenum.

**Jahrgangsstufe(n):** 7–10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2,5 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Tierhaltung in der biologischen Landwirtschaft

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler erfahren auf einem biologischen Hof mehr über die Rolle des Nutztiers im Hofkreislauf. Hierbei haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit zum direkten Kontakt zu den Tieren und erleben authentische Nutztierhaltung. Unterschiedliche Haltungsformen und Aspekte des Tierwohls werden gleichermaßen wie die Rolle der tierischen Produkte in der Ernährung thematisiert. Die Veranstaltung am außerschulischen Lernort wird unter der Berücksichtigung des Beutelsbacher Konsens durchgeführt.

**Leitfragen:** Welche Herausforderungen ergeben sich in der Nutztierhaltung für das Tierwohl? Wie ist die Nutztierhaltung vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit zu betrachten? Welchen Einfluss hat das Tierwohl auf die Wertschöpfung der Lebensmittel?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können unterschiedliche Haltungsformen kriteriengeleitet unterscheiden. Sie sind in der Lage, mit fachlicher Kenntnis kritisch die Aspekte der Nachhaltigkeit und des Tierwohls zu diskutieren. Sie können ihr eigenes Konsumverhalten auf der Grundlage von Merkmalen der Nachhaltigkeit beurteilen und ihr Handeln danach ausrichten.

**Schulische Vorbereitung:** Recherche und Vergleich zu unterschiedlichen Haltungsformen in der Landwirtschaft. Ethische, ökologische, wirtschaftliche und technologische Aspekte werden thematisiert und gegenübergestellt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die biologische Landwirtschaft mit dem Fokus auf die Rolle der Tiere im Hofkreislauf
- Beobachtung der Tiere
  - \_Haltungsformen, Aufzucht, Futtermittel, Rassewahl, Mist, Schlachtung
  - \_Sozialverhalten der Tiere wird studiert und die Rolle der Körpersprache bei den Tieren thematisiert
  - \_Tierwohlaspekte und Unterschiede zu anderen Haltungsformen sowie Besonderheiten der biologischen Landwirtschaft werden analysiert und dokumentiert.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Ernährung der Zukunft sowie die Rolle der tierischen Produkte für die Landwirtschaft und eine gesundheitsförderliche Ernährung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig und gesund wirtschaften)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Demeter



## Tierhaltung in der konventionellen Landwirtschaft

**Inhalt:** Tierische Produkte wie Fleisch, Fisch, Milch und Eier liefern hochwertige Proteine, Vitamine und Mineralstoffe. Zudem ist die Produktion tierischer Produkte ein bedeutender Wirtschaftszweig in Schleswig-Holstein. Die Schülerinnen und Schüler können auf einem landwirtschaftlichen Betrieb die Wertschöpfungskette vom Hof bis zum Supermarkt nachvollziehen. Zudem erfahren sie mehr über die Rolle des Nutztiers im Hofkreislauf und die Bedeutung des Tierwohls für den landwirtschaftlichen Betrieb. Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit zum direkten Kontakt zu den Tieren und erleben authentische Nutztierhaltung. Unterschiedliche Haltungsformen und Aspekte der Nachhaltigkeit werden gleichermaßen wie die Rolle der tierischen Produkte in der Ernährung thematisiert.

**Leitfragen:** Welchen Stellenwert haben tierische Produkte in der menschlichen Ernährung und können diese durch (regionale) Alternativen ersetzt werden? Wie ist die Nutztierhaltung vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit zu betrachten und welche Rolle spielen Tiere im Hofkreislauf? Welchen Einfluss hat das Tierwohl auf die Wertschöpfung der Lebensmittel? Wie werden tierische Produkte vermarktet und welche Produktkennzeichnungen gibt es?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können unterschiedliche Haltungsformen kriteriengeleitet unterscheiden. Sie sind in der Lage, mit fachlicher Kenntnis kritisch die Aspekte der Nachhaltigkeit und des Tierwohls zu diskutieren. Sie können ihr eigenes Konsumverhalten auf der Grundlage von Merkmalen der Nachhaltigkeit und Gesundheit beurteilen und ihr Handeln danach ausrichten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zu unterschiedlichen Haltungsformen und vergleichen diese miteinander. Ethische, ökologische, wirtschaftliche und technologische Aspekte werden thematisiert und gegenübergestellt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Die Rolle der Tiere im Hofkreislauf wird dargestellt.
- Vorstellung der Wertschöpfungskette von tierischen Lebensmitteln. Beobachtung der Tiere und Aufzeigen von Maßnahmen zum Tierwohl. Die Stationen variieren je nach Betrieb:
  - \_Tierhaltung und Aufzucht: Haltungsformen, Futtermittel, Rassewahl
  - \_Tiergesundheit und Tierwohl: Sozialverhalten, Maßnahmen und Gesundheitsmanagement
  - \_Verarbeitung und Vermarktung: (je nach Betrieb) Melken, Eiersammlung, Schlachtung und Verarbeitung
  - \_Mist
- Die Besonderheiten der Haltungsform werden zusammengetragen und mit anderen Haltungsformen verglichen.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Ernährung der Zukunft und analysieren den Konsum tierischer Produkte vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit, Gesundheit und Ernährungssicherheit. Die Schülerinnen und Schüler analysieren verschiedene Bezugswege und Kennzeichnung tierischer Produkte im Supermarkt.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig und gesund wirtschaften)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Der Ursprung tierischer Produkte am Beispiel der kuhgebundenen Kälberaufzucht

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit dem Ursprung und der Herstellung tierischer Produkte. Hierbei wird die Kälberaufzucht in den Fokus gerückt. Auf einem Hof erleben sie die Zusammenhänge des Hofkreislaufes und können den Tieren begegnen. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Rolle als Konsumierende und setzen sich mit dem Konsum tierischer Produkte aus verschiedenen Blickwinkeln auseinander (Gesundheit, Tierwohl, Nachhaltigkeit und gesellschaftlicher Wandel).

**Leitfragen:** Warum essen und trinken wir tierische Produkte und wie werden diese hergestellt? Welche unterschiedlichen Haltungsformen gibt es? Teilen wir mit Kälbern die Milch? Können Konsumentinnen und Konsumenten durch ihre Entscheidung im Supermarkt Einfluss auf „Produktionsverfahren“ nehmen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Konsum tierischer Lebensmittel kriteriengeleitet fachlich einzuordnen und dabei die Aspekte (Genuss, Gesundheit, Nachhaltigkeit) differenziert und zusammenhängend zu beachten. Sie können verschiedene Haltungsformen fachlich unterscheiden. Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein Bewusstsein über ihr eigenes Konsumverhalten und die gesellschaftlichen Hintergründe ihrer eigenen Essbiografie. Sie können daraus begründet Konsequenzen für ihr eigenes Konsumverhalten ableiten und kommunizieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler ordnen den Konsum tierischer Produkte als Bestandteil der Ernährung vor dem Hintergrund der historisch-gesellschaftlichen Entwicklung, Genuss, gesundheitlicher Aspekte sowie vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit ein. Die Unterschiede verschiedener Haltungsformen werden benannt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die ökologische Landwirtschaft und den Besonderheiten der Aufzucht und Haltung von Kühen.
- Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit mit den Tieren in direkten Kontakt zu treten. Die Klasse analysiert die Haltungsform und beobachtet die Tiere und deren Sozialverhalten sowie die Futteraufnahme. Besonderheiten der kuhgebundenen Kälberaufzucht werden herausgearbeitet
- Milch kann an einer Demo-Kuh gemolken werden, und der Aspekt „Ohne Kalb, keine Milch“ wird thematisiert.
- Die Schülerinnen und Schüler fassen anhand der Beobachtungen und Vorträge die Besonderheiten der kuhgebundenen Kälberaufzucht (Verweildauer, Bindung, Stress, soziale Entwicklung) zusammen und ordnen diese Maßnahmen vor dem Aspekt des Tierwohls ein.
- Herausforderungen für den landwirtschaftlichen Betrieb werden dargestellt (Kosten, betriebliche Umstellung, Arbeitsaufwand) und Vertriebswege dargelegt.

**Schulische Nachbereitung:** Die Lernenden erarbeiten die Rolle des Konsumenten auf dem Markt und diskutieren über den Wert des Fleisches und reflektieren ihre eigenen Konsumententscheidungen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (gesund, genussvoll und nachhaltig konsumieren)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Schuhe



## Da lachen ja die Hühner - von Haltungformen über artgerechte Tierhaltung bis hin zum Eier-Code

**Inhalt:** Eier sind heutzutage in jedem Supermarkt günstig zu kaufen. Das Wissen über die Haltungsbedingungen und der damit einhergehende Anspruch an den Tierschutz ist vielen Schülerinnen und Schüler jedoch nicht bekannt. Dabei haben die Menschen im Umgang mit Tieren eine gesellschaftliche Verantwortung. Durch den Besuch eines Bauernhofes mit Tierhaltung erlangen die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die Haltungsbedingungen. Fragen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Tieren und zur artgerechten Tierhaltung werden in einem interaktiven Konzept besprochen, die Denkanstöße für den Umgang mit Tieren in der heutigen Gesellschaft geben. Gleichzeitig erleben die Schülerinnen und Schüler die Zusammenhänge des Hofkreislaufs und können Tieren begegnen. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Rolle als Verbraucherinnen und Verbraucher.

**Leitfragen:** Wie werden Hühner gehalten, wie werden Eier produziert und warum braucht es eigentlich einen Eier-Code? Welche unterschiedlichen Haltungformen gibt es? Welchen Beitrag kann ein landwirtschaftlicher Betrieb zu mehr Tierwohl leisten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die verschiedenen Haltungformen von Hühnern benennen und beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, anhand der Produktkennzeichnungen und den Ei-Codes fachliche Aussagen zu treffen und Kaufentscheidungen abzuleiten. Sie können nachhaltige Konsumentscheidungen beim Einkauf von Eiern entwickeln und begründen. Sie beherrschen die Eiverarbeitung in beispielhaften Rezepten unter Berücksichtigung entsprechender Hygienemaßnahmen und kennen die technologischen Einsatzmöglichkeiten von Eiern in Lebensmittelprodukten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Stellenwert von tierischen Produkten und Eiern als Teil einer gesundheitsförderlichen Ernährung. Hierbei werden auch Umweltauswirkungen sowie die Herkunft von Eiern diskutiert.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung der Hofregeln
- Die Klasse lernt die verschiedenen Betriebszweige und deren Zusammenhänge kennen. Mittels eines Bearbeitungsbogens vergleichen die Lernenden in Kleingruppen unterschiedliche Haltungsformen (Käfig-, Boden- und Freilandhaltung) sowie Unterschiede zur Massentierhaltung.
- Die Vermarktungswege und Kennzeichnung der Produkte werden besprochen.
- Die Schülerinnen und Schüler verkosten hofeigene Produkte.
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren, wie nachhaltige Konsumententscheidungen anhand von Verbraucherinformationen auf Verpackungen beim Einkauf von Eiern getroffen werden können und reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten. Der Einsatz von Eiern in Lebensmitteln und deren Einfluss z. B. auf Produkteigenschaften werden besprochen. Eine Eierspeise wird zubereitet und Regeln für die sichere Handhabung zusammengetragen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Schwein gehabt? Haltungsformen und Tierwohl in der Schweinehaltung

**Inhalt:** Ob als Bratwurst, Salami auf der Pizza, Bärchenwurst oder in der Bolognese – Schweinefleischprodukte gehören für viele Menschen zu den alltäglichen Lebensmitteln. Der Konsum von Schweinefleisch ist zwar leicht rückläufig, trotzdem werden in Deutschland immer noch jährlich über 45 Millionen Schweine geschlachtet. Das zunehmende Interesse der Verbraucherinnen und Verbraucher an Tierwohlmaßnahmen und Nachhaltigkeit hat in den vergangenen Jahren zu neuen Produktkennzeichnungen geführt. Unterschiedliche Siegel und Beschreibungen ergänzen die Tierhaltungskennzeichnung. Während des Bauernhofbesuchs lernen die Schülerinnen und Schüler die verschiedenen Haltungsformen von Schweinen und deren Unterschiede kennen. Sie analysieren die Haltungsform auf dem Betrieb und beobachten das Verhalten der Tiere.

**Leitfragen:** Wie werden Schweine in Deutschland gehalten? Welche Haltungsformen gibt es und wie sind diese verbreitet? Worin liegen die Unterschiede der Haltungsformen und inwiefern unterscheiden sich diese bezüglich der Umweltauswirkungen? Welche Verhaltensweisen können beobachtet werden und wie können diese auf das Wohlbefinden der Schweine hin interpretiert werden? Wie können Verbraucherinnen und Verbraucher informierte Entscheidungen treffen, wenn es um den Kauf von Schweinefleisch geht?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die verschiedenen Haltungsformen unterscheiden und deren Vor- und Nachteile hinsichtlich Tierwohl und Umweltauswirkungen begründet darstellen. Sie untersuchen das aktuelle Konsumverhalten und Angebot in Deutschland und sind in der Lage, hierzu Daten zu sammeln, zu dokumentieren und die Ergebnisse in Grafiken zu veranschaulichen. Die Schülerinnen und Schüler können fundierte Entscheidungen über ihr Konsumverhalten treffen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zur Geschichte des Schweins als Nutztier. Die Schweinefleischproduktion wird von verschiedenen Seiten beleuchtet: Ernährungsempfehlungen, Konsummengen in Deutschland, Import/Export von Schweinefleischprodukten und Tieren, Preisentwicklung und Auswirkungen auf die Umwelt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Kurzvortrag und Thematisierung der Leitfragen
- Praktische Übungen zu den vier Haltungsformen zur Veranschaulichung des Platz- und Bewegungsangebots. Darstellung der Haltungsform auf dem Betrieb.
- Unterschiedliche Beobachtungsaufgaben in Kleingruppen: Sozialverhalten, Bewegungen, Beschäftigung, Futtersuche
- Austausch und Diskussion über Schweinehaltung, Haltungsvorgaben, Tierwohl und das eigene Konsumverhalten
- Evtl. Verkostung von hofeigenen Produkten
- Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren in verschiedenen Supermärkten (vor Ort oder digital) die angebotenen Schweinefleischprodukte hinsichtlich ihrer Kennzeichnungen. Die dokumentierten Ergebnisse werden in Tabellen und Grafiken zusammengestellt. Ergänzend können die Schülerinnen und Schüler Interviews mit Mitarbeitenden an Frischfleischtheken oder in Fleischereien führen und erfragen, inwiefern sich Kundinnen und Kunden beim Kauf nach den Haltungsformen erkundigen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltige Ernährung, Produktinformationen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion

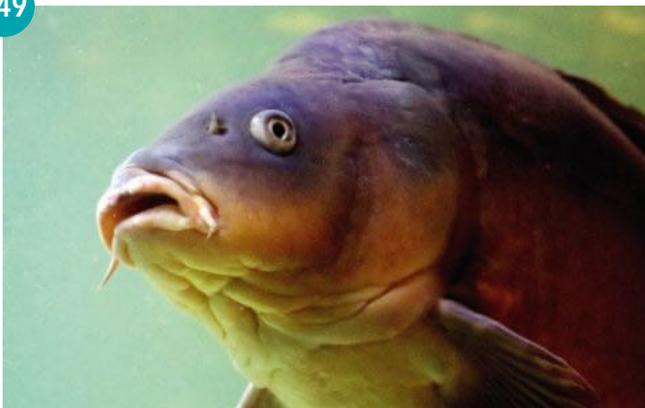


**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel)



## Vom Teich auf den Teller: Tierwohl und Nachhaltigkeit in der Karpfenzucht

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen das Biotop Teichwirtschaft kennen. Sie erarbeiten sich den Weg des Karpfens vom Teich bis auf den Teller. Der Fokus liegt hierbei u. a. auf den Aspekten des Tierwohls und der Nachhaltigkeit. Hierbei wird auch der Aspekt der Saisonalität von regionalen Produkten besprochen. In der schulischen Vorbereitung lernen die Schülerinnen und Schüler den Stellenwert von Fisch in einer gesundheitsförderlichen Ernährung kennen und erfahren am außerschulischen Lernort mehr zur Produktion von Fisch. Sie lernen die Teichwirtschaft kennen, beobachten das Verhalten der Tiere und erarbeiten in Kleingruppen das Leben des Speisekarpfens. Das Verständnis für eine nachhaltige Fischzucht wird gestärkt und die Schülerinnen und Schüler dazu befähigt, bewusste Konsumententscheidungen zu treffen. Ein Karpfen kann zubereitet werden.

**Leitfragen:** Wie kommt der Karpfen auf unseren Teller? Was bedeutet Tierwohl in der Aquakultur? Welchen Nutzen bieten Karpfenteiche außerhalb der Fischproduktion? Wie und von wem wird ein Karpfenteich bewirtschaftet? Wie ist der Konsum von Fisch vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit zu bewerten? Wie wird ein Karpfen schmackhaft zubereitet?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Bezugswege von Fisch vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit zu bewerten und Fragestellungen des Tierwohls in der Fischzucht zu diskutieren. Die Schülerinnen und Schüler können informierte Entscheidungen bei der Auswahl von Fischprodukten treffen und Karpfen verarbeiten und schmackhaft zubereiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler benennen den Stellenwert von Fisch in einer gesundheitsförderlichen Ernährung. Sie setzen sich mit ethischen Aspekten bezogen auf die Züchtung und Haltung von Tieren zum Zweck der Nahrungsmittelproduktion auseinander.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Kennenlernen der Teichwirtschaft
- Frühstückspause
- Hintergründe zur Fischzucht
- Erarbeitung des Lebens des Speisekarpfens in Kleingruppen
- Untersuchungen am Karpfenteich:
  - \_Beobachtung des Verhaltens der Tiere und Maßnahmen zum Tierschutz
  - \_Wasserqualität: Bestimmung und Interpretation verschiedener Wasserparameter
  - \_Einfluss klimatischer Veränderungen auf die Teichwirtschaft
- Präsentation und Interpretation der Ergebnisse
- Während der Saison gibt es die Gelegenheit, den Karpfen zu probieren.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren nachhaltige Fischzuchtansätze. Die Lernenden stellen die Fischzucht dem Fischfang gegenüber. Sie analysieren die Vermarktung sowie Labels und Siegel beim Verkauf von Fisch. Die Klasse bereitet einen Karpfen gemeinsam zu.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 14 Leben unter dem Wasser



**Berufsfelder:** Fischwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2,5 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Wasseranalysekit oder Becherlupen; aktuell sind keine Binokulare verfügbar (können von der Lehrkraft mitgebracht werden). Das Konzept kann auf Englisch angeboten werden.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Nordbauern Schleswig-Holstein



## Milchvielfalt - Entstehung und Besonderheiten von Heumilch

**Inhalt:** Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie Milch zur Heumilch wird. Neben der Begriffsklärung und den Besonderheiten werden ihnen verschiedene Verwendungsmöglichkeiten und die Auswirkungen der Heumilchwirtschaft auf den Menschen und die Natur nähergebracht. Die Schülerinnen und Schüler können den Weg der Milch von der Weide bis in die Flasche nachvollziehen und haben im Anschluss auch die Möglichkeit, ihr Geschick an der hofeigenen Melkkuh unter Beweis zu stellen. Abschließend verkosten die Schülerinnen und Schüler Produkte aus hofeigener Herstellung.

**Leitfragen:** Wie entsteht Heumilch? Wie wird Heumilch weiterverarbeitet und welchen Einfluss hat Heumilch auf die verschiedenen Milchprodukte, die aus ihr gemacht werden können? Welche Zusammenhänge gibt es zwischen der Heumilchwirtschaft und dem Tierwohl im Allgemeinen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, verschiedene Milcharten und deren Herstellung miteinander zu vergleichen und Besonderheiten der Heumilch herauszuarbeiten. Sie können den Zusammenhang zur Nachhaltigkeit und Tierwohl analysieren und Entscheidungen für den eigenen Konsum ableiten. Die Schülerinnen und Schüler können Produktinformationen auf Milchverpackungen auswerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die verschiedenen Kuhmilchsorten und Milchverpackungen und untersuchen Unterschiede bezogen auf die Herstellung, die Sensorik oder die Zusammensetzung.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Kennenlernen des Betriebs inkl. Einführung in die Besonderheiten der hochwertigen Heumilch (Kurzvortrag)
- Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit, mit den Tieren in direkten Kontakt zu treten.
- Die Lernenden erfassen in Kleingruppen mit Hilfe eines Beobachtungsbogens die Besonderheiten in der Tierhaltung und ordnen diese Maßnahmen sowohl vor dem Aspekt des Tierwohls im Allgemeinen als auch des Umweltschutzes zu.
- Die Schülerinnen und Schüler können anhand von Abbildungen und Fotografien den Weg der Heumilch von der Weide in die Flasche nachvollziehen.
- Der Kreislauf der Heumilchwirtschaft sowie die Vermarktung, Verarbeitung und die Verwendungsmöglichkeiten der Milch werden dargestellt. Im Rahmen eines sensorischen Tests zu Heumilch- und Milchprodukten können die Schülerinnen und Schüler die sensorischen Besonderheiten benennen.
- Die Klasse erprobt das Melken an einer Melkkuh.
- Abschließend wird eine Feedbackrunde durchgeführt und tierische Produkte aus hofeigener Produktion verkostet.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler leiten Kriterien für einen nachhaltigen Einkauf von Milchprodukten ab und analysieren die Angaben auf den Produktverpackungen bezüglich ihrer Aussagekraft zum Thema Nachhaltigkeit.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (gesund und nachhaltig konsumieren)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfeld:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk, ggf. Sonnenschutz, Information vorab an den Hof, falls Schülerinnen und Schüler mit Allergien und Unverträglichkeiten (Laktose) teilnehmen.



## Milchverarbeitung – so wandelbar und vielfältig

**Inhalt:** Das Angebot von Milchprodukten ist vielfältig und unterscheidet sich hinsichtlich Geschmack, Konsistenz und Haltbarkeit. Doch eines haben alle Produkte gemeinsam: Das Ursprungsprodukt Milch. Die wunderbare Milchverwandlung des Rohprodukts Milch ist abhängig vom Weiterverarbeitungsprozess. Der Zusatz von Milchsäurebakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Lab spielt dabei eine entscheidende Rolle.

**Leitfragen:** Wie wird Rohmilch zu verschiedenen Milchprodukten weiterverarbeitet? Welche chemischen Prozesse laufen bei der Milchverarbeitung ab? Wie nachhaltig ist der Konsum von Milch und Milchprodukten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Milch (-produkte) hinsichtlich der Gesundheitsförderung und Nachhaltigkeit bewerten und ihr eigenes Konsumverhalten analysieren. Sie sind in der Lage, grundlegende Prozesse bei der Herstellung von Milch(-produkten) zu identifizieren und Milchprodukte unter der Einhaltung von Hygieneregeln eigenständig herzustellen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erläutern den Stellenwert von Milch(-produkten) als Teil einer gesundheitsförderlichen Ernährung. Die Schülerinnen und Schüler wenden Nachhaltigkeitskriterien auf Milch(-produkte) an und analysieren ihr eigenes Konsumverhalten. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen verschiedene Milchprodukte bzgl. der Zusammensetzung und Sensorik miteinander.

### Am außerschulischen Lernort:

In Gruppen werden die Stationen der Milchverarbeitung erarbeitet

- Mechanische Vorgänge:
  - \_Einstellung der Fettstufe, Homogenisierung
  - \_Schneiden des Käsebruchs
- Thermische Vorgänge: Pasteurisieren
- Biochemische Verfahren: Säuerung, Hefegärung, Dicklegung mit Lab
  - \_Milchsäuregärung
- Die Schülerinnen und Schüler stellen ein Milchprodukt wie Joghurt oder Butter selbst her.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler führen Experimente zur Untersuchung der Inhaltsstoffe von Milch durch (bspw. Calcium, Zucker) und leiten daraus die ernährungsphysiologische Bedeutung von Milch(-produkten) für die menschliche Ernährung ab. Sie definieren Hygienemaßnahmen in der Produktion und im Privathaushalt und deren Relevanz bei der Nahrungszubereitung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Wertschöpfungskette Milch)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Milchtechnologie

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch e.V. und Regionalwert AG



## Milch – ein Lebensmittel mit Zukunft?

**Inhalt:** Milch und Milchprodukte sind wesentliche Bestandteile einer ausgewogenen Ernährung, da sie wertvolle Nährstoffe wie Kalzium, Proteine und Vitamine liefern. Neben den gesundheitlichen Aspekten ist aber auch die Ökobilanz von Milch ein interessanter Betrachtungsgegenstand. Das Verständnis der Produktion von Milch und Milchprodukten kann dazu beitragen, ein verantwortungsbewusstes Konsumverhalten bei den Schülerinnen und Schülern zu fördern. Auf einem regionalen Betrieb erkunden sie den Weg der Milch von der Kuh bis in den Supermarkt. Sie lernen die Haltungsfarm kennen und diskutieren neben ethischen Fragen auch ökonomische Zusammenhänge bei der Produktion von Milch und Milchprodukten. Mit einem Blick hinter die Kulissen erhalten die Schülerinnen und Schüler ein besseres Verständnis davon, welche Informationen auf den Verpackungen im Supermarkt ablesbar oder auch nicht ablesbar sind. Zudem diskutieren sie über den Milchviehbetrieb der Zukunft und beschäftigen sich mit der Ökobilanz von Milch- und Milchersatzprodukten.

**Leitfragen:** Wie nachhaltig ist Milch und wird diese auch in Zukunft konsumiert? Welche Nährstoffe sind in Milch und Milchprodukten enthalten und ist Milch gesundheitsförderlich? Welche verschiedenen Haltungsfarmen gibt es? Welche Schritte durchläuft die Milch von der Kuh bis in den Supermarkt? Welche Informationen kann man auf einer Milchpackung finden, und was bedeuten sie für den Verbraucherin oder den Verbraucher?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Inhaltsstoffe von Milch und Alternativprodukten miteinander vergleichen und hinsichtlich Merkmale wie Gesundheit und Nachhaltigkeit differenziert vergleichen. Sie sind in der Lage, Milch(-produkte) durch Sinnesprüfung zu unterscheiden. Sie können die Wertschöpfungskette von Milch (-produkten) nachvollziehen und verschiedene Haltungsfarmen miteinander vergleichen. Sie können Verbraucherinformationen auf Milchverpackungen erfassen und Aussagen bezüglich Herkunft und Nachhaltigkeit treffen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler diskutieren über die ernährungsphysiologische Bedeutung von Milch und Milchprodukten in verschiedenen Altersgruppen und Lebensphasen. Ebenfalls wird die Zusammensetzung von Ersatzprodukten betrachtet.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebes
- Auf dem Hof werden verschiedene Stationen besichtigt:
  - \_Haltungsfarm: Erkundung der Haltungsfarm und Dokumentation von Besonderheiten und Unterschiede zu anderen Haltungsfarmen sowie Besonderheiten bei der Haltung von Milchkühen. Besprechung von Zukunftsszenarien.
  - \_Milch: Erkundung der verschiedenen Stationen im Leben einer Kuh und dem Weg der Milch von der Kuh bis zum Kühltank. Vorstellung von Melkroboter und/oder Melkstand und Einsicht in den Bullen- sowie Kälberstall. Besprechung der täglichen Milchmenge und der Milchpreisgestaltung.
  - \_Verarbeitung und Vermarktung: Sinnesprüfungen von verschiedenen Milch- und Milchprodukten werden durchgeführt. Besprechung des Weges der Milch vom Hof bis in den Supermarkt und Untersuchung der Informationen auf einer Milchpackung. Diskussion über Milch- und Milchersatzprodukte und deren Klimabilanz (Stichworte: Methanausstoß, Produktionskosten, Energieverbrauch)
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die Umweltbilanz von Milch und Ersatzprodukten gegenüber. Hierbei werden verschiedene Aspekte wie Wasserverbrauch, Methanemissionen, Regionalität und Transportwege betrachtet.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** festes Schuhwerk, wetterfeste Kleidung, Tierhaarallergien und Lebensmittelunverträglichkeiten bekanntgeben



## Der Weg der Milch - von der Produktion bis hin zur Meierei

**Inhalt:** Das Angebot von Milch und Milchprodukten ist sehr vielseitig. Milchprodukte sind ein wesentlicher Bestandteil der Ernährung vieler Menschen. Neben diesen Aspekten spielen heute – nicht nur in der öffentlichen Diskussion – Aspekte wie Tierhaltung, Fütterung und Verarbeitung eine immer größere Rolle. Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb lernen die Schülerinnen und Schüler die jeweilige Haltungform kennen und diskutieren den Einfluss verschiedener Haltungform sowie der Rassen auf ökologische Aspekte. Danach geht es weiter in die Meierei. Sie erfahren, wie aus Rohmilch verschiedene Produkte wie beispielsweise Frischmilch, Joghurt und Butter entstehen. Hier stehen vor allem die gesundheitlichen Aspekte der einzelnen Produkte im Fokus. Zusätzlich wird erläutert, wie Milchprodukte als sicheres Lebensmittel in den Handel kommen.

**Leitfragen:** Wie wird Milchvieh gehalten und welche Unterschiede gibt es zwischen ökologisch und konventionellen Betrieben? Wie kommt die Rohmilch in die Meierei? Welche Vor- und Nachteile haben verschiedene Behandlungsformen der Milch und wann enthält Joghurt „lebende Kulturen“, die oft beworben werden? Wie setzen sich die einzelnen Milchprodukte zusammen (Fett, Eiweiß, Kohlenhydrate)? Welche Faktoren haben Einfluss auf die sensorischen und gustatorischen Unterschiede der Produkte?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können zwischen den unterschiedlichen Milchprodukten (sensorisch) unterscheiden. Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Milchproduktionsmöglichkeiten detailliert beschreiben und Unterschiede in den Haltungformen (konventionell/biologisch) der Milchkühe benennen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten verschiedene Milchproduktionsmöglichkeiten, Unterschiede in den verschiedenen Haltungformen (Fläche, Stallformen, Fütterung) sowie Unterschiede der verschiedenen Milchprodukte mit Hilfe von Nährstofftabellen.

### Am außerschulischen Lernort:

**Auf dem Hof:** Begrüßung und Besuch verschiedener Stationen

- Haltungform: Die Schülerinnen und Schüler erkunden die Haltungform und dokumentieren Besonderheiten. Gemeinsam mit der Landwirtin oder dem Landwirt werden Unterschiede zu anderen Haltungformen herausgearbeitet und die Besonderheiten bei der Haltung von Milchkühen besprochen. Zukunftsszenarien werden besprochen.
- Milch: Die verschiedenen Stationen im Leben einer Kuh werden nachvollzogen und der Weg der Milch von der Milchkuh bis zum Kühltank erkundet.

**In der Meierei:** Begrüßung

- Rundgang anhand des Weges der Milch durch die Meierei: Anfangen von der Milchannahme, über den Maschinenraum (Pasteurisation, Separator, Homogenisierung, Tütenabfüllmaschine), die Sahneherstellung und Buttereie bis ins Kühllager
- Verkostungen der Produkte der Meierei
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Hofbesuch und den Besuch in der Meierei. Sie analysieren die Aspekte der Tierhaltung und deren ökologischen Einfluss sowie den Nutzen von Milchprodukten in der Ernährung. Abwägung der Vor- und Nachteile dieser Aspekte. Die Aspekte der Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit können genannt werden.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Rolle als Verbraucherin/Verbraucher)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Landwirtin/Landwirt, Milchtechnologie, Qualitätsmanagement/-sicherung

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Dies ist ein Kooperationsangebot zwischen Meierei und landwirtschaftlichem Betrieb. In der Meierei muss Schutzkleidung getragen werden. Festes Schuhwerk, wetterfeste Kleidung.



## Von der Kuh zur Milchtheke: Der Weg der Milch in der Molkerei

**Inhalt:** Bei einem Besuch in der Meierei erleben die Schülerinnen und Schüler die Weiterverarbeitung und den Weg der Milch durch die Meierei. Wird Milch von konventionellen Betrieben und biologisch arbeitenden Betrieben in derselben Meierei verarbeitet? Gibt es Unterschiede in der Verarbeitung? Worauf kommt es besonders an und welche Produkte werden aus der Rohmilch in der Meierei hergestellt?

**Leitfragen:** Wie kommt die Rohmilch in die Meierei? Welche Vor- und Nachteile haben verschiedene Behandlungsformen der Milch (verschiedene Wärmebehandlungen, Homogenisierung, Säuerung)? Warum ist ein Sauermilchprodukt so wertvoll? Wie setzen sich die einzelnen Milchprodukte zusammen (Fett, Eiweiß, Kohlenhydrate)? Welche Faktoren haben Einfluss auf die sensorischen und gustatorischen Unterschiede der Produkte?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Weg der Milch durch die Meierei zu beschreiben und können unterschiedliche Milchprodukte und deren Vorteile benennen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten vorab den Weg der Milch durch die Meierei sowie die Unterschiede der verschiedenen Milchprodukte mit Hilfe von Nährstofftabellen. Erarbeitung eines Beobachtungsbogens für den Besuch in der Meierei.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Beobachtungsbogens sowie Verteilung an die Schülerinnen und Schüler
- Verschiedene Stationen werden besichtigt: Milchannahme, Maschinenraum (Pasteurisation, Separator, Homogenisierung, Tütenabfüllmaschine), Sahneherstellung, Buttereier, Kühllager, Laboruntersuchungen
- Diskussion über die neu gewonnenen Erkenntnisse nach dem Rundgang
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Besuch in der Meierei. Sie analysieren den Nutzen von Milchprodukten in der Ernährung. Abwägung der Vor- und Nachteile dieser Aspekte.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Rolle als Verbraucherin/Verbraucher)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Landwirtin/Landwirt, Milchtechnologie, Qualitätsmanagement/-sicherung

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Schutzkleidung muss getragen werden und wird gestellt



## Das ist doch Käse: Die Käseherstellung von der Milch bis in die Frischetheke

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten Einblicke in die regionale Herstellung von Käse und können den Weg von der Milch bis zur Frischetheke nachvollziehen. Hierbei werden lebensmittelwarekundliches Fachwissen zu Käsesorten, den Herstellungsformen, Verfahrensschritten in der Produktion und Qualitätskriterien sowie die entsprechende Fachsprache vermittelt. Durch die Erkundung des Hofes und der Molkerei erhalten die Teilnehmenden Informationen über den Weg der Milch und beschäftigen sich mit Fragestellungen der Nachhaltigkeit. Anschließend werden verschiedene hofeigene Milchprodukte verkostet und die sensorischen Unterschiede beschrieben.

**Leitfragen:** Wie wird Käse hergestellt und welche Berufsgruppen sind beteiligt? Welche Käsearten gibt es und wie unterscheiden sie sich? Welche regionalen Bezugswege gibt es? Wie ist der Gesundheitswert von Käse? Wie kann Käse nachhaltig produziert werden? Welche der 17 Ziele der nachhaltigen Entwicklung kann der besichtigte Betrieb umsetzen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Käseherstellung aus Milch als hochwertiges Produkt in seinen Produktionsschritten zu beschreiben und experimentell Käse herzustellen. Sie kennen verschiedene Käsesorten und deren Unterschiede in der Produktion und können die Bedeutung von Käse für die Ernährung kriteriengeleitet begründen und Konsumententscheidungen ableiten. Sie können die Perspektiven von Konsumentinnen bzw. Konsumenten und produzierenden Betrieben gegenüberstellen und kennen Berufe entlang der Herstellung von Käse.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich die Eigenschaften von Milch und Milchprodukten in der Ernährung. Sie identifizieren die wertgebenden Eigenschaften von Milch und Milchprodukten. Die Hintergründe von Laktoseunverträglichkeit werden thematisiert und die Laktosefreiheit von Käseprodukten behandelt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Erkundung des Betriebs
- Kennenlernen der Produktionsschritte der Käseherstellung inkl. der Fachbegriffe
- Darstellung der umgesetzten Aspekte zur Förderung der Nachhaltigkeit bei der Käseproduktion
- Die verschiedenen Stationen bis zum fertigen Käse im (Hof-)Laden werden nachvollzogen. Die Kennzeichnung der Produkte wird betrachtet.
- Kennenlernen verschiedener Käsesorten und deren (sensorische) Unterschiede. Verkostung von verschiedenen hofeigenen Milchprodukten
- Festigung des erworbenen Wissens, z. B. anhand eines Dominos und/oder Flussdiagramms
- Feedbackrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen experimentell selbst Käse her. Sie recherchieren die Hintergründe von Laktoseunverträglichkeiten und begründen die Laktosefreiheit von bestimmten Käseprodukten.

**Jahrgangsstufen:** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (gesunde Ernährung, Sinnesprüfung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Käseproduktion

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden



## Genießen statt wegwerfen - Lebensmittelverschwendung stoppen

**Inhalt:** Bei diesem Bildungsangebot beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit der Lebensmittelverschwendung entlang der Wertschöpfungskette von der Ernte über den Einkauf bis in die Küche. Hierfür werden verschiedene Stationen auf dem Hof erkundet. Thematisiert werden Auswahlkriterien für den Supermarkt, das Mindesthaltbarkeitsdatum und Rezepte, mit denen Lebensmittel vor der Tonne gerettet werden können. Sowohl die Rolle des landwirtschaftlichen Betriebs als auch die Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher wird im Rahmen des Bildungsangebots abgebildet.

**Leitfragen:** Was ist Lebensmittelverschwendung? Wer sind relevante Akteure, welche Lebensmittelgruppen sind betroffen und wo liegen die Gründe? Wie kann die Lebensmittelverschwendung entlang der Wertschöpfungskette reduziert werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Lebensmittelverschwendung entlang der Wertschöpfungskette zu identifizieren, Gründe zu analysieren und Maßnahmen zur Vermeidung abzuleiten. Sie besitzen ein Verständnis für die Relevanz ihres eigenen nachhaltigen Konsumverhaltens. Die Schülerinnen und Schüler können die Rolle der landwirtschaftlichen Betriebe und deren Aktionsradius in Bezug auf Lebensmittelverschwendung reflektieren. Sie prüfen die Lebensmittel mit ihren Sinnen auf verschiedene Verwendbarkeit und Weiterverarbeitung.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zur Quantität der Lebensmittelverschwendung in Deutschland und den verbraucherpolitischen Maßnahmen zur Vermeidung. Sie stellen Wertschöpfungsketten von Lebensmitteln auf und suchen Risikopunkte.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in die Thematik Lebensmittelverschwendung am konkreten Beispiel
- Frühstückspause
- Gruppenarbeit zu verschiedenen Themen:
  - \_Ernte und Verarbeitung
  - \_Verkauf und Produktkennzeichnung (MHD)
- Verarbeitung von altem Brot und „Ugly foods“ inkl. Zubereitung eines Rezeptes und sensorischer Prüfung
- Produkte und Weiterverarbeitung
- Gemeinsames Essen und Aufräumen

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler übertragen die Inhalte zur Lebensmittelverschwendung auf ihr eigenes Konsum- und Alltagshandeln und leiten hierfür begründet Konsequenzen ab. Sie entwickeln Maßnahmen, die umsetzbar sind in ihrem (schulischen) Alltag.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Lebensmittelverschwendung reduzieren)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Schuhe; Frühstück mitbringen

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Landwege e.V.



## Teller statt Tonne - Lebensmittelverschwendung vermeiden

**Inhalt:** Lebensmittelverschwendung ist vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit ein relevantes Thema. Hierbei besteht großes Einsparpotential bei den privaten Haushalten, aber auch in der Außer-Haus-Verpflegung und bei der Verarbeitung von Lebensmitteln. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Thematik Lebensmittelverschwendung auseinander. Beispiele aus dem Praxisalltag sowie Tipps für den Einkauf, die Verarbeitung und die Lagerung werden gegeben. Durch die Kooperation mit einem Anbieter der Außer-Haus-Verpflegung kann an einem konkreten Beispiel über gesetzliche Hürden und Pflichten sowie über die individuellen betrieblichen Möglichkeiten als auch Ansprüche, welche die verschiedenen Interessensgruppen an den Betreiber stellen, diskutiert werden.

**Leitfragen:** Wo entstehen Lebensmittelabfälle und wie können diese reduziert werden? Warum ist es wichtig, Lebensmittelabfälle zu reduzieren? Welche Rolle spielt der Privathaushalt und welche Rolle spielt die Außer-Haus-Verpflegung? Welche rechtlichen Rahmenbedingungen und Hürden gibt es bezogen auf die Lebensmittelverschwendung?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, ihr Alltagshandeln in Bezug zur Lebensmittelverschwendung fachbezogen und kriteriengeleitet kritisch zu analysieren und Konsequenzen abzuleiten. Die Schülerinnen und Schüler können die komplexen Herausforderungen für die Anbieter von Gemeinschaftsverpflegung, bezogen auf die Reduktion von Lebensmittelabfällen, differenziert analysieren, auswerten und präsentieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beobachten und protokollieren alle entstehenden Lebensmittelabfälle im Privathaushalt über einen definierten Zeitraum. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich die Relevanz der Thematik vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln auf einem globalen Markt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Interaktiver Vortrag rund um Lebensmittelverschwendung
- Gruppenarbeit zu Beispielen aus dem Praxisalltag, Anfragen und Beschwerden von Verbraucherinnen und Verbrauchern
- Vortrag zu Hürden und Pflichten rund um die Lebensmittelverschwendung in der Außer-Haus-Verpflegung: Wo fallen die meisten Abfälle an? Welche Maßnahmen zur Reduktion werden umgesetzt?
- Gruppenarbeit zu Anforderungen an die Außer-Haus-Verpflegung
- Ergebnisbesprechung und Rollenspiel

**Schulische Nachbereitung:** Ausarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion von Lebensmittelabfällen in der Schule und im Privathaushalt. Aufbereiten der Ergebnisse, Präsentation vor Akteuren der Gemeinschaftsverpflegung und Schulleitung. Diskussion und Festlegung von gemeinsamen Maßnahmen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Eine Kooperation zwischen der Verbraucherzentrale und einem Anbieter von Außer-Haus-Verpflegung (z. B. Schulkantine) ist möglich.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein



## Restlos Glücklich! Lebensmittelverschwendung in der Küche vermeiden

**Inhalt:** Privathaushalte tragen zu einem Großteil der Lebensmittelabfälle in Deutschland bei. Ein Hauptgrund für Lebensmittelverschwendung liegt in unserem Konsumverhalten. Übermäßige Einkäufe, falsche Lagerung und strenge Schönheitsstandards für Obst und Gemüse sorgen dafür, dass Lebensmittel in der Tonne landen. Nur weil Lebensmittel nicht mehr knackfrisch aussehen, heißt es nicht, dass sie nicht weiter genießbar sind. Am Beispiel Obst und Gemüse wird gezeigt, wie man vermeintliche Abfälle zu leckeren und vielseitigen Gerichten (weiter-) verarbeiten kann.

**Leitfragen:** Wie bleiben Lebensmittel länger frisch? Wie kann ich möglichst viel meiner Lebensmittel verwerten und somit möglichst wenig Lebensmittel verschwenden? Wie können Lebensmittel nachhaltig verwertet werden? Was kann von einem Lebensmittel alles verzehrt werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen ein Bewusstsein für das Ausmaß der Lebensmittelverschwendung im eigenen Haushalt, kennen Ursachen und können gezielt und begründet Maßnahmen zur Vermeidung ableiten. Sie sind in der Lage, verantwortungsvoll mit Lebensmitteln umzugehen und kennen die Grundsätze der Regionalität, Saisonalität, Lagerung, Haltbarkeit, Einkaufsmengen, Haltbarmachung, Resteverwertung etc..

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren über eine Woche, welche Lebensmittel in ihren Familien weggeworfen werden und diskutieren in Gruppen Ideen, wie Lebensmittelverschwendung vermieden werden kann. Sie können Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum unterscheiden und erarbeiten Kriterien zur Überprüfung der Genießbarkeit von Lebensmitteln.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einstimmung auf das gemeinsame Kochen
- Nach vorheriger Absprache gemeinsamer Einkauf auf dem Wochenmarkt
- Interaktiver Vortrag zur Haltbarkeit und Lagerung von Lebensmitteln
- Gemeinsames Kochen
- Gemeinsamer Verzehr und Gespräch über gesunde Ernährung und Lebensmittelvermeidung
- Reflexion des eigenen Konsum- und Alltagshandelns: Wie kann ich nachhaltiger konsumieren?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Einkaufsplanung und -organisation für die Vermeidung von Lebensmittelabfällen erläutern. Sie entwerfen Maßnahmen zur Haltbarmachung von Lebensmitteln und zur Verwertung von Lebensmittelresten. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den eigenen Umgang mit Lebensmitteln. Sie stellen Pesto aus dem Kraut von Möhren, Roter Bete etc. her.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum/ Nachhaltige Ernährung)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Hauswirtschaft, Küche

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Schürze (wenn vorhanden), bei langen Haaren Haargummi, geschlossene Schuhe



## Ernährungssouveränität – woher kommen unsere Lebensmittel?

**Inhalt:** Ernährungssouveränität zielt darauf ab, Menschen die Kontrolle über ihre eigene Ernährung und die Herstellung der Lebensmittel zu ermöglichen. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit der Frage, wie das Ernährungssystem transformiert werden kann und stellen Vor- und Nachteile eines regionalen sowie eines globalen Ernährungssystems gegenüber. Am außerschulischen Lernort stehen regionale Bezugswege wie Bauernmärkte, solidarische Landwirtschaft, Selbstversorgung, Food-Coop, Ernährungsräte, Fairtrade etc. im Fokus der Betrachtung. Abhängig von der Jahreszeit kann Essbares wie Wildkräuter, Beeren, Früchte oder Gemüse geerntet und gesammelt und im Anschluss gemeinsam verarbeitet und verzehrt werden.

**Leitfragen:** Wie werden Lebensmittel weltweit produziert? Was ist Ernährungssouveränität? Muss unser Ernährungssystem transformiert werden? Welche regionalen Alternativen gibt es?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Vor- und Nachteile verschiedener (regionaler und globaler) Bezugswege für Lebensmittel zu analysieren und diese im Kontext von Nachhaltigkeit und Ernährungssicherung zu bewerten. Sie können ihr persönliches Konsumverhalten kritisch reflektieren und ihre genutzten Bezugswege einordnen. Die Schülerinnen und Schüler besitzen Kenntnisse zum Sammeln und Ernten von Lebensmitteln und ihrer Verarbeitung.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Herkunft verschiedener Lebensmittel. Sie vergleichen die Preise verschiedener (nicht) regionaler und (nicht) saisonaler Lebensmittel.

### Am außerschulischen Lernort:

- Ankommen und Begrüßung
- Vortrag zum Thema Ernährungssouveränität
- Diskussion zu (regionalen) Bezugswegen für Lebensmittel und den Vorteilen einer regionalen und saisonalen Ernährung insbesondere vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit
- Unter Anleitung werden Lebensmittel gesammelt und geerntet.
- Abschließend werden die Lebensmittel von den Schülerinnen und Schülern verarbeitet und verkostet.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihr Konsumverhalten und stellen dar, welche Bezugswege sie nutzen. Sie vergleichen die Vor- und Nachteile regionaler und globaler Landwirtschaft insbesondere vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und der Ernährungssicherung.

**Jahrgangsstufe(n):** 7–10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Fairer Handel & Schokolade: Nachhaltige Konsumententscheidungen treffen

**Inhalt:** Wie hängen Schokolade, Nachhaltigkeit und Fair Trade zusammen? Dieser Frage gehen die Schülerinnen und Schüler im Zuge des Bildungsangebots nach. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Herstellung und verstehen den weltweiten Einfluss, den Konsumententscheidungen haben können. Inwiefern soziale Aspekte und Nachhaltigkeit in Verbindung stehen, wird erarbeitet. Durch eine praxisorientierte Kleingruppenarbeit am außerschulischen Lernort wird den Fragen am Beispiel von Schokolade nachgegangen. Zudem dürfen die Kinder und Jugendlichen selbst Kakao aus Kakaobohnen herstellen und geröstete Kakaobohnen probieren. Als Abschluss stellen sie Schokolade her und verkosten diese. Verschiedene Labels und Siegel werden vorgestellt. Darüber hinaus stehen die Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher und das Treffen von nachhaltigen Konsumententscheidungen im Fokus der Veranstaltung. Bei der sensorischen Testung schulen sie das präzise Beschreiben von Wahrnehmung.

**Leitfragen:** Was bedeutet fairer Handel und warum ist er auch für eine nachhaltige Entwicklung wichtig? Wie sind die Arbeitsbedingungen und was sind die ökologischen Auswirkungen vom Kakao-Anbau? Wie können Verbraucherinnen und Verbraucher nachhaltige Konsumententscheidungen treffen? Wie beschreibe ich eine Sinneswahrnehmung genau?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Bedeutung von Fair Trade für einen nachhaltigen Konsum am Beispiel von Kakao fachlich begründet zu erläutern. Die Lernenden können kriteriengeleitet ableiten, inwieweit Konsumententscheidungen die Lebens- und Arbeitsbedingungen weltweit beeinflussen können. Die Schulklasse ist in der Lage, begründet nachhaltige Konsumententscheidungen zu treffen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Dimensionen der Nachhaltigkeit und benennen zu den verschiedenen Dimensionen Beispiele. Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Notwendigkeit von fairem Handel in Bezug zur Nachhaltigkeit.

### Am außerschulischen Lernort:

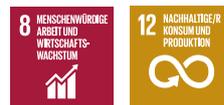
- Einführung: Was hat unser Hof und Ökolandbau mit fairem Handel zu tun?
- Arbeiten in Kleingruppen zum Thema:
  - \_Kakao: Anbau, Lieferketten, Verarbeitung vor dem Aspekt der Nachhaltigkeit
  - \_Fairer Handel: Ziele, Voraussetzungen und die Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher
  - \_Vermarktung: Produktkennzeichnung mit Labeln und Siegeln und deren Aussagekraft
- Herstellung und Verkostung von heißer Schokolade
- Reflexion und Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten

**Schulische Nachbereitung:** Die Schulklasse reflektiert ihr Konsumverhalten und wertet die Möglichkeiten von Verbraucherinnen und Verbrauchern, bei Konsumententscheidungen nachhaltig zu handeln, aus. Sie vergleichen sensorisch Schokoladen mit unterschiedlichem Kakaoanteil und beschreiben präzise ihre Sinneseindrücke.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Landwege e.V.



## Was steckt drin? Die Lebensmittelkennzeichnung im Fokus

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Kennzeichnung von Lebensmitteln auseinander. Durch das Kooperationsprojekt zwischen Verbraucherzentrale und landwirtschaftlichem Betrieb erfahren sie mehr über verpflichtende und freiwillige Kennzeichnungen verschiedener Produkte. Die Schülerinnen und Schüler lernen, sich im Label-Siegel-Wirrwarr zu orientieren und analysieren Lebensmittelkennzeichnungen hinsichtlich ihrer Aussagekraft. Durch den landwirtschaftlichen Betrieb werden Schwierigkeiten und Hürden bei der Kennzeichnung und Darstellung der Produkte besprochen. Zudem können die Vorteile der Direktvermarktung aufgezeigt werden.

**Leitfragen:** Wie sind die zahlreichen, teils unterschiedlichen Angaben auf Lebensmittelverpackungen zu bewerten? Welche Vermarktungsmöglichkeiten haben Landwirtinnen und Landwirte und welche Chancen und Schwierigkeiten treten bei der Direktvermarktung auf?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Vermarktungswege vergleichen und diese bezüglich des Aspekts der Nachhaltigkeit prüfen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, freiwillige und verpflichtende Lebensmittelkennzeichnungen zu analysieren und können diese bezüglich ihrer Aussagekraft bewerten. Die Schülerinnen und Schüler besitzen die fachlichen Kriterien, ihr Konsumverhalten kritisch zu reflektieren und ein nachhaltiges Handeln und Wirtschaften abzuleiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vergleichen verschiedene Vermarktungswege von Lebensmitteln und bewerten diese bezogen auf ihren Nachhaltigkeitsgrad. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Darstellung von Lebensmitteln im Lebensmitteleinzelhandel und dokumentieren Label und Siegel auf Produktverpackungen in verschiedenen Produktgruppen (in der Produktkategorie Lebensmittel).

### Am außerschulischen Lernort:

**Teil 1:** Interaktiver Vortrag durch die Verbraucherzentrale zur Lebensmittelkennzeichnung (Pflichtelemente, Label-Siegel)

- Gruppenarbeit zu Beispielen aus dem Praxisalltag
- Diskussion zur Thematik: Vor welchen Problemen und Hürden können verschiedene Interessensgruppen bei der Einordnung von verpflichtenden und freiwilligen Kennzeichnungen auf Lebensmitteln stehen?

**Teil 2:** Vortrag eines Landwirts zur Direktvermarktung und dessen Vorteile für Käufer und Verkäufer

- Vorstellung des landwirtschaftlichen Betriebs
- Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Verkaufsfläche und die angebotenen Produkte nach vorgegebenen Aspekten.
- Hürden und Pflichten der Lebensmittelkennzeichnung aus Sicht des Direktvermarkters werden erläutert.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler untersuchen weitere Einflussfaktoren auf das Konsumverhalten (Werbung, Verbraucherfallen etc.). Die Schülerinnen und Schüler fassen die Ergebnisse zusammen und reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Lebensmittelkennzeichnung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** Kooperationsprojekt zwischen Verbraucherzentrale SH und Direktvermarkter

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein



## Lebensmittelqualität bewerten am Beispiel Honig

**Inhalt:** Mittels des BZfE-Qualitätsfächers wird ein mehrperspektivischer Blick auf das Lebensmittel Honig geworfen, welches seit Urzeiten als Nahrungsmittel genutzt wird. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich kritisch mit dem Honig auseinander, indem sie diesen u. a.u.a. sensorisch testen und Qualitätskriterien herausarbeiten und mit anderen Süßungsmitteln vergleichen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten verschiedene Werte des Honigs wie z. B. Gesundheits-, Eignungs- und Genusswert sowie ökonomische, soziale, ökologische, soziokulturelle und emotionale Werte.

**Leitfragen:** Wie lässt sich Lebensmittelqualität beurteilen? Was bestimmt die Qualität und den Geschmack des Honigs? Was unterscheidet die verschiedenen Honigsorten? Wie ist Honig als Süßungsmittel zu beurteilen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind durch die Anwendung des BZfE-Qualitätsfächers in der Lage, verschiedene Werte des Honigs zu benennen. Sie können die Vor- und Nachteile des Honigs als Süßungsmittel benennen. Die Schülerinnen und Schüler können den Stellenwert regionaler Wertschöpfungsketten und die Bedeutung des eigenen Konsumverhaltens für Gesundheit und Nachhaltigkeit ableiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit dem Qualitätsfächer und den verschiedenen Dimensionen zur Bewertung eines Lebensmittels. Je Kleingruppe wird eine Dimension erarbeitet und im Klassenverbund präsentiert.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und kurze Erläuterung über den Ablauf des Vormittags
- Vorstellung der Imkerei und der Honigproduktion von der Biene bis zum Verbraucher
- Kurze Einstieg zum Thema Honig und Aktivierung des Vorwissens
- Durchführung einer Blindverkostung verschiedener Honige unter Anleitung der Imkerei
- Diskussion mit Mitarbeitenden der Imkerei über die verschiedenen Werte des Honigs
- Einordnung der Ergebnisse in den BZfE-Qualitätsfächer in Kleingruppen. Für Rückfragen stehen die Mitarbeitenden der Imkerei zur Verfügung.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler wenden den Qualitätsfächer auf andere Lebensmittel an. Hierzu wählen sie in Kleingruppen ein anderes süßendes Lebensmittel (z. B. Haushaltszucker, Ahornsirup, Stevia) aus und recherchieren zu diesem. Die Ergebnisse der Gruppen werden tabellarisch festgehalten und miteinander verglichen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Rolle als Verbraucherin/Verbraucher)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsbilder:** Imkerei, Bereich Honigverarbeitung und Vermarktung

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und festes Schuhwerk



## Zucker: Süße Verlockung mit bitterem Beigeschmack

**Inhalt:** Zucker ist ein allgegenwärtiges Nahrungsmittel, das in vielen Lieblingspeisen und Getränken enthalten ist. Doch während Zucker unseren Lebensmitteln einen süßen Geschmack verleiht, bringt er auch Vor- und Nachteile für die menschliche Gesundheit mit. Aber woher kommt der Zucker eigentlich? Die Schülerinnen und Schüler erleben den Prozess der Zuckerherstellung von der Einsaat über die Ernte bis zur Verarbeitung.

**Leitfragen:** Was ist eine Zuckerrübe und wie wird sie angebaut? Wie wird Zucker aus Zuckerrüben extrahiert und raffiniert? Welche Auswirkungen hat ein übermäßiger Konsum von Zucker auf die Gesundheit? Welche alternativen Zuckerquellen gibt es?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Anbau- und Ernteprozess sowie die industrielle Zuckerherstellung und -raffination zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler können sowohl positive als auch negative Folgen des (erhöhten) Zuckerkonsums benennen und bewerten. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Entscheidungen im Hinblick auf die Auswahl von Lebensmitteln und Getränken zu treffen, um eine gesündere Lebensweise zu unterstützen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler besuchen einen Supermarkt und identifizieren verschiedene Produkte, die aus Zucker hergestellt sind, sowie Hauptquellen für Zucker in der Ernährung.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in das Thema Zucker und Zuckerrübe aus landwirtschaftlicher Sicht
- Begehung eines Zuckerrübenfeldes und Ernte einiger Zuckerrüben und Vorbereitung für die Weiterverarbeitung (optional je nach Jahreszeit).
- Praktische Anwendung: Die Schülerinnen und Schüler schneiden Zuckerrüben auf und verköstigen diese. Dabei werden auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Rüben herausgearbeitet. Falls möglich: Extraktion von Zucker aus der Zuckerrübe.
- Praktische Anwendung (optional): Gebrannte Mandeln herstellen
- Im Plenum: Reflektion über die Erfahrungen und neuen Erkenntnisse zum Thema Zucker und Zuckerrübe
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren zunächst in Einzelarbeit ihr eigenes Zuckerkonsumverhalten und setzen sich mit der eigenen Essbiografie auseinander. Anschließend erstellen sie in Kleingruppen ein (digitales) Poster oder erarbeiten einen Podcast zum Thema „Zuckerkonsum: Vor- und Nachteile“ und stellen die Ergebnisse im Plenum vor.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Rolle als Verbraucherin/Verbraucher, Ernährung und Gesundheitsförderung)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Ernährungswissenschaften

**Angebotszeitraum:** ca. Mai bis November

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, wetterfeste Schuhe, Frühstück, Schreibutensilien, optional: Bitte Materialien für die gebrannten Mandeln vorab mit dem landwirtschaftlichen Betrieb klären.



## Apfelsaft, Softdrink, Wasser – Getränke in meiner Ernährung

**Inhalt:** Der Mensch besteht zu 60 % aus Wasser und dieses in jeder Zelle für den Stoffwechsel, den Stofftransport und als Lösungsmittel. Obst und insbesondere der beliebte Apfel bietet neben Vitaminen und Mineralstoffen außerdem sehr viele sekundäre Pflanzenstoffe, die die Abwehr des Körpers stärken. Softgetränke enthalten dagegen Zucker und Zusatzstoffe und sind energiereich, ohne dabei wichtige Nährstoffe zu enthalten. Im Alltag ist Trinkwasser die gesündeste Lösung, wenn der Flüssigkeitsbedarf gedeckt werden soll. Es kann sehr gut ergänzt werden mit leichten Saftschorlen oder einem Glas Apfelsaft für Geschmack, Genuss, Energie und Vitamine. Apfelsaft ist in solchen Maßen ein gesundes Genussmittel, das außerdem regional erhältlich und oftmals nachhaltig produziert werden kann.

**Leitfragen:** Welche Getränke sind gesundheitsförderlich und welche Energie und Nährstoffe enthalten sie? Wie wird Apfelsaft produziert und warum hat der Apfelanbau Einfluss auf die Insektenvielfalt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler ordnen Getränke nach Energie- und Nährstoffgehalt ein und wählen die für ihren Alltag gesundheitsförderlichen Getränke aus und begründen ihre Entscheidung. Sie sind in der Lage, Apfelsaft eigenständig zu pressen und können die Techniken und Arbeitsschritte begründet durchführen. Sie kennen den Genuss- und Gesundheitswert von Apfelsaft. Sie können den Einfluss des Apfelanbaus auf die Artenvielfalt von Insekten beschreiben.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Aufgabe von Wasser in ihrem Körper. Sie benennen und begründen empfehlenswerte und ungünstige Getränkearten hinsichtlich Energie- und Nährstoffwerten sowie Zusatzstoffen. Die Klasse recherchiert zu Trinkwasser und analysiert Softgetränke hinsichtlich ihrer Zutaten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Erkundung der Obstwiese mit ihrer Artenvielfalt
- Benennen der Apfelbäume und Apfelsorten und ihrer Verwendungsmöglichkeiten
- Je nach Jahreszeit werden den Schülerinnen und Schülern konkrete Arbeiten in der Obstwiese zugeteilt und ein Jahresablauf am Apfelbaum erläutert.
- Die Schülerinnen und Schüler verkosten verschiedene Apfelsorten mit allen Sinnen und stellen ihren eigenen Apfelsaft her.
- Nachhaltigkeit, Gesundheits- und Genusswert von Apfelsaft wird von den Schülerinnen und Schülern zusammengefasst.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler testen sensorisch Getränke (Wasser, Saft, Softdrink) sowie Zuckerlösungen, die eine vergleichbare Konzentration haben. Sie reflektieren ihre Trinkgewohnheiten und stellen sich einen eigenen Getränkeplan auf, der nachhaltig, gesund und genussvoll ist und informieren sich über Bezugswege.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig, gesund und genussvoll trinken)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig (Herstellung von Apfelsaft nach Absprache im Herbst/Winter)

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Future Food - gesunde Ernährung für alle!

**Inhalt:** Das Angebot zielt darauf ab, den Schülerinnen und Schülern die Zusammenhänge gesunder und nachhaltiger Ernährung zu vermitteln. Dabei sollen sie sich mit ihrem eigenen Ernährungsverhalten auseinandersetzen und die damit verbundenen lokalen und globalen Auswirkungen in den Blick nehmen. Sie lernen Möglichkeiten einer ressourcenschonenden und biodiversitätsfördernden Produktion von Lebensmitteln kennen. Außerdem erhalten sie umsetzbare Impulse zur Veränderung ihres Ernährungsverhaltens im Alltag und bereiten gemeinsam ein leckeres und nachhaltiges Gericht zu.

**Leitfragen:** Wie sieht eine gesunde und nachhaltige Ernährung nach dem Konzept der Planetary Health Diet aus? Wie sieht ein Anbau von Lebensmitteln aus, bei dem möglichst wenig CO<sub>2</sub> ausgestoßen wird? Wie können die Schülerinnen und Schüler mit kleinen Veränderungen ihr Ernährungsverhalten nachhaltiger gestalten?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Formen der landwirtschaftlichen Produktion fachbezogen beschreiben. Sie sind in der Lage, Folgewirkungen menschlichen Handelns auf landwirtschaftlich genutzte Räume nachzuvollziehen und die ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen an eine industrialisierte Landwirtschaft differenziert aufzuzeigen. Sie besitzen fachliche Urteils- und Argumentationskompetenz durch die Entwicklung nachhaltiger, ökologisch und ökonomisch verträglicher Lösungsansätze.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bringen (Fotos und Verpackungen ihrer) Lieblings-Lebensmittel mit in die Schule. Sie identifizieren Lebensmittelgruppen und sortieren die Lebensmittel in diese Gruppen ein. Anschließend erarbeiten die Schülerinnen und Schüler jeweils eine Lebensmittelkategorie hinsichtlich Fragestellungen entlang der Wertschöpfungskette bzgl. Zutaten, Produktion und Weiterverarbeitung, Verpackung, Arbeitsbedingungen, Nachhaltigkeit und Ressourcenverbrauch.

### Am außerschulischen Lernort:

- Ankommen, Begrüßungsrunde und Vorstellung
- Input: Welche Maßnahmen ergreifen wir, um unser Gelände möglichst nachhaltig zu gestalten und zu bewirtschaften?
- Aufteilung in zwei Gruppen: Erkunden der unterschiedlichen Lebensraumangebote auf dem Betrieb (z. B. Blühwiese, Insektenhotel, Nistkästen, ...)
- Auseinandersetzung mit Kompost: Welchen Vorteil hat das Kompostieren von Beikräutern, Gemüseabschnitten etc.? Anschließend Tausch der Gruppen
- Abschließend gemeinsames Ernten und Kochen (Kochidee: Linsen-Bolognese mit Tomaten und ggf. anderem Gemüse aus dem Garten)
- Abschlussrunde zu Impulsen/Ideensammlung: Wie kann Ernährung im Alltag nachhaltiger gestaltet werden?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bewerten die einzelnen Lebensmittelkategorien hinsichtlich ihrer Klimabilanz (Ausstoß von Treibhausgasen) an Beispielen und reflektieren ihre mitgebrachten Lebensmittel. Die Lernenden bestimmen Kriterien, welchen Beitrag sie durch ihre nachhaltigen Konsumentscheidungen zur Reduktion von Treibhausgasen leisten können. Die Klasse präsentiert und begründet ihre Ergebnisse im Plenum.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig konsumieren)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Küche, Agrarwirtschaft (Gartenbau)

**Angebotszeitraum:** Mitte Juni bis Anfang Oktober

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung



## Algen - ein Superfood der Zukunft?

**Inhalt:** Algen sind wahre Multitalente: Sie sind nährstoffreich, vielseitig einsetzbar und gelten als nachhaltige Alternative in der Ernährung der Zukunft. In diesem praxisorientierten Koch-Workshop lernen die Teilnehmenden verschiedene Algenarten kennen, erfahren Wissenswertes über Anbau, Nährwerte und ökologische Vorteile. Dabei wird auch ein kritischer Blick auf das Lebensmittel geworfen und die möglichen Schadstoffbelastungen und der Jodgehalt thematisiert. Ziel ist ein bewusster, informierter Umgang mit diesem vielversprechenden Lebensmittel. Abschließend verarbeiten die Schülerinnen und Schüler Algen in kreativen, alltagstauglichen Rezepten. Ob als Snack, Gewürz oder Hauptbestandteil – Algen eröffnen neue Geschmackserlebnisse und fördern ein nachhaltigeres Ernährungsverhalten.

**Leitfragen:** Was sind Algen, und welche Arten eignen sich für den menschlichen Verzehr? Warum gelten Algen als nachhaltiges Nahrungsmittel der Zukunft? Welche Nährstoffe enthalten Algen, und wie wirken sie sich auf unsere Gesundheit aus? Wie werden Algen ökologisch und wirtschaftlich angebaut – global und in Schleswig-Holstein?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Chancen und Risiken bezogen auf den Konsum von Algen analysieren und bewerten diese aus gesundheitlicher, ökologischer und ökonomischer Perspektive. Sie sind in der Lage, die Informationslage rund um Algenprodukte (z. B. Herkunft, Schadstoffe, Jodgehalt, Kennzeichnungspflichten) zu reflektieren und entwickeln Kriterien für einen verantwortungsvollen Einkauf. Sie sind in der Lage, die Algen zu verarbeiten und wenden Techniken der Nahrungszubereitung fachgerecht an.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Grundlagen der Planetary Health Diet als zukunftsfähiges Ernährungskonzept und fassen globaler Herausforderungen (z. B. Klimawandel, Ressourcenverbrauch, Bevölkerungswachstum) zusammen. Der Stellenwert von Algen innerhalb der Planetary Health Diet wird herausgearbeitet.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung: Interaktive Einführung zu Arten, Herkunft und Anbauformen
- Ernährung der Zukunft: Kurze Diskussionsrunde zur Bedeutung der Alge bezogen auf den Klimawandel und Ernährungssicherheit.
- Sinnes- und Warenkunde: Kennenlernen, Riechen, Schmecken und Bestimmen verschiedener Algensorten (z. B. Nori, Dulse, Meeressalat, Meeresspaghetti).
- Kochen mit Algen: Gemeinsames Zubereiten kreativer und alltagstauglicher Gerichte – von Snacks bis Hauptspeisen – mit professioneller Anleitung.
- Reflexion und Ausblick: Gemeinsame Verkostung, Reflexion über Geschmack, Nährwert und Alltags-tauglichkeit sowie Anknüpfung an globale Ernährungsfragen.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren (online) zur Kennzeichnung der Produkte (z. B. Herkunft, Anbau, Nährwertangaben) und reflektieren kritisch die Informationslage: Welche Angaben sind verpflichtend, welche fehlen oder sind schwer verständlich?

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Konsumverhalten und Nachhaltigkeit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 14 Leben unter Wasser



**Berufsfelder:** Ernährung, Gastronomie

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden



## Pflanzenbasierte Ernährung – einfach, lecker und gesund

**Inhalt:** Eine vollwertige pflanzenbasierte Ernährung tut nicht nur der eigenen Gesundheit gut, sondern ist auch gut für das Klima. Mit einem kritischen Blick untersuchen die Schülerinnen und Schüler die Empfehlungen einer pflanzenbasierten Ernährung und vergleichen diese mit dem Lebensmittelverzehr in Deutschland. Schnell stellt man fest: Vor allem Gemüse wird weniger verzehrt als empfohlen. Dabei hat Gemüse nicht nur einen positiven Effekt auf die Gesundheit, sondern auch einen geringen ökologischen Fußabdruck, vor allem dann, wenn es regional angebaut und saisonal verzehrt wird. Im Rahmen des Bildungsangebots lernen die Schülerinnen und Schüler, dass eine pflanzenbasierte Ernährung lecker und vielfältig ist und wie man den Anteil pflanzlicher Produkte in der eigenen Ernährung steigern kann. Am Beispiel wird die regionale Herstellung von pflanzlichen Produkten in der Praxis betrachtet.

**Leitfragen:** Was macht eine pflanzenbasierte vollwertige Ernährung aus? Was sind die Unterschiede zwischen einer pflanzenbasierten, einer vegetarischen und einer veganen Ernährung? Warum werden pflanzliche Lebensmittel empfohlen und was haben sie mit meiner Gesundheit und dem Klima zu tun? Wie kann ich pflanzliche Lebensmittel in meinen Speiseplan integrieren und wie bereite ich diese schmackhaft zu?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler lernen den Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit kennen. Sie werten Daten zum Lebensmittelverzehr aus und vergleichen diese mit den Ernährungsempfehlungen. Sie können die Empfehlungen für verschiedene Ernährungsformen zusammenfassen und deren Unterschiede begründet erläutern. Sie sind in der Lage, regionale und saisonale Lebensmittel zuzubereiten und wenden dabei Techniken der Nahrungszubereitung an.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Empfehlungen einer Vollwerternährung. Sie analysieren Daten zum Lebensmittelverzehr in Deutschland. Sie vergleichen den Verzehr mit den Empfehlungen und dokumentieren die Abweichungen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung in die Thematik
- Aktivierung der Vorkenntnisse der Teilnehmenden
- Theoretische Einführung zur Thematik der veganen Ernährung. Hierbei werden vor allem die Aspekte Gesundheit und Nachhaltigkeit in den Fokus der Betrachtung gerückt.
- Die Schülerinnen und Schüler bereiten regionales und saisonales Gemüse zu, welches ggf. (je nach Anbieter) im Vorfeld selbstständig geerntet werden kann. Hierbei wird die Relevanz von Saisonalität und Regionalität im Zuge der Nachhaltigkeit besprochen.
- Zubereitung von Gerichten mit regionalen und saisonalen pflanzlichen Lebensmitteln
- Gemeinsames Essen und Reflektion des Gelernten

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler lernen Ernährungsempfehlungen für unterschiedliche Ernährungsformen kennen. Sie analysieren die Unterschiede und leiten begründet die Notwendigkeit für unterschiedliche Empfehlungen ab.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Nahrungszubereitung, Ernährung und Gesundheit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden



## Veggie-Trend - vegetarische und vegane Ernährung im Fokus

**Inhalt:** Die vegetarische oder vegane Ernährungsweise erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Immer weniger Verbraucherinnen und Verbraucher verzehren täglich Fleisch- und Wurstwaren. Der Mehrheit geht es um Tierwohl, Klimawirkung oder gesunde Ernährung, aber auch geschmackliche Vorlieben spielen eine Rolle. Während der durchschnittliche Fleischverzehr seit Jahren zurückgeht, greift eine zunehmende Anzahl an Verbraucherinnen und Verbrauchern auf Veggie-Alternativen zurück, was das steigende Angebot widerspiegelt. Diese Erzeugnisse sind oft hochverarbeitet und nicht regional hergestellt. Zudem stellt sich aus Sicht der Betriebe in Schleswig-Holstein die Frage: Inwieweit kann das Ernährungssystem in Deutschland dem Veggie-Trend und der geänderten Nachfrage nachkommen? Die Schülerinnen und Schüler nähern sich der komplexen Thematik aus verschiedenen Perspektiven und ziehen Rückschlüsse auf ihre eigenen Konsumententscheidungen.

**Leitfragen:** Welche Vor- und Nachteile können für verschiedene Ernährungsformen aus den Perspektiven Gesundheit, Tierethik und Nachhaltigkeit hergeleitet werden? Welche Alternativprodukte zu den klassischen Fleisch- und Wursterzeugnissen gibt es, wie werden diese gekennzeichnet und vermarktet und wie sind diese gesundheitlich zu bewerten? Welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich durch den Veggie-Trend aus Sicht der Betriebe in Schleswig-Holstein?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Empfehlungen für eine vegane bzw. vegetarische Ernährung, können kritische Nährstoffe benennen und Maßnahmen ableiten, wie einem Mangel vorgebeugt werden kann. Sie können vegane/vegetarische Alternativprodukte hinsichtlich der Gesundheitsförderung und Nachhaltigkeit bewerten und begründet eigene Konsumententscheidungen ableiten. Sie sind in der Lage, den Veggie-Trend multiperspektivisch kritisch zu analysieren. Sie können Gerichte aus pflanzlichen und regionalen Lebensmitteln zubereiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit den Empfehlungen für eine vegane und vegetarische Ernährung und arbeiten die potenziell kritischen Nährstoffe bei diesen Ernährungsformen heraus. Sie recherchieren, wie einem Mangel vorgebeugt werden kann.

### Am außerschulischen Lernort:

**Teil 1:** Input der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein

- Interaktiver Vortrag zur vegetarischen und veganen Ernährung (Hintergründe, Nachhaltigkeitsaspekte, Kennzeichnung vegetarischer/veganer Produkte/Alternativprodukte, Verlässlichkeit von Werbeaussagen/Siegeln)
- Gruppenarbeit zu Beispielen aus dem Praxisalltag, Anfragen und Beschwerden von Verbraucherinnen und Verbrauchern

**Teil 2 (optional):** Input eines Betriebs aus Schleswig-Holstein

- Chancen und Hindernisse des Veggie-Trends aus betrieblicher Sicht
- Die Inhalte variieren je nach Betrieb, z. B. Transformation in der Lebensmittelindustrie: Vor welchen Herausforderungen stehen Betriebe? Bohnen, Soja und Co. als alternative Proteinquelle: Kann der Anbau in Deutschland gelingen? Welche Hürden und Pflichten haben Betriebe bei der Herstellung von Alternativprodukten/Veggie-Erzeugnissen? Welche regionale (und saisonale) pflanzlichen Lebensmittel gibt es und wie werden diese verarbeitet und/oder haltbar gemacht?
- Abschluss: Diskussionsrunde zu Problemen, Hürden und Chancen aus Sicht unterschiedlicher Akteure

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihren eigenen Konsum und können gesundheitlich relevante Entscheidungen für die eigene Ernährung ableiten. Sie planen eine vegetarische/vegane Speise aus regionalen Lebensmitteln und bereiten diese im Anschluss zu.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltiger Konsum)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Eine Kooperation zwischen der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein und einem Betrieb ist möglich.



## Nahrungsergänzungsmittel - Gesundheit durch Pillen und Pulver?

**Inhalt:** Der Markt an Nahrungsergänzungsmitteln ist groß. Wenn Verbraucherinnen und Verbrauchern für eine ausgewogene Ernährung scheinbar die Zeit fehlt, sie körperliche Beschwerden plagten oder sie befürchten, nicht ausreichend mit Nährstoffen versorgt zu sein, werden Nahrungsergänzungsmittel interessant. Doch häufig wird nicht hinterfragt, wie sinnvoll die Einnahme ist, welche potentiellen Risiken durch Überdosierung bestehen oder was es sonst noch zu beachten gibt. Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit einer gesunden Ernährung, der verpflichtenden Kennzeichnung von Nahrungsergänzungsmitteln und hinterfragen kritisch deren Notwendigkeit. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen und Werbepraktiken werden beleuchtet. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen den gesundheitlichen Nutzen von Nahrungsergänzungsmitteln gegenüber einer Ernährung mit frischen und regionalen Lebensmitteln.

**Leitfragen:** Welche Vorteile bieten Nahrungsergänzungsmittel für die Gesundheit? Welche rechtlichen Vorgaben gibt es rund um Nahrungsergänzungsmittel? Welche Werbeaussagen zu Nahrungsergänzungsmitteln gibt es und wie sind diese zu bewerten? (Wie) Kann eine ausgewogene und gesundheitsförderliche Ernährung ganz ohne Nahrungsergänzungsmitteln gelingen und wann ist eine gezielte Ergänzung einer ausgewogenen Kost sinnvoll?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den Gesundheitswert von Nahrungsergänzungsmitteln kritisch bewerten. Sie sind in der Lage, eine Pro-Contra-Debatte zum Kauf bzw. Nicht-Kauf von Nahrungsergänzungsmitteln durchzuführen und können dabei fachliche Argumente vortragen. Die Schülerinnen und Schüler können ihr eigenes Konsum- und Alltagshandeln kriteriengeleitet bezüglich der Aspekte Gesundheit und Nachhaltigkeit analysieren. Sie kennen regionale Obst- und Gemüsesorten und wissen, wie diese vermarktet und gekennzeichnet werden.

**Schulische Vorbereitung:** Schülerinnen und Schüler führen eine Marktanalyse zu Nahrungsergänzungsmitteln in einem Supermarkt und/oder Drogeriemarkt durch, wobei sowohl der stationäre Handel als auch der Online-Vertrieb berücksichtigt werden soll. Sie dokumentieren systematisch die Angebote und Werbestrategien der Anbieter.

### Am außerschulischen Lernort:

**Teil 1:** Input der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein

- Interaktiver Vortrag zu Nahrungsergänzungsmitteln
- Gruppenarbeit zu Beispielen aus dem Praxisalltag, Anfragen und Beschwerden von Verbraucherinnen und Verbrauchern
- Vergleich und Umsetzung einer gesundheitsförderlichen Ernährung ohne Nahrungsergänzungsmittel, mit Tipps zum Einkauf regionaler Lebensmittel.

**Teil 2 (optional):** Input eines Betriebs aus Schleswig-Holstein

- Welche Produkte werden in Schleswig-Holstein produziert? Wann haben diese Produkte Saison? Welche Vorteile hat ein regionaler Einkauf? Wo können regionale Produkte gekauft werden oder wie werden diese im Supermarkt gekennzeichnet? Wie werden die Produkte zubereitet?
- Die Inhalte variieren je nach Betrieb: z. B. Betriebskundung zur Herstellung und Vermarktung eines regionalen Produkts oder Zubereitung und Verkostung von regionalen Produkten
- Abschlussrunde zu eigenen, aktuellen und zukünftigen Konsumententscheidungen: Pro-Contra-Debatte zum Kauf bzw. Nicht-Kauf von Nahrungsergänzungsmitteln

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihren eigenen Konsum bezüglich Nahrungsergänzungsmitteln und die Einflussfaktoren auf ihre Konsumententscheidungen. Sie können Entscheidungen für die eigene Ernährung unter Einbeziehung gesundheitlicher Aspekte ableiten.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Gesundheit)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Eine Kooperation zwischen der Verbraucherzentrale SH und einem Betrieb ist möglich.



## Planetary Health Diet: Wie alltags-tauglich ist das Konzept?

**Inhalt:** Die Planetary Health Diet ist ein Ernährungskonzept, welches von 37 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Disziplinen und Ländern entwickelt wurde. Es hat zum Ziel, alle Menschen auf der Erde bis zum Jahr 2050 nachhaltig und gesund zu ernähren. Diese Empfehlungen berücksichtigen die Notwendigkeit, die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren und gleichzeitig die Umweltauswirkungen der Lebensmittelproduktion zu minimieren. Die Basis sind pflanzliche Produkte, die durch tierische Produkte ergänzt werden. Doch wie alltagstauglich ist die Umsetzung und welchen Einfluss hat die Ernährung auf das Erreichen der Klimaziele? Die Schülerinnen und Schüler setzen sich im Rahmen des Bildungsangebots mit ihrer eigenen Ernährung sowie den globalen Zusammenhängen von Ernährung und Nachhaltigkeit auseinander und werden selbst aktiv, indem sie Gerichte nach den Vorgaben der Planetary Health Diet zusammenstellen.

**Leitfragen:** Welchen Einfluss hat unsere Ernährungsweise auf den Planeten und das Erreichen der Klimaziele? Wie lässt sich die Planetary Health Diet im Alltag umsetzen? (Worauf) Muss ich verzichten, wenn ich die Planetary Health Diet umsetze? Was hat die Planetary Health Diet mit Regionalität und Saisonalität zu tun?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Mahlzeiten anhand der Kriterien der Planetary Health Diet zu planen und herzustellen. Sie können den Zusammenhang zwischen Ernährung, Gesundheit und Nachhaltigkeit erkennen und bewerten. Die Schülerinnen und Schüler können ihr eigenes Konsumverhalten auf der Grundlage von Nachhaltigkeit analysieren, nachhaltige Konsumentscheidungen treffen und ihr Handeln nach Kriterien der Nachhaltigkeit ausrichten

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen eine Übersicht zusammen, inwieweit Ernährung einen Einfluss auf das Klima und unser Ökosystem hat. Sie arbeiten grundlegende Probleme heraus, vor denen wir heute und in Zukunft in Bezug auf die Ernährung der Weltbevölkerung stehen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Einführung in die Thematik. Die Relevanz einer nachhaltigen Ernährung für den Planeten und unser Ökosystem wird aufgezeigt.
- Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein Menü und halten die Richtlinien der Planetary Health Diet ein.
- Die Lebensmittel werden ausgewählt und ggf. gemeinsam eingekauft. Hierbei stehen Regionalität und Saisonalität im Fokus der Betrachtung. Die Schülerinnen und Schüler stellen sich die Frage, welche Lebensmittel in der Region angebaut werden und wie ein regionaler und saisonaler Einkauf umgesetzt werden kann.
- Die Gerichte werden zubereitet und im Anschluss gemeinsam verzehrt.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren ihr eigenes Ernährungsverhalten und vergleichen dies mit den Grundsätzen der Planetary Health Diet. Die Umsetzbarkeit dieser Ernährungsempfehlungen im Alltag (für verschiedene Personengruppen) wird diskutiert und für die Schülerinnen und Schüler umsetzbare Grundsätze dokumentiert.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (Konsumverhalten und Nachhaltigkeit)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Gastronomie, Ernährungsberatung, Öffentlichkeitsarbeit

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Kosten für Lebensmittel nach Absprache



## Unser Schulkiosk - wie nachhaltig ist das Angebot? (Teil 1)

**Inhalt:** Der Schulkiosk ist für viele Schülerinnen und Schüler ein Ort, an dem sie sich regelmäßig verpflegen. Die Angebote sind je nach Standort sehr unterschiedlich. Neben belegten Brötchen werden zudem häufig süße Snacks oder Getränke angeboten. Der Schulkiosk muss hierbei den Wünschen verschiedener Anspruchsgruppen gerecht werden. In einer ersten Praxiseinheit analysieren die Schülerinnen und Schüler das Schulkioskangebot anhand von selbst erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien (fair, regional, ökologisch, wenig verarbeitet, gesundheitsförderlich etc.). Hierdurch lernen Sie die Grundlagen einer nachhaltigen Ernährungsweise sowie die regionalen und saisonalen Wertschöpfungsketten kennen und können dieses Wissen praxisbezogen anwenden.

**Leitfragen:** Wie nachhaltig ist unser Schulkiosk? Kann das Speiseangebot an unserem Schulkiosk nachhaltiger gestaltet werden? Was macht ein nachhaltiges Speiseangebot aus? Mit welchen Kriterien kann das Angebot des Schulkiosks in Hinblick auf Nachhaltigkeit bewertet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Kriterien einer nachhaltigeren Ernährung zielgerichtet entwickeln und auf das Angebot ihres Schulkiosks anwenden. Sie sind in der Lage, Stärken und Schwächen des Angebots kriteriengeleitet herauszuarbeiten und kritisch zu beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen die Grundsätze einer gesundheitsförderlichen Ernährung zusammen. Zudem definieren sie die Ziele einer nachhaltigeren Ernährung (Gesundheit, Soziales, Tierwohl, Umwelt).

### Am außerschulischen Lernort:

- Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Kriterien anhand derer Lebensmittel auf Nachhaltigkeitsaspekte überprüft werden können (Saisonalität, Regionalität, Fair Trade etc.).
- Die Schülerinnen und Schüler entwerfen eine Checkliste, mit der sie das Sortiment des Schulkiosks analytisch überprüfen können.
- Die Schülerinnen und Schüler wenden die Checkliste an und arbeiten systematisch Stärken und Schwächen des Angebots heraus.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Ergebnisse kritisch und erarbeiten eine Strategie in Richtung eines nachhaltigeren Angebots-sortiments.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Verbraucherbildung (nachhaltig konsumieren)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Es besteht die Möglichkeit, dieses Projekt mit einer Gruppe über 1 bis 2 Jahre weiterzuführen (Plan-Do-Check-Act-Zyklus).

**Umfang:** ca. 5 Stunden

**Besonderheiten:** Voraussetzung ist ein vorhandenes Kioskangebot

Es besteht die Möglichkeit, die Projekttag 1 und 2 als interne schulische Vorbereitung durchzuführen.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Deutsche Gesellschaft für Ernährung



## Unser Schulkiosk - eine betriebswirtschaftliche Analyse (Teil 2)

**Inhalt:** Nachdem die Schülerinnen und Schüler sich in der ersten Einheit mit Themen der Verbraucherbildung auseinandergesetzt haben, führen sie im zweiten Teil eine betriebswirtschaftliche Analyse des Schulkioskangebots durch und legen somit den Fokus auf wirtschaftliche Aspekte. Hierbei werden die Produkte, die Kunden, das Umfeld, der Markt, die Konkurrenz sowie Stärken und Schwächen des Kiosks herausgearbeitet. Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, betriebswirtschaftliche Grundlagen praxisnah und mit Bezug zur eigenen Lebenswelt anzuwenden.

**Leitfragen:** Wie wird unser Schulkiosk bewirtschaftet? Welche Rahmenbedingungen müssen die Betreiber eines Schulkiosks analysieren und bei der Planung beachten? Wie sieht ein betriebswirtschaftliches Konzept für einen erfolgreichen Schulkiosk aus?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, grundlegende betriebswirtschaftliche Kriterien zusammenzufassen und diese auf den Schulkiosk anzuwenden.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Preisbildung an Märkten. Sie vergleichen die Interessen verschiedener Akteure und legen mögliche Interessenkonflikte dar.

### Am außerschulischen Lernort:

- Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Bewirtschaftung des Schulkiosks auseinander und führen eine betriebswirtschaftliche Analyse des Schulkiosks durch:
  - \_Produkte und Kunden
  - \_Umfeld, Markt und Konkurrenz
  - \_Stärken und Schwächen des bestehenden Konzeptes

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler leiten aus den betriebsanalytischen Ergebnissen ab, welche Umsetzungsmöglichkeiten für ein nachhaltiges Kioskangebot bestehen und entwickeln Lösungsstrategien und -ideen unter der Perspektive der realen Machbarkeit.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik (Unternehmen)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Es besteht die Möglichkeit, dieses Projekt mit einer Gruppe über 1 bis 2 Jahre weiterzuführen (Plan-Do-Check-Act-Zyklus).

**Umfang:** ca. 5 Stunden

**Besonderheiten:** Voraussetzung ist ein vorhandenes Kioskangebot

Es besteht die Möglichkeit, die Projektstage 1 und 2 als interne schulische Vorbereitung durchzuführen.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Deutsche Gesellschaft für Ernährung



## Unser Schulkiosk - wir gestalten ein innovatives Angebot (Teil 3)

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten ein innovatives Schulkioskangebot, welches sowohl den erarbeiteten betriebswirtschaftlichen Kriterien (Teil 2) entspricht als auch die Aspekte einer gesundheitsförderlichen und nachhaltigen Ernährung (Teil 1) berücksichtigt. Die Schülerinnen und Schüler agieren hierbei im Konfliktfeld zwischen den wirtschaftlichen Interessen der Betreiber und dem Schutz der Umwelt. Aspekte wie Unternehmensziele, Marketing-Mix, Zeitplanung und Controlling werden mit den Schülerinnen und Schülern besprochen und ein sowohl preislich als auch sensorisch attraktives Angebot entwickelt.

**Leitfragen:** Wie kann unser Schulkiosk passgenau innovativ umgestaltet werden? Welche Ideen lassen sich umsetzen und erfüllen dabei Kriterien der Nachhaltigkeit und der Wirtschaftlichkeit? Wie kann der Erfolg der Neuerungen langfristig überprüft werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die unterschiedlichen Interessenslagen zwischen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit darstellen und ein wirtschaftlich attraktives und nachhaltiges Schulkioskangebot passgenau entwickeln.

**Schulische Vorbereitung:** Vorausgegangen ist die Analyse des Schulkiosks anhand von Nachhaltigkeitskriterien (Teil 1) und die betriebswirtschaftliche Analyse des Angebots (Teil 2).

### Am außerschulischen Lernort:

- Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein innovatives Schulkioskangebot und beachten sowohl betriebswirtschaftliche Aspekte als auch Nachhaltigkeitskriterien.
- Die Schülerinnen und Schüler arbeiten problemorientiert und setzen sich mit Möglichkeiten und Rahmenbedingungen einer langfristigen Umsetzung auseinander.
- Der Betreiber des Schulkiosks wird mit einbezogen und die Ausarbeitungen präsentiert.

**Schulische Nachbereitung:** Umsetzung des (Teil-)Konzeptes in Zusammenarbeit mit den Betreibern des Schulkiosks.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Wirtschaft und Politik/Verbraucherbildung

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** Es besteht die Möglichkeit, dieses Projekt mit einer Gruppe über 1 bis 2 Jahre weiterzuführen (Plan-Do-Check-Act-Zyklus).

**Umfang:** ca. 5 Stunden

**Besonderheiten:** Voraussetzung ist ein vorhandenes Kioskangebot

Es besteht die Möglichkeit, die Projekttag 1 und 2 als interne schulische Vorbereitung durchzuführen.

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Deutsche Gesellschaft für Ernährung



## Gesunde Pause – leckere Snacks für den Schulalltag

**Inhalt:** Neben ausreichend Schlaf spielt eine gesunde und ausgewogene Ernährung für die Konzentration von Schülerinnen und Schülern eine wichtige Rolle. Um die Schülerinnen und Schüler für gesunde Pausensnacks zu begeistern und bei ihnen die Freude an der Zubereitung zu entfachen, werden regionale und saisonale Lebensmittel zu verschiedenen leckeren Snacks unter fachkundiger Aufsicht und Anleitung verarbeitet. Dabei können die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Ideen für gesunde Pausensnacks beitragen.

**Leitfragen:** Welche Vorteile bieten gesunde Snacks im Gegensatz zu (süßen) Riegeln oder (ungesunden) Fertigprodukten? Welche Nahrungsmittel eignen sich besonders gut, um die Konzentration zu fördern? Wie können wir gesunde Snacks in den Schulalltag integrieren, ohne großen Aufwand zu betreiben? Welche regionalen Bezugswege sind möglich und sinnvoll?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können einen Zusammenhang zwischen den positiven Eigenschaften von gesundheitsförderlichen Snacks und der eigenen Leistungsfähigkeit und Konzentration herstellen. Sie sind in der Lage, einfache und gesunde Rezepturen umzusetzen und dafür saisonale Gemüse und Obst über regionale Bezugswege zu beziehen und diese sach- und fachgerecht zu verarbeiten. Sie können ihre eigene gesunde Ernährung in den Kontext der Planetary Health Diet setzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit einer gesunden Ernährungsweise auseinander. Der Fokus liegt auf ernährungsphysiologischen Zusammenhängen zwischen körperlicher und geistiger Fitness sowie dem Einfluss des Essverhaltens auf die Konzentrationsfähigkeit. Sie begreifen die Bedeutung von Hunger und den Zusammenhang zwischen Leistungsfähigkeit und Ernährung.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in das Thema gesunde Ernährung und Bedeutung von ausgewogenen Mahlzeiten und Snacks für die Schülerinnen und Schüler
- Erklärung der Unterschiede zwischen Obst und Gemüse aus biologischer und küchentechnischer Sicht
- Vorteile regionaler Bezugsquellen für den Gesundheitswert von Obst und Gemüse
- Eigenständige Herstellung verschiedener Pausensnacks
- Diskussion über die Bedeutung einer nachhaltigen Ernährung

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre eigene Ernährungsweise und vergleichen diese mit Vorstellungen über vollwertige und ausgewogene Ernährung. Sie leiten Maßnahmen ab, wie sie das Wissen in den Schulalltag bzw. in ihr Alltagshandeln integrieren können. Dabei wird das Verständnis für gesunde Ernährung unter Beachtung der Planetary Health Diet gefördert.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Sport (Ernährung, Gesundheit, Wohlbefinden)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Küche

**Angebotszeitraum:** in den Ferien

**Umfang:** ca. 3 bis 5 Stunden

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch



## Woher kommt unser Zucker? Der Weg der Zuckerrübe vom Samen bis in die Tüte

**Inhalt:** Zucker ist ein alltägliches Produkt, das in vielen Lebensmitteln verwendet wird, von süßen Leckereien bis hin zu herzhaften Gerichten. Aber woher kommt unser Zucker eigentlich? Um das zu verstehen, verfolgen die Schülerinnen und Schüler den Weg der Zuckerrübe von ihrem Anbau bis zur Verarbeitung in die Zuckertüte, die im Supermarkt zu kaufen ist. Dieser Prozess umfasst verschiedene Schritte, sowohl landwirtschaftliche als auch industrielle Aspekte, die hier beleuchtet werden.

**Leitfragen:** Was ist eine Zuckerrübe und wie wird sie angebaut? Welche klimatischen Bedingungen sind für den Anbau von Zuckerrüben erforderlich? Wie wird Zucker aus Zuckerrüben extrahiert und raffiniert? Was passiert mit den „Abfallprodukten“ in der Verarbeitung der Zuckerrübe? Welche Rolle spielt die Gentechnik bei der Produktion der Zuckerrübe und wie hat sich die landwirtschaftliche Produktion von Zuckerrüben im Laufe der Zeit verändert?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, den Anbau- und Ernteprozess sowie die industrielle Zuckerherstellung und -raffination umfassend zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler können das Beziehungsgeflecht zwischen Lebensmitteltechnologie, Ökonomie und Ökologie am Beispiel der Zuckerrübe analysieren und kritisch beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten den Prozess der Zuckerherstellung und recherchieren die unterschiedlichen Produkte, die aus Zucker hergestellt werden. Die Schülerinnen und Schüler ordnen die Rolle der Gentechnik in der Zuckerrübenherstellung ein und deren Einfluss auf die Lebensmittel- bzw. Zuckerqualität.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in das Thema Zucker und Zuckerrübe aus landwirtschaftlicher Sicht: Erläuterungen zum Nährstoffkreislauf des Hofes: Aufbau der Zuckerrüben und ihre Bedürfnisse
- Begehung eines Zuckerrübenfeldes (optional je nach Jahreszeit) mit dem Ernten einiger Rüben und anschließender Reinigung
- Praktische Anwendung I: Die Schülerinnen und Schüler schneiden Zuckerrüben auf und verköstigen diese. Dabei werden auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Rüben herausgearbeitet. Falls möglich: Extraktion von Zucker aus der Zuckerrübe.
- Praktische Anwendung II: Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit dem weiteren Werdegang der Rübe und erarbeiten, wie diese in der Fabrik verarbeitet werden. Dabei wird herausgearbeitet, welchen Wert die Nebenprodukte der Zuckerproduktion, wie z.B. Kalk und Melasseschnitzel, für den weiteren Kreislauf der Nahrungsmittelkette und den Wirtschaftskreislauf haben.
- Im Plenum: Vorstellung der Ergebnisse, Diskussion über das Beziehungsgeflecht zwischen Lebensmitteltechnologie, Ökonomie und Ökologie
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihr Verständnis für Zucker und seine Herkunft und erstellen ein (digitales) Poster über die Auswirkungen der Zuckerproduktion auf die Umwelt in Gruppenarbeit. Abschließend kann eine Diskussion über alternative Zuckerquellen erfolgen oder in einem Experiment Zucker aus Zuckerrüben gewonnen werden.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schule

**Fachbezug:** Ernährung und Hauswirtschaft (Lebensmitteltechnologie)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ca. Mai bis November

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, wetterfeste Schuhe, Frühstück, Schreibutensilien



## Algen - ein nachhaltiges Lebensmittel mit Zukunft?

**Inhalt:** Algen zeichnen sich durch ihre hohe Nährstoffdichte, ihre vielseitige Verwendbarkeit und ihre ressourcenschonende Produktion aus. Im Rahmen des Bildungsangebots wird untersucht, inwieweit Algen einen Beitrag zu einer nachhaltigen Ernährung leisten können. Neben ökologischen Vorteilen wie geringer Flächen- und Wasserverbrauch werden auch kritische Aspekte beleuchtet – darunter mögliche Schadstoffbelastungen, hoher Jodgehalt sowie fehlende oder unzureichende Kennzeichnungspflichten. Abschließend planen und bereiten die Schülerinnen und Schüler kreative, alltagstaugliche Gerichte mit Algen zu und bewerten diese im Hinblick auf Geschmack, Alltagsausprägung, Gesundheitswert und Nachhaltigkeit.

**Leitfragen:** Welche Bedeutung haben Algen im Kontext nachhaltiger Ernährungssysteme? Welche Vorteile, aber auch Risiken (z. B. Schadstoffe, Jod) sind mit dem Algenkonsum verbunden? Wie transparent ist die Kennzeichnung von Algenprodukten? Wie lassen sich Algen in die Mahlzeitenplanung integrieren?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Algen als Lebensmittel im Hinblick auf ökologische, gesundheitliche, ökonomische und rechtliche Kriterien bewerten. Sie sind in der Lage, ernährungsphysiologisches Wissen anzuwenden, um ausgewogene Mahlzeiten mit Algen zu planen und Risikogruppen zu identifizieren. Sie können Kriterien für einen nachhaltigen Einkauf und einen verantwortungsvollen Konsum herausarbeiten und Gerichte mit Algen fachkundig zubereiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Planetary Health Diet als Ernährungskonzept für eine nachhaltige Ernährungsweise. Sie setzen sich mit globalen Herausforderungen wie Ressourcenknappheit, Klimawandel und Ernährungssicherheit auseinander und bewerten vor diesem Hintergrund die Rolle alternativer Lebensmittel.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung: Interaktive Einführung zu Arten, Herkunft und Anbauformen.
- Ernährung der Zukunft: Kurze Diskussionsrunde zur Bedeutung der Alge bezogen auf den Klimawandel und Ernährungssicherheit.
- Sinnes- und Warenkunde: Sensorische Analyse nach festgelegten Kriterien (z. B. Textur, Geruch, Geschmack) verschiedener Algensorten (z. B. Nori, Dulse, Meeressalat, Meeresspaghetti) und Analyse der Etiketten (z. B. Herkunft, Preis, Siegel).
- Kochen mit Algen: Gemeinsames Zubereiten kreativer und alltagstauglicher Gerichte – von Snacks bis Hauptspeisen – mit professioneller Anleitung.
- Reflexion und Ausblick: Gemeinsame Verkostung,
- Reflexion über Geschmack, Nährwert und Alltagsausprägung sowie Anknüpfung an globale Ernährungsfragen. Welche Informationen werden für eine informierte Kaufentscheidung benötigt?

**Schulische Nachbereitung:** Die zubereiteten Gerichte werden unter Beachtung von Nährstoffbedarfen und Risikogruppen analysiert. Die Schülerinnen und Schüler nehmen Stellung zu rechtlichen Aspekten wie Kennzeichnungspflichten und Grenzwerte (z. B. für Jod und Schadstoffe).

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung (Mahlzeitenplanung und Nachhaltigkeit)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 14 Leben unter Wasser



**Berufsfelder:** Ernährung, Gastronomie

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden



## Kulinarische Kreativität trifft Bodenwissenschaft: Bodenkundliches Backen

**Inhalt:** Während üblicherweise der Boden als Wachstumsgrundlage für Pflanzen betrachtet wird, soll mit dem „Bodenkundlichen Backen“ eine neue Perspektive auf die Welt unter unseren Füßen geschaffen werden. Die Schülerinnen und Schüler stellen einen Kuchen her, welcher die verschiedenen Bodenschichten und deren Eigenschaften widerspiegelt. Durch die kreative Methode erhalten sie Einblicke in den Einfluss verschiedener Zutaten auf die Backeigenschaften und lernen zudem einen landwirtschaftlichen Betrieb und die Bedeutung des Bodens für die Produktion von Lebensmitteln kennen. Dadurch beschäftigen sie sich mit Aspekten der Nachhaltigkeit.

**Leitfragen:** Welche Lebensmittel werden beim bodenkundlichen Backen verwendet und wie beeinflussen sie den Geschmack und die Textur der Backwaren? Welche Bedeutung hat der Boden für die Landwirtschaft und die (nachhaltige) Produktion von Lebensmitteln?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage den Einfluss verschiedener Rohstoffe auf den Geschmack und die Textur von Backwaren zu erklären. Sie können Rezepte zum Thema „Bodenbestandteile“ entwickeln und diese unter Zuhilfenahme von geeigneten Arbeitsmitteln umsetzen. Sie besitzen ein Verständnis für die Funktionen unterschiedlicher Bodenschichten und ihren Wert für den Lebensmittelanbau.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler lernen verschiedene Backverfahren und -techniken kennen. Sie erstellen eine Übersicht zu den technologischen Eigenschaften von Rohstoffen und Zutaten (Geschmack, Farbe, Textur, Lockerungsmittel, Feuchthaltemittel, Bindung, Klebeeigenschaften, Festigkeit, Elastizität, Haltbarkeit etc.).

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Erkundung des Betriebs mit dem Fokus auf den „Boden“.
- Mithilfe diverser Untersuchungsmethoden untersuchen Schülerinnen und Schüler den Boden, das Bodenaussehen, das Bodenleben, den Bodenzustand und den Bodenbewuchs.
- Die Bedeutung des Bodens in der Landwirtschaft wird besprochen.
- In Gruppenarbeit werden die Ergebnisse auf Postern gesichert und eine erste Zuordnung von Bodeneigenschaften und Zutaten für Backwaren erstellt.
- Abschluss: Einordnen des untersuchten Bodens zu weiteren Bodentypen (sowohl regionales und überregionales Vorkommen)
- Nach individueller Absprache mit dem landwirtschaftlichen Betrieb kann die Herkunft und Qualität verschiedener Agrarprodukte (z. B. Eier, Getreide, Milchprodukte etc.) besprochen werden.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler entwickeln mit den am außerschulischen Lernort gewonnenen Erkenntnissen ein Rezept und wählen geeignete Zutaten für die notwendigen Funktionen und Eigenschaften aus. Sie planen unterschiedliche Schichten, die Materialien, die Zutaten und beschreiben die Zubereitung. Anschließend verwenden die Schülerinnen und Schüler das Rezept und backen ihren selbst kreierten Kuchen, welcher die verschiedenen Bodenschichten widerspiegelt. Sie beurteilen den Anschnitt hinsichtlich des Vergleichs zu Bodenschichten und ihren Eigenschaften. Sie fotografieren den Anschnitt und dokumentieren den Vergleich.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung und Haushaltswissenschaften (Verfahrenstechnische Grundlagen)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** April bis Oktober, bei milder Witterung auch März bis November

**Umfang:** ca. 2,5 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Biologischer Pflanzenschutz als Ersatz chemischer Pestizide

**Inhalt:** Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln spielt in der Landwirtschaft eine große Rolle, denn sie helfen, hohe Ertragsmengen und -qualitäten zu erzeugen. Eine Form des Pflanzenschutzes stellt der biologische Pflanzenschutz dar. Durch die Identifikation von biologischen Nützlingen und deren Erklärung im Kontext des biologischen Pflanzenschutzes entwickeln die Schülerinnen und Schüler ein tieferes Verständnis für nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken. Sie tauchen in die Welt des biologischen Pflanzenschutzes ein, wobei nützliche Nematoden im Fokus stehen. Einen praktischen Einblick in die Produktion von nützlichen Nematoden in großen Bioreaktoren erhalten sie vor Ort.

**Leitfragen:** Was sind biologische Pflanzenschutzmittel, wie werden sie hergestellt und wie wirken sie? Warum werden sie nicht überall eingesetzt? Welche Bedingungen braucht es und welche Risiken chemischer Mittel können durch ihren Einsatz umgangen werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Wirkmechanismen von chemischem Pflanzenschutz in der weltweiten Nahrungsmittelproduktion und können diesen kriteriengeleitet beurteilen. Sie sind in der Lage, biologische Nützlinge zu identifizieren und können ihren Einsatz im biologischen Pflanzenschutz differenziert erklären. Sie können den biologischen Pflanzenschutz im Vergleich zu chemischen Methoden kritisch und kriteriengeleitet einordnen, die Wirkung auf die Umwelt herausstellen und die notwendigen Bedingungen aufzeigen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären Stoffkreisläufe in einem Ökosystem und analysieren die Ansätze des menschlichen Eingreifens durch den Einsatz chemischer Pestizide und biologischer Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft. Sie recherchieren zu chemischen Pflanzenschutzmitteln (Beispiele, Wirkungsweisen, Umweltauswirkungen).

### Am außerschulischen Lernort:

- Die Schülerinnen und Schüler werden in die Grundlagen des biologischen Pflanzenschutzes eingeführt, indem sie den öffentlichen Lehrpfad „Biologischer Pflanzenschutz“ in Schwentimental begehen.
- Vortrag über biologischen Pflanzenschutz und nützliche Nematoden
- Einführung in das Thema Biotechnologie
- Produktion von nützlichen Nematoden und nützlichen Mikroorganismen: Nematoden zum Ausbringen anmischen und unter dem Mikroskop betrachten
- Demonstration (je nach Jahreszeit) gesunder und von Nematoden infizierter Schädlinge, Biotest = Virulenz von Nematoden an Mehlwürmern, Bakterien- und Pilzwachstum auf Agarplatten
- Demonstration im Produktionsbetrieb: Wie funktioniert ein Bioreaktor? Wie wird er bedient?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler wägen die Bedingungen für biologischen und chemischen Pflanzenschutz ab und dokumentieren ein differenziertes Bild der Vor- und Nachteile sowie Potentiale und Begrenzungen beider Varianten. Sie entwickeln kreative Lösungen für einen nachhaltigen Pflanzenschutz aus globaler Perspektive der Ernährungssicherheit und präsentieren diese.

**Jahrgangsstufe(n):** 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung und Gesundheit (biologischer Pflanzenschutz)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Agrarwirtschaft, Biologie, Gartenbau, Mechaniker, Elektroniker

**Angebotszeitraum:** ganzjährig (werktags zwischen 10 und 15 Uhr)

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden



## Herstellung saisonaler und regionaler Obst- und Gemüseprodukte

**Inhalt:** Die Grundlage einer gesundheitsförderlichen Ernährung sind pflanzliche Produkte, die im Sinne einer nachhaltigen Ernährung möglichst regional und saisonal bezogen werden sollten. Die Schülerinnen und Schüler lernen Lebensmittel kennen, welche in ihrer Region angebaut werden. Die Sichtweise des Produzenten wird dargestellt und Schwierigkeiten besprochen, die bei der Vermarktung von regionalen Produkten auftreten können. Die Schülerinnen und Schüler verarbeiten das regionale Obst und Gemüse weiter und verschiedene Konservierungsverfahren werden kennengelernt und angewendet.

**Leitfragen:** Was versteht man unter Saisonalität und Regionalität? Welches Obst und Gemüse wird in der Region angebaut? Vor welchen Schwierigkeiten stehen Produzenten bei der Vermarktung von regionalem Obst und Gemüse? Wie kann Obst und Gemüse verarbeitet und haltbar gemacht werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können unter Berücksichtigung einer Rezeptur und Maßnahmen der Lebensmittelhygiene Speisen aus regionalem Obst und Gemüse herstellen. Sie kennen Methoden zur Haltbarmachung und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, die Relevanz von Regionalität und Saisonalität vor dem Hintergrund der klimatischen Auswirkungen fachlich begründet einzuschätzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit saisonalen und regionalen Obst- und Gemüsesorten. Sie lernen den Saisonkalender kennen und erarbeiten sich Erzeugerwege, um an die Produkte zu gelangen, die aus der Region stammen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zur Thematik Regionalität und Saisonalität
- Nach Absprache mit der Lehrkraft: Regionaler Einkauf der Lebensmittel
- Einbezug des Blickwinkels von Produzierenden zu Schwierigkeiten bei der Vermarktung von regionalen Lebensmitteln (Konkurrenz, „Regionalität“ als ungeschützter Begriff etc.)
- Einführung in das Thema Saisonalität und Regionalität und der Frage, wie regional und saisonal eingekauft werden kann (z.B. Herkunftsangaben, Wochenmarkt, Saisonkalender)
- Verschiedene Methoden zum Haltbarmachen von Lebensmitteln werden aufgezeigt. Ausgewählte Methoden werden umgesetzt und die Lebensmittel unter Berücksichtigung der Rezeptur verarbeitet.
- Rezepturkarten werden erstellt

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren die verschiedenen Einflussfaktoren auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Produkts (Anbau, Transportwege, Lagerung etc.) und vergleichen Produkte aus verschiedenen Herkunftsländern innerhalb und außerhalb der Saison miteinander.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung (regional und saisonale Produkte verwenden)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Bei zu langer Anreise für die Schülerinnen und Schüler ist eine Durchführung in der Schulungsküche der Schule möglich



## Kohlanbau und Kohlverarbeitung in Schleswig-Holstein - ein regionales Superfood

**Inhalt:** Schleswig-Holstein ist bekannt für seine vielfältige Landwirtschaft, insbesondere im Gemüseanbau. Eine besondere Rolle spielt dabei der Kohl, der nicht nur als regionale Spezialität in Dithmarschen, dem größten zusammenhängenden Kohlanbaugebiet Europas, gilt, sondern auch als Superfood hochgeschätzt wird. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit den ökologischen und ökonomischen Aspekten des Kohlanbaus und lernen den Anbau von der Aussaat bis zur Vermarktung kennen. Sie stellen aus Kohl ein eigenes Produkt her und entwickeln eine Vermarktungsstrategie mit Bezug zur Region.

**Leitfragen:** Welche verschiedenen Arten von Kohlgemüse werden in Schleswig-Holstein angebaut? Welche Wachstumsfaktoren spielen im Kohlanbau eine besondere Rolle und warum ist Schleswig-Holstein ein geeignetes Anbaugebiet? Wie kann Kohl zubereitet, haltbar gemacht und verarbeitet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die Bedeutung des Kohlanbaus für die regionale Wirtschaft und Ernährungssicherheit in Schleswig-Holstein zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler können unter Berücksichtigung einer Rezeptur und Maßnahmen der Lebensmittelhygiene Speisen aus regionalem Gemüse herstellen und eine Vermarktungsstrategie entwickeln.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler ermitteln anhand von Agrarstatistiken, welche Lebensmittel in Schleswig-Holstein angebaut werden und erstellen eine Übersicht, welche auch den Aspekt der Saisonalität mit einbezieht.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Hof- oder Betriebserkundung
- Kurzer Input zu den wichtigsten Kennzahlen des Hofes oder des Betriebes
- Die Herstellung von Kohl wird von der Saat bis zur Vermarktung anschaulich dargestellt.
- Gruppenarbeit: Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit (je nach Gruppengröße) Sauerkraut herzustellen und die fertigen Gläser mit nach Hause zu nehmen.
- Verkostung der Produkte
- Abschlussreflexion: Welche Rolle spielt der Kohlanbau für die Region Dithmarschen und das Land Schleswig-Holstein? Wie hat sich der Kohlanbau im Laufe der Zeit verändert und welche Rolle spielt der Klimawandel beim Kohlanbau?

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit der Haltbarmachung von Kohl und stellen aus Kohl ein Produkt her. Sie entwickeln eine Vermarktungsstrategie, welche Bezug zu Schleswig-Holstein hat. Sie bewerten Kohl(-produkte) ernährungsphysiologisch.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung (regionale und saisonale Produkte verwenden)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, feste Schuhe



## Fermentation und Haltbarmachung von Lebensmitteln: Ein Beitrag zur Nachhaltigkeit?

**Inhalt:** In einer Zeit, in der nachhaltiges Handeln immer wichtiger wird, spielt die Haltbarmachung von Lebensmitteln eine große Rolle. Durch die Reduzierung von Abfällen und den sparsamen Einsatz von Ressourcen kann ein Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit im Konsum geleistet werden. Die Fermentation von Lebensmitteln ist nicht nur eine Möglichkeit, Lebensmittel länger haltbar zu machen, sondern auch ein Verfahren, mit dem in der Lebensmittelindustrie z. B. Käse oder Bier hergestellt werden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Einblicke in die Herstellung von Lebensmitteln, welche sie regelmäßig konsumieren und erweitern somit ihr Verständnis für die Lebensmittelproduktion. Fermentierte Produkte sind dabei nicht nur lecker, sondern tragen durch die probiotischen Bakterien zur Darmgesundheit bei. Die Schülerinnen und Schüler führen im Rahmen des Bildungsangebots ein Projekt zur Fermentation durch und nutzen hierfür regionale Produkte.

**Leitfragen:** Was ist Fermentation und was geschieht dabei mit dem Lebensmittel? Wofür wird die Fermentation eingesetzt? Wie verändern sich die Lebensmittel sensorisch durch die Fermentation? Wie können Fermente zu einer nachhaltigen und gesundheitsförderlichen Ernährung beitragen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können fermentierte Produkte unter Berücksichtigung einer Rezeptur aus regionalen Produkten herstellen. Sie sind in der Lage, die technologischen und mikrobiologischen Vorgänge zu beschreiben. Sie können den Beitrag von Verfahren der Haltbarmachung und Fermentation vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit differenziert diskutieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine Übersicht über verschiedene Säuerungsverfahren und deren Einsatz in der Lebensmittelindustrie.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Einführung in die Haltbarmachung von Lebensmitteln. Die Fermentation und die gesundheitlichen Vorteile für den menschlichen Körper werden beleuchtet.
- Gemeinsame Fermentation von saisonalem Obst/Gemüse
- Austausch über biologische Prozesse während der Fermentation
- Verkostung von vorbereiteten Fermenten. Beschreibung der sensorischen Unterschiede zwischen den fermentierten und nicht fermentierten Lebensmitteln.
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Erfahrungswerte aus dem gemeinsamen Fermentieren und vergleichen verschiedene Verfahren mit ihren Vor- und Nachteilen hinsichtlich der Haltbarmachung von Lebensmitteln und vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung (Haltbarmachung)

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Gastronomie

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden



## Von der Weide auf den Tisch – der Prozess der Milchproduktion

**Inhalt:** Milchprodukte, wie Trinkmilch, Butter und Joghurt, gehören zu den in Deutschland häufig nachgefragten Lebensmitteln. Hinter dem Produkt steht ein Lebewesen: die Milchkuh. Die Schülerinnen und Schüler erleben hautnah, welche Bedürfnisse eine Milchkuh hat, indem sie den Lebensraum auf dem Hof erkunden. Durch diese Erfahrungen gewinnen sie Kenntnisse über die benötigte Pflege und Nahrung einer Milchkuh, um Milch produzieren zu können. Ebenfalls erleben die Schülerinnen und Schüler den Melkvorgang. Die Schülerinnen und Schüler lernen einen Milchbetrieb kennen und erfahren anhand des Produkts Milch, wie viel Handarbeit, Wissen und Einsatz nötig sind, bis die Milch ins Glas gegossen und der Käse auf das Brot gelegt werden kann.

**Leitfragen:** Wie wird aus Gras Milch? Was braucht eine Milchkuh, um Milch zu geben? Wie wird eine Milchkuh gehalten? Welche Rolle spielen Milchprodukte in der Ernährung? Wie kann eine nachhaltige Milchwirtschaft gestaltet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Milchproduktion der Kuh fachgerecht erläutern und die technologischen Prozesse bei der Milchgewinnung und -verarbeitung beschreiben und begründen. Sie können das Lebensmittel Milch als Lebensmittel in der menschlichen Ernährung differenziert beurteilen und Aussagen zu Gesundheits- und Genusswert treffen sowie die wirtschaftliche Bedeutung auf dem Weltmarkt ausweisen, indem sie Statistiken auswerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die Bedeutung von Milch und Milchprodukten in der (weltweiten) Ernährung und benennen die in Deutschland am häufigsten verzehrten Milchprodukte. Dabei stellen sie die Bedeutung der Milch als Bestandteil der menschlichen Ernährung heraus. Sie werten Statistiken aus.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in den Hofalltag der Milchkuh
- Beobachtung der Tiere im Kuhstall, Sozialverhalten, Futteraufnahme, ggf. Wiederkauen
- Erarbeitung der Bedingungen, damit die Kuh Milch gibt, und Einflussfaktoren auf den Geschmack der Milch
- Erkunden der einzelnen Etappen der Milchverarbeitung (kann je nach Hof variieren)  
\_Milchgewinnung: Melkstand, Lagerung, Pasteurisieren, Homogenisieren, (Weiter-)Verarbeitung
- Die Milch wird zu verschiedenen Produkten verarbeitet (Aktion abhängig vom jeweiligen Betrieb).

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler ordnen das Lebensmittel Milch in ihrer Bedeutung für eine gesunde, genussvolle und nachhaltige Ernährung ein. Sie diskutieren Bedingungen für Tierwohl und Milchkonsum und leiten Handlungsstrategien für ihren Konsum ab. Milchprodukte und ihre Verarbeitung können lebensmittelwarenkundlich eingeordnet werden und Milchalternativen benannt werden.

**Jahrgangsstufe(n):** 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung (Lebensmittel und Nährstoffe)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Produktion und Konsum,  
15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Milchtechnologie, Milchwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch e.V. und Regionalwert AG Hamburg



## Hygienevorschriften am Beispiel der Milch - von der Produktion bis hin zur Meierei

**Inhalt:** Milchprodukte sind ein wesentlicher Bestandteil der Ernährung vieler Menschen. Neben Aspekten wie Tierhaltung, Fütterung und Verarbeitung spielen vor allem die Lebensmittelsicherheit und damit verbundenen Hygienevorschriften eine immer größere Rolle. Doch was genau umfassen die Hygienevorschriften? Einen ersten Einblick erhalten die Schülerinnen und Schüler auf dem landwirtschaftlichen Betrieb. Danach geht es weiter in die Meierei. Von Reinigung und Kühlkette bis hin zu Laborkontrollen wird hier erläutert, wie Milchprodukte als sicheres Lebensmittel in den Handel kommen.

**Leitfragen:** Wie kommt die Rohmilch sicher in die Meierei? Welche Hygienevorschriften müssen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb und in der Meierei eingehalten werden? Wie werden die Qualität und Sicherheit der Lebensmittel sichergestellt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Aspekte der Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit zu benennen. Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Milchproduktionsmöglichkeiten und verschiedene Testverfahren im Zusammenhang mit der Milchproduktion benennen und erläutern.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten verschiedene Milchproduktionsmöglichkeiten und Testverfahren im Zusammenhang mit der Milchverarbeitung.

**Am außerschulischen Lernort:**

**Auf dem Hof:** Begrüßung und Besichtigung verschiedener Stationen

- Hygienemaßnahmen: Die Schülerinnen und Schüler erkunden gemeinsam mit der Landwirtin/dem Landwirt die erforderlichen Hygienemaßnahmen auf dem Betrieb. Mögliche Folgen nicht ausreichender Hygienemaßnahmen werden besprochen.
- Milch: Die verschiedenen Stationen der Milch von der Kuh bis zum Kühltank werden erkundet.

**In der Meierei:** Begrüßung

- Rundgang anhand des Weges der Milch durch die Meierei: Angefangen von der Milchannahme, über den Maschinenraum, Kühllager und Laboruntersuchungen.
- Vorgeschriebene Hygienemaßnahmen werden erläutert und Folgen von Nichteinhaltung besprochen.
- Verkostungen der Produkte der Meierei
- Abschluss und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Hofbesuch und den Besuch in der Meierei. Sie analysieren die unterschiedlichen Hygienemaßnahmen und übertragen diese Maßnahmen auf andere Bereiche der Lebensmittelproduktion.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Bildung

**Fachbezug:** Ernährung und Hauswirtschaft (Milch und Milcherzeugnisse)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



**Berufsfelder:** Landwirtin/Landwirt, Milchtechnologie, Qualitätsmanagement/-sicherung

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Dies ist ein Kooperationsangebot zwischen Meierei und landwirtschaftlichem Betrieb. In der Meierei muss Schutzkleidung getragen werden. Festes Schuhwerk, wetterfeste Kleidung.



## Was sind eigentlich Bruderhähnchen? Der Umgang mit männlichen Nachkommen in der Geflügelindustrie

**Inhalt:** Wenn ein Küken schlüpft, liegt die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um ein weibliches Tier handelt, bei 50 %. Da jedoch nur die weiblichen Tiere für die Eierindustrie interessant sind, braucht es Regelungen zum Umgang mit den männlichen Tieren. In Deutschland ist das Töten männlicher Küken direkt nach dem Schlupf verboten. Die Landwirtschaft musste sich auf die veränderten Gesetze einstellen und hat verschiedene Wege gefunden, mit den sogenannten „Bruderhähnchen“ umzugehen. Während eines Hofbesuches erfahren die Schülerinnen und Schüler von verschiedenen Methoden zur Geschlechtsbestimmung und dem Umgang mit den männlichen Nachkommen. Sie lernen den Betrieb kennen und können die Komplexität der Thematik im Spannungsfeld zwischen Ökonomie, Ökologie und Ethik nachvollziehen. Zudem beschäftigen sie sich mit der öffentlichen Wahrnehmung und der Frage, warum informierte Verbraucherinnen und Verbraucher für den landwirtschaftlichen Betrieb wichtig sind.

**Leitfragen:** Warum sind männliche Küken ein „Problem“? Wie sehen die gesetzlichen Bestimmungen aus und welche ethischen Überlegungen werden getroffen? Welche Methoden zur Geschlechtsbestimmung im Ei gibt es? Wie ist die öffentliche Wahrnehmung der Verbraucherinnen und Verbraucher und was bedeutet dieses Thema für eigene Konsumentscheidungen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Problematik und die aktuellen Regelungen in Bezug auf die Bruderhähnchen in eiererzeugenden Betrieben darstellen und Handlungsmöglichkeiten ableiten. Sie sind in der Lage, multiperspektivisch ökonomische, ökologische und ethische Aspekte der Geflügelhaltung zu reflektieren und auf das Konsumverhalten zu übertragen. Sie sind in der Lage, eine Umfrage mittels Fragebogen durchzuführen und können die gewonnenen Daten dokumentieren und auswerten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über den Eierkonsum und die Geflügelindustrie in Deutschland. Verschiedene Haltungsformen werden gegenübergestellt. Die Schülerinnen und Schüler lernen, dass Hühner je nach Hauptnutzen in Legerassen, Fleischerassen und Zwerghühnrassen eingeteilt werden. Den Schülerinnen und Schülern ist der Eibildungsprozess bekannt.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Einführung zum Hof
- Besuch der verschiedenen Hühnergehege mit kurzen Impulsvorträgen und direktem Tierkontakt
- Beobachtungsaufgaben in Kleingruppen: Sozialverhalten der Junghähnchen unterschiedlicher Altersgruppen. In welchem Alter lassen sich männliche und weibliche Tiere unterscheiden?
- Gruppenarbeit zu gesetzlichen Vorgaben zum Umgang mit männlichen Küken, Produktkennzeichnungen und verschiedenen Methoden zum Umgang mit Bruderhähnchen
- Präsentation der Gruppenarbeiten
- Diskussion über Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden und die Rolle der Konsumierenden

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Erkenntnisse unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und ethischer Aspekte. Sie erstellen eine Umfrage zur Bruderhahnproblematik und möglichen Lösungsansätzen (z. B. Einstellung und Bewusstsein von Verbraucherinnen und Verbrauchern, Preiserhöhungen pro Ei) und führen diese durch. Die Auswertung der Fragebögen wird mithilfe eines Artikels und Grafiken in der Schul- oder Regionalzeitung präsentiert.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung (Landwirtschaftliche Produktion, Marktanalyse)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Hauswirtschaft, Küche

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung (Gummistiefel)



## Tierwohl - zwischen Ethik und Produktqualität

**Inhalt:** Dort, wo tierische Produkte konsumiert und Tiere als Nutztiere gehalten werden, braucht es eine Diskussion darüber, wie mit den Tieren umgegangen werden soll. Viele Verbraucherinnen und Verbraucher wünschen sich hohe Standards, doch der Bezug zur Tierhaltung oder ein Bewusstsein darüber, was Tierwohl in der Nutztierhaltung bedeutet, ist häufig nicht vorhanden. Für Verbraucherinnen und Verbraucher spielen nicht zuletzt die Preise und die Produktqualität eine wichtige Rolle bei der Konsumententscheidung. Auch auf Seite der produzierenden Betriebe stellt sich die Frage nach dem Tierwohl, der Vermarktung, der Wirtschaftlichkeit und der Produktqualität. Beispielsweise beeinflussen der allgemeine Gesundheitszustand, der Stress der Tiere oder die Futterzusammensetzung die Qualität der Produkte. Die Schülerinnen und Schüler nähern sich der Thematik aus verschiedenen Blickwinkeln und erfahren am außerschulischen Lernort mehr zur Thematik.

**Leitfragen:** Welche Erwartungen und Anforderungen haben Verbraucherinnen und Verbraucher an tierische Produkte in Bezug auf Tierwohlstandards? Wie beeinflusst die Umsetzung von Tierwohlstandards die Eigenschaften der Lebensmittel? Welche Vor- und Nachteile ergeben sich für verschiedene Akteure bei der Umsetzung höherer Tierwohlstandards?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die grundlegenden Prinzipien der artgerechten Tierhaltung beschreiben und können die Bedeutung des Tierwohls für die Produktqualität ableiten. Sie sind in der Lage, die Vor- und Nachteile höherer Tierwohlstandards aus den Perspektiven verschiedener Akteure zu diskutieren und zu bewerten. Die Schülerinnen und Schüler können Fleisch aus unterschiedlicher Herkunft zubereiten und kriteriengeleitet sensorisch unterscheiden.

**Schulische Vorbereitungen:** Die Schülerinnen und Schüler führen eine Diskussion zur Thematik artgerechter Tierhaltung und recherchieren zu unterschiedlichen Perspektiven (Verbraucher/-innen, Tierschützer/-innen, Landwirt/-innen). Sie gehen der Frage nach, welche Vor- und Nachteile sich durch die Umsetzung von höheren Tierwohlstandards für verschiedene Akteure ergeben.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Rundgang durch den Hofladen und Vorstellung der vermarkteten Produkte
- Bearbeitung eines Rallye-Bogens zur artgerechten Tierhaltung in Kleingruppen auf dem Gelände. Im Fokus der Rallye steht das Thema artgerechte Tierhaltung (Bedürfnisse verschiedener Nutztiere und Maßnahmen zur Umsetzung von Tierwohlaspekten).
- Austausch über die Inhalte der Rallye mit dem außerschulischen Lernort
- Diskussion über Chancen, Herausforderungen und Grenzen bei der Umsetzung von Tierwohlmaßnahmen aus betrieblicher Sicht
- Feedbackrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die Lebensmittelqualität der tierischen Produkte aus verschiedenen Haltungsformen (z. B. Farbe, Textur, Wasserbindungsfähigkeit). Sie dokumentieren ihre Ergebnisse systematisch und stellen ihre Ergebnisse anschaulich dar. Sie leiten ab, welche Faktoren Einfluss auf die unterschiedliche Qualität der Produkte haben.

**Jahrgangsstufen:** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Ernährung (Lebensmittelqualität, Erzeugung tierischer Lebensmittel)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Qualitätsmanagement, ggf. Fleischerhandwerk

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Handwerk und Wissen - Herstellung hochwertiger tierischer Produkte

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler lernen die Rolle des Fleischerhandwerks für die Herstellung hochwertiger und nachhaltiger Lebensmittel kennen. Im Sinne der beruflichen Orientierung bekommen die Schülerinnen und Schüler Einblicke in den Berufsalltag und setzen sich zudem mit der Produktion tierischer Lebensmittel und den damit verbundenen Rahmenbedingungen auseinander.

**Leitfragen:** Welche Tätigkeitsbereiche beinhaltet das Berufsbild Fleischer/Metzger/Schlachter als Handwerksberuf und wie unterscheidet es sich im Vergleich zu industriellen Herstellungsverfahren? Welchen Beitrag kann das Fleischiereihandwerk für nachhaltigere tierische Lebensmittel leisten? Wie wird Wurst hergestellt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Produktion tierischer Lebensmittel am Beispiel beschreiben und Qualitätsstandards, Hygienevorschriften und die Bedeutung der Lebensmittelsicherheit in Bezug auf Fleischprodukte erläutern. Sie können das Berufsbild der Fleischerin und des Fleischers bzgl. der Herstellung hochwertiger Lebensmittel beschreiben.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten unterschiedliche Produktionsverfahren tierischer Lebensmittel. Die Schülerinnen und Schüler bewerten diese anhand von Nachhaltigkeitskriterien und Gesundheitswert. Sie erstellen einen Fragebogen zum Beruf Fleischerin und Fleischer. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln grundlegende Kenntnisse über die Anatomie von Nutztieren, um ein besseres Verständnis für die Tierkörperzerlegung zu erlangen.

### Am außerschulischen Lernort:

Besuch der Schlachtereie

- Einführung in die Tierkörperzerlegung
- Informationen zum Berufsbild Fleischer/Metzger/Schlachter
- Zerlegung eines geschlachteten Tieres
- Herstellung von Wurst
- Informationen zum Catering

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler können die Kennzeichnung tierischer Lebensmittel bestimmen und erklären, wie Verbraucher Informationen über die Herkunft und Qualität von Fleischprodukten erhalten können. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung einer nachhaltigen Fleischproduktion und können ihre eigenen Konsumententscheidungen kritisch prüfen. Das Interesse am Beruf Fleischerin und Fleischer wird abgefragt und Berufspraktika werden unterstützt.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen/Berufsfachschule I

**Fachbezug:** Gesundheit und Ernährung, Nahrung und Gastronomie

**SDGs:** 3 Gesundheit und Wohlergehen, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfeld:** Fleischer

**Angebotszeitraum:** Frühjahr bis März/April

**Umfang:** ca. 4 bis 5 Stunden

**Besonderheiten:** festes Schuhwerk, warme Kleidung (Aufenthalt in Kühlräumen), sehr frühzeitige Anmeldung (mind. 6 Wochen im Voraus)

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Feinheimisch e.V. und Regionalwert AG



## Hauswirtschaft im Wandel - mehr als nur Kochen!

**Inhalt:** Hauswirtschafterin/Hauswirtschafter als Grüner Beruf eröffnet ein sinnstiftendes und vielfältiges Tätigkeitsfeld im ländlichen Raum. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Rolle der Hauswirtschafterin und des Hauswirtschafters beispielhaft bei der Verarbeitung hochwertiger und nachhaltiger Lebensmittel kennen. Sie bekommen Einblicke in den Berufsalltag und setzen sich zudem mit der Herkunft von landwirtschaftlichen Produkten und deren Verarbeitung auseinander. Die Vielseitigkeit des Tätigkeitsfeldes und deren Zukunftsaussichten erfahren die Schülerinnen und Schüler innerhalb des Betriebsrundganges.

**Leitfragen:** Warum ist der Beruf Hauswirtschafterin/Hauswirtschafter ein wichtiger Beitrag der Nachhaltigkeit? Welche Tätigkeitsbereiche beinhaltet das Berufsbild der Hauswirtschafterin bzw. des Hauswirtschafters als Grüner Beruf und welche Chancen bietet der vielseitige Beruf? Welchen Beitrag leistet die Hauswirtschafterin/der Hauswirtschafter zur landwirtschaftlichen Produktion und wie können die Schülerinnen und Schüler zum Allrounder im ländlichen Raum werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können das Berufsbild der Hauswirtschaft als Grünen Beruf beschreiben und den vielseitigen Tätigkeitsbereich ableiten. Sie können die Relevanz der Hauswirtschafterin/des Hauswirtschafters bezogen auf die Verarbeitung hochwertiger Lebensmittel und Nachhaltigkeit begründen. Sie können auf Grundlage der gewonnenen Kenntnisse eine gezielte Berufswahlentscheidung treffen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Ausbildungsinhalte und die Tätigkeitsfelder der Hauswirtschafterin/des Hauswirtschafters als Grüner Beruf. Hierbei werden Veränderungen im Laufe der Zeit betrachtet und moderne Unternehmensfelder herausgearbeitet. Sie definieren den Begriff „Nachhaltigkeit“ und ordnen die hauswirtschaftlichen Aufgaben exemplarisch

in die drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales ein. Sie bereiten Experteninterviewfragen vor.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Informationen zum Berufsbild der Hauswirtschafterin/ des Hauswirtschafters als Grüner Beruf
- Gesamtbetrieblicher Rundgang – Catering, Eventlocation, landwirtschaftlicher Betrieb
- Einblicke in die Verarbeitung von Lebensmitteln und landwirtschaftliche Produktion
- Praktische Übungen:
  1. Die Schülerinnen und Schüler stellen Interviewfragen und dokumentieren, in welchen Bereichen des Betriebes sich Aufgaben aus dem Kompetenzprofil der Hauswirtschaft ergeben.
  2. Die Schülerinnen und Schüler üben mit Hilfe eines Rollenspiels die Vorbereitungsschritte für die Planung einer Veranstaltung.
- Gemeinsame Reflexion und Nachbereitung der Dokumentation und Diskussion der Frage „Hauswirtschaft im Wandel - Mehr als nur Kochen! Und ist es ein moderner nachhaltiger Beruf des ländlichen Raumes?“
- Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten die Interviewfragen aus und erstellen ein Berufsprofil. Sie recherchieren Arbeitsmarktanzeigen zu offenen Stellen für Hauswirtschafterinnen und Hauswirtschafter und wählen „grüne Arbeitsangebote“ aus. Sie vergleichen die beschriebenen Aufgaben mit den Inhalten der Ausbildung.

**Jahrgangsstufe(n):** Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Nahrung und Gastronomie

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfeld:** Hauswirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** geschlossenes Schuhwerk, wetterfeste Kleidung





### 188 Chocolate: ¿Dulce o amargo?

- HL-1 Landwege e.V., Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof, 23560 Lübeck (Spanisch)

### 189 Podcasts zum Getreideanbau in Schleswig-Holstein - Konzept für den Fremdsprachenunterricht

- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf (Deutsch, Englisch)

### 190 Tierhaltung allgemein - Konzept für den Fremdsprachenunterricht

- FL-1 Alpakagarten Flensburg, 24941 Flensburg (Deutsch)
- NF-4 Hof Fichtenheim, 25821 Dörpum (Deutsch)
- NF-9 Melfsen & Partner GbR, 25842 Langenhorn (Deutsch, Englisch, Französisch)
- OH-1 Biohof Beckmissen, 23744 Schönwalde (Deutsch)
- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn (Deutsch, Englisch)
- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren (Deutsch, Englisch, Spanisch)
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch)
- RD-9 Betrieb Marcus Rohwer, 24784 Westerrönfeld (Deutsch, Englisch)
- RD-11 Ferienhof Ratjen, 24613 Aukrug (Deutsch, Englisch)
- RD-13 Biohof Sülzle, 24366 Loose (Deutsch, Englisch, Französisch)
- RD-19 Hof Spitzenrade, 24107 Quarnbek (Deutsch, Englisch)
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld (Deutsch, Dänisch)
- SL-12 Hof Neu-Rehberg, 24986 Mittelangeln OT Satrup (Deutsch, Englisch)
- SE-2 Hof am Teich, 24616 Armstedt (Deutsch, Englisch, Plattdeutsch)
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhren-Barl (Deutsch, Plattdeutsch)
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe (Deutsch, Englisch, Spanisch)

### 191 Anbau von Obst und Gemüse - Konzept für den Fremdsprachenunterricht

- NF-3 Erdbeerparadies Braderup, 25996 Wenningstedt-Braderup (Deutsch, Englisch, Dänisch)
- OH-5 SoLaWi Fehmarn e.V., 23769 Fehmarn (Deutsch, Französisch)
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld (Deutsch, Dänisch)
- SE-5 Hof Krohn, 25563 Föhren-Barl (Deutsch, Plattdeutsch)

### 192 Wortschatzerweiterung im Bereich Tiere und Natur - Konzept für den Fremdsprachenunterricht

- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren (Deutsch, Englisch, Spanisch)

### 193 Der Karpfen und sein Lebensraum - Aquakultur auf Englisch erleben

- IZ-1 Fischzucht Knutzen GbR, 25551 Hohenlockstedt (Englisch)

### 194 Hühnerhaltung - ein Konzept für den Deutschunterricht

- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PLÖ-7 Gutsverwaltung Perdoel, 24601 Belau
- SL-10 Ankerpferde, 24888 Steinfeld
- SL-9 Bauernhof Schnepfennest, 24867 Dannewerk (Plattdeutsch)
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentföhren
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst
- OD-3 Hof Rath, 23619 Zarpfen

### 195 Der Schimmelreiter auf dem Deich: Eine literarische Reise durch Küstenschutz und Deutschunterricht

- HEI-4 Ferkelhof Bährs und Schäferei Bährs, 25724 Neufelderkoog

### 196 Landwirtschaft - Kommunikation via Social Media

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PLÖ-9 Eichholzagrар, 24601 Ruhwinkel
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SL-13 Ferienhof Greggersen, 24376 Hasselberg

### 197 Wortschatzerweiterung rund um Tiere und Natur

- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- PLÖ-15 Hof Hopp, 24619 Rendswühren

### 198 Wortschatzerweiterung rund um die Landwirtschaft

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- OH-8 Hof Windberg Gbr, 23717 Kasseedorf
- PI-6 Hof Klepper, 25451 Quickborn
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel
- PLÖ-8 Gärtnerei Prisemut, 24321 Gottesgabe
- RD-6 Hof Wasserblöcken, 24107 Ottendorf
- SE-10 Hof Moeckelmann, 24632 Lentföhren
- SE-4 Hof Rahl, 22823 Seedorf
- IZ-9 Hof Dannwisch, 25358 Horst

### 199 Von der Kuh zur Milch: Entdeckungsreise für DAZ-Klassen

- HL-2 Vorwiesenhof Schlichting, 23560 Lübeck
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg
- PLÖ-14 Familie Otte, 24620 Bönebüttel

- RD-4 Versuchsgut Lindhof, 24214 Noer
- RD-19 Hof Spitzenrade, 24107 Quarnbek
- SE-4 Hof Rahlf, 22823 Seedorf
- IZ-13 Hof Basten, 25524 Itzehoe

## 200 Sprachförderung in der Küche - Deutsch für den Alltag

- KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel, 24103 Kiel
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V.,  
25715 Eddelak
- RZ-7 Gut Rothenhausen, 23860 Groß Schenkenberg



## Chocolate: ¿Dulce o amargo?

**Inhalt:** Von der Geschichte bis zur Produktion erkunden die Schülerinnen und Schüler die Welt der Schokolade. Sie lernen die Bedeutung von Schokolade in spanischsprachigen Kulturen kennen und setzen sich mit Fragen der Nachhaltigkeit und Ethik in der Schokoladenproduktion auseinander. Das Angebot fördert nicht nur die Sprachkompetenz, sondern auch das kulturelle Verständnis und die soziale Verantwortung der Schülerinnen und Schüler. Durch die Exkursion zum außerschulischen Lernort erweitern die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen im Bereich Hörverstehen. Das Referieren der Arbeitsergebnisse aus der Gruppenarbeit fördert das Sprechen der Schülerinnen und Schüler. Durch das Schreiben eines Berichts in der schulischen Nachbereitung kann die Exkursion abgerundet werden. Das Sprach- und Textniveau kann hierbei an die jeweilige Klassenstufe angepasst werden. Bei der sensorischen Testung schulen sie das Beschreiben von Wahrnehmung.

**Leitfragen:** ¿Cómo se cultiva el cacao? ¿Cómo se produce el chocolate? ¿Qué significa "Comercio Justo"?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können die Kernaussagen (und Detailinformationen) aus Texten sowie Vorträgen in Spanisch erfassen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, ihre Ergebnisse der Gruppenarbeit vorzutragen und einen Standpunkt fachgerecht zu vertreten sowie die Ergebnisse berichtsartig zu dokumentieren. Sie können ihre Wahrnehmung bei der sensorischen Prüfung von Schokolade sprachlich differenziert ausdrücken und Unterschiede beschreiben.

**Schulische Vorbereitung:** Vorstellung des Themas „Schokolade“ und Einführung relevanter Vokabeln rund um Schokolade, ihre Herstellung und fairem Handel sowie zum Beschreiben von sensorischen Eindrücken. Besprechung der Bedeutung von Schokolade und Kakao in spanischsprachigen Ländern.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung zum Betrieb und dem Zusammenhang zum Thema Schokolade
- Textarbeit in Kleingruppen zum Thema
  - \_Kakaoanbau
  - \_Nachhaltige Schokoladenproduktion
  - \_Fairer Handel und Produktkennzeichnung
- Herstellung und Verkostung von heißer Schokolade
- Präsentation von Ergebnissen durch die Schülerinnen und Schüler

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verfassen einen (ausführlichen) Bericht zum außerschulischen Lernort. Handlungsoptionen für Konsumentinnen und Konsumenten werden aufgezeigt (und diskutiert). Sie testen Schokoladen mit unterschiedlichem Kakaogehalt und beschreiben ihre eigenen Sinneseindrücke.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10; 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Spanisch

**SDGs:** 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden



## Podcasts zum Getreideanbau in Schleswig-Holstein - Konzept für den Fremdsprachenunterricht

**Inhalt:** Schleswig-Holstein ist für seine landwirtschaftlichen Flächen bekannt. Der Getreideanbau spielt hierbei eine wichtige Rolle. Von Weizen über Gerste bis zu Hafer erstreckt sich das Spektrum der angebauten Getreidearten, die nicht nur lokale Märkte, sondern auch überregionale Versorgungsketten bedienen. Hierbei können Schülerinnen und Schüler die regionale Landwirtschaft und Getreidesorten mit einem anderen Land vergleichen. Vorteile der Regionalität und Saisonalität im Hinblick auf Nachhaltigkeit können besprochen werden.

**Leitfragen:** Welche Getreidesorten werden in Schleswig-Holstein am häufigsten angebaut und warum sind diese Sorten für die Region geeignet? Wie beeinflusst das Klima in Schleswig-Holstein den Getreideanbau und welche besonderen Herausforderungen ergeben sich daraus? Welche Bedeutung hat der regionale Getreideanbau für die Wirtschaft in Schleswig-Holstein? Wie können Verbraucherinnen und Verbraucher den regionalen Getreideanbau unterstützen und die Vorteile von lokalen Produkten erkennen? Wie unterscheidet sich der Anbau im Vergleich mit einem anderen Land?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen und verstehen das Vokabular zu dem landwirtschaftlichen Thema Getreide und können dieses einsetzen. Sie sind in der Lage, einfache bis komplexere Texte zu Inhalten des Getreideanbaus in Schleswig-Holstein zu verstehen, Zusammenfassungen selbst zu entwerfen, vorzulesen und als Podcast zu präsentieren. Sie unterscheiden verschiedene Getreidesorten sowie deren Einsatzmöglichkeiten.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten mit fremdsprachigen Texten ihrer Niveaustufe in Kleingruppen Fakten zum Getreideanbau in Schleswig-Holstein und erarbeiten relevante (Fach)-Vokabeln rund um das Thema.

Die Schülerinnen und Schüler besprechen vorab den Hofbesuch und erstellen eine Themenliste für Schwerpunktthemen am Lernort. Die Schülerinnen und Schüler verteilen die Themen und teilen die Gruppen ein.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Hofrundgang durch die Getreidefelder und Kennenlernen verschiedener Getreidesorten (Themen wie Regionalität und Saisonalität werden besprochen)
- Je nach Jahreszeit und nach Absprachen zwischen Lehrkraft und Betrieb können Schülerinnen und Schüler praktische Tätigkeiten übernehmen.
- Bearbeitung des jeweiligen Schwerpunktthemas der Kleingruppen und Dokumentation der Ergebnisse. Die Landwirtinnen und Landwirte stehen für Rückfragen zur Verfügung.
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verarbeiten die neuen Informationen in eine Kurzpräsentation und präsentieren ihr jeweiliges Thema als Podcast. Dabei beziehen sie die Erfahrungen am außerschulischen Lernort ein. Sie erstellen Kontrollfragen für ihr Thema und hören die Podcasts der anderen Gruppen an und beantworten die Fragen der anderen Gruppen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10, 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Fremdsprachen (Englisch, Französisch, Spanisch etc.)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Frühjahr bis Herbst

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste robuste Kleidung, festes und sicheres Schuhwerk, Sonnenschutz



## Tierhaltung allgemein – Konzept für den Fremdsprachenunterricht

**Inhalt:** Tierhaltung ist ein wichtiger Aspekt in unserer Gesellschaft. Menschen halten Tiere aus verschiedenen Gründen, sei es für Nahrung, Arbeit, Gesellschaft oder als Haustiere. Es gibt verschiedene landwirtschaftliche Nutztierhaltungen. Tiere wie Rinder, Schweine und Hühner werden gehalten, um Fleisch, Milch, Eier und andere tierische Produkte zu produzieren. Dabei spielt die artgerechte Haltung eine große Rolle, was bedeutet, dass sie ausreichend Platz, Futter, Wasser und Schutz vor Krankheiten haben sollten.

**Leitfragen:** Wie werden die Tiere (Rind, Schwein, Huhn, etc.) gehalten? Welche unterschiedlichen Haltungsformen gibt es? Wie kommunizieren Tiere miteinander? Was bedeutet artgerechte Tierhaltung, speziell auf die Tierarten bezogen und worauf muss besonders geachtet werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler besitzen grundlegendes (Fach-)wissen zur Tierhaltung der auf dem außerschulischen Lernort vorhandenen Tierart. Sie sind in der Lage, fachbezogene Kenntnisse in einer Fremdsprache in Texterstellung, Sprache, Hörverständnis und Literaturrecherche zu verarbeiten. Sie können sich fachspezifische Vokabeln aneignen und anwenden.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Kleingruppen Fakten zur jeweiligen Tierart (durch Texte) und erarbeiten relevante (Fach-)Vokabeln rund um das Thema. Die Schülerinnen und Schüler besprechen vorab den Hofbesuch und erstellen eine Themenliste für die Erkundung und die Präsentationen als Ergebnissicherung in Form eines Podcasts.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Hofrundgang mit Fokus auf den Nutztieren
- Vorstellung der Haltungsform und Beobachtung der Verhaltensweisen (nach Absprache ist ggf. eine Fütterung der Tiere möglich)
- Bearbeitung des jeweiligen Schwerpunktthemas der Kleingruppen und Dokumentation der Ergebnisse. Die Landwirtinnen und Landwirte stehen für Rückfragen zur Verfügung.
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verarbeiten für ihr gewähltes Thema die Ergebnisse aus Textinformationen und Erfahrungen am außerschulischen Lernort in einem Podcast und erstellen dazu ein fremdsprachliches Skript. (Handlungsoptionen für Konsumentinnen und Konsumenten werden dabei aufgezeigt). Sie entwickeln eine (drei) Frage(n) für das Hörverständnis und präsentieren den Podcast. Sie hören sich die anderen Podcasts an und beantworten die jeweilige(n) Frage(n) der anderen Gruppen. (Im Plenum wird diskutiert, welches Verbraucherhandeln sinnvoll ist hinsichtlich Tierwohl.)

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10, 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Fremdsprachen (Englisch, Französisch, Spanisch etc.)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste robuste Kleidung, festes und sicheres Schuhwerk, Sonnenschutz



## Anbau von Obst und Gemüse – Konzept für den Fremdsprachenunterricht

**Inhalt:** Obst und Gemüse sind wichtige Bestandteile einer gesundheitsförderlichen Ernährung. Doch wo kommen die Lebensmittel eigentlich her? Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit dem Anbau von regionalem Obst und Gemüse und vergleichen die Anbaubedingungen vor Ort mit der regionalen Obst- und Gemüsevielfalt in einem anderen Land. Hierbei kann zudem der Blick auf die jeweiligen regionalen Ernährungsgewohnheiten gerichtet werden. Die Vorteile der Aspekte Regionalität und Saisonalität im Hinblick auf Nachhaltigkeit können für die Schülerinnen und Schüler erfahrbar gemacht werden.

**Leitfragen:** Welche Obst- und Gemüsesorten werden in Deutschland angebaut? Welche klimatischen Bedingungen sind für den erfolgreichen Anbau in Deutschland entscheidend? Wie unterscheidet sich das Angebot an regionalem Obst und Gemüse im Vergleich mit einem anderen Land und welchen Einfluss hat dies auf die Ernährungsgewohnheiten? Welche Vorteile haben regionales und saisonales Obst und Gemüse für die Umwelt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können den regionalen deutschen Obstanbau mit dem anderer Länder und den dort vorhandenen Essgewohnheiten unter Zuhilfenahme von fremdsprachlichen Informationen vergleichen. Sie beherrschen relevante (Fach-)Vokabeln rund um das Thema und können diese in Sprache, Texterstellung und dem Lesen von Literatur anwenden. Sie besitzen ein Bewusstsein für die landwirtschaftlichen Anforderungen und der daraus entstehenden kulturellen Vielfalt verschiedener Länder.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten in Kleingruppen Fakten zum Obstanbau in Deutschland und vergleichen diese mit einem anderen Land. Dazu erhalten sie einen fremdsprachlichen Infotext mit Vokabel-Dossier.

Sie erarbeiten ein spezifisches Thema und stellen Fragen für den Besuch auf dem außerschulischen Lernort zusammen (je nach Absprache auf Deutsch oder in der jeweiligen Fremdsprache).

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Vorstellung des Betriebs und des Angebots
- Grundlagen zum Anbau der jeweiligen von Obst- und/oder Gemüsesorten werden vermittelt und die Schülerinnen und Schüler lernen die Voraussetzungen für den Anbau des jeweiligen Obstes und/oder Gemüses in der Region kennen.
- Vorteile der Regionalität und Saisonalität werden besprochen.
- Je nach Jahreszeit und nach Absprachen zwischen Lehrkraft und Betrieb können Schülerinnen und Schüler praktische Tätigkeiten von der Aussaat bis zur Ernte übernehmen oder verschiedene Obst- und Gemüsesorten verkosten.
- Die Schülerinnen und Schüler führen ein Interview mit den in der Vorbereitung erarbeiteten Fragen.
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verwerten die Ergebnisse der Befragung. Dabei beziehen sie die Erfahrungen am außerschulischen Lernort und die vorherige Themenrecherche ein. Sie entwickeln einen fremdsprachlichen Podcast unter Verwendung des neuen (Fach-)Vokabulars, und schreiben dazu einen Text (und ordnen diese in den Gesamtkontext der Thematik Nachhaltigkeit ein). Sie nehmen diesen auf und präsentieren die Ergebnisse zum Hörverständnis. Dafür entwickeln sie eine (drei) Frage(n), die die anderen beantworten müssen.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10, 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Fremdsprachen (Englisch, Französisch, Spanisch etc.)

**SDGs:** 2 Kein Hunger, 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** individuelle Absprache erforderlich

**Umfang:** 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste robuste Kleidung, festes und sicheres Schuhwerk, Sonnenschutz

Absprachen zu bestimmten Themenschwerpunkten können mit dem jeweiligen Betrieb festgelegt werden.



## Wortschatzerweiterung im Bereich Tiere und Natur – Konzept für den Fremdsprachenunterricht

**Inhalt:** Tiere und Natur sind zentrale Bestandteile menschlicher Lebensräume und Kulturen weltweit. Im Fremdsprachenunterricht bietet dieses Themenfeld die Möglichkeit, sprachliche, fachliche und interkulturelle Kompetenzen gleichermaßen zu fördern. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich je nach Betrieb mit verschiedenen Tierarten (z. B. Wildtieren, Nutztieren, bedrohte Arten) und natürlichen Lebensräumen auseinander. Zudem wird die Haltung von Nutztieren auf den landwirtschaftlichen Betrieben thematisiert. Dabei geht es auch um Inhalte wie Artenvielfalt, Lebensraumzerstörung und Naturschutz.

**Leitfragen:** Wie unterscheiden sich die Tierwelt und die Lebensräume verschiedener Länder? Was versteht man unter Biodiversität und warum ist dies ein globales Thema? Wie kann der Mensch Tiere und Natur schützen?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können ein themenspezifisches Vokabular zu Tieren und Natur in der Fremdsprache sicher anwenden. Sie können verschiedene Tierarten und deren Lebensräume beschreiben und unterscheiden. Sie sind in der Lage, fremdsprachliche Sachtexte zum Thema Tiere und Natur zu verstehen und zusammenzufassen. Die Schülerinnen und Schüler können Informationen aus einem außerschulischen Lernort recherchieren, dokumentieren und präsentieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit unterschiedlichen Aspekten des Themas „Tier und Natur“ auseinander (in Absprache mit den Schwerpunkten auf dem Betrieb). Dabei arbeiten sie mit fremdsprachlichen Texten, Bildern, Videos oder Infografiken und erarbeiten gemeinsam ein Vokabel-Dossier zu den relevanten Begriffen und Strukturen. Die Gruppen entwickeln zu ihrem Thema Fragen, die sie später am außerschulischen Lernort vertiefen möchten.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Themenbezogener Rundgang oder Führung mit Fokus auf die Tierarten, Lebensräume und Schutzmaßnahmen. Hierbei können je nach Betrieb verschiedene Schwerpunkte gesetzt werden z. B. Biodiversität, bedrohte Arten, Tierwohl.
- Bearbeitung der vorab gewählten Themen und Interview mit Fachkräften
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler werten das am außerschulischen Lernort geführte Interview aus und verfassen einen Zeitungsbericht und nutzen dabei das themenspezifische Vokabular. Abschließend reflektieren die Schülerinnen und Schüler, welche neuen Erkenntnisse sie zum Thema Tiere und Natur gewonnen haben.

**Jahrgangsstufe(n):** 7–10, 11–13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Fremdsprachen (Englisch, Französisch, Spanisch etc.)

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2–3 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Der Karpfen und sein Lebensraum – Aquakultur auf Englisch erleben

**Inhalt:** Der Besuch einer Karpfenteichwirtschaft bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, sich fachliches Wissen über Aquakultur, Nachhaltigkeit und Tierwohl in authentischen Situationen aktiv und handlungsorientiert auf Englisch anzueignen. Im Vordergrund steht dabei die Anwendung der Fremdsprache in einem realen Kontext. Durch die Begegnung mit Expertinnen und Experten vor Ort trainieren die Schülerinnen und Schüler nicht nur ihr Hör- und Leseverstehen, sondern erweitern auch ihre mündlichen und schriftlichen Ausdrucksfähigkeiten im Umgang mit fachlichen Themen.

**Leitfragen:** Wie kommt der Karpfen vom Wasser auf den Teller? Wie wird ein Karpfenteich nachhaltig bewirtschaftet? Was bedeutet Tierwohl in der Aquakultur? Wie sieht der Lebenszyklus eines Karpfens aus? Welchen zusätzlichen Nutzen haben Karpfenteiche über die Fischproduktion hinaus? Wie trägt Aquakultur zur Ernährungssicherung bei?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können grundlegende Informationen über Karpfenzucht, Aquakultur und Nachhaltigkeit aus (anspruchsvollen) englischsprachigen Sachtexten entnehmen und schriftlich festhalten. Sie sind in der Lage, fachbezogenes Vokabular gezielt anzuwenden, um Sachverhalte mündlich und schriftlich darzustellen. Sie können multimedial Ergebnisse gestalten und vor der Lerngruppe präsentieren.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Grundlagen der Karpfenzucht und der Aquakultur auseinander. Ein Fachvokabular wird erarbeitet, das während des Besuchs und in den anschließenden Aufgaben verwendet werden kann.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung
- Vorstellung der Teichwirtschaft und Erarbeitung des Lebenszyklus eines Speisekarpfens
- Erkundung und Experimente auf dem Gelände:
  - \_ Beobachtung der Flora und Fauna
  - \_ Maßnahmen zum Tierschutz
  - \_ Einfluss klimatischer Veränderungen auf die Teichwirtschaft
  - \_ Nach individueller Absprache mit der Lehrkraft können verschiedene Experimente rund um den Karpfenteich durchgeführt werden.
- Während der Saison gibt es die Gelegenheit, den Karpfen zu probieren.
- Feedbackrunde und Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Eindrücke und Erkenntnisse. Sie präsentieren ihre Ergebnisse zu Aspekten der Karpfenteichwirtschaft, Nachhaltigkeit und/oder Tierwohl und nutzen hierfür geeignete Medien.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10, 11-13, Berufliche Schulen

**Fachbezug:** Englisch (Text-, Medien- und kommunikative Kompetenzen)

**SDGs:** 14 Leben unter Wasser



**Berufsfelder:** Fischwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2,5-4 Stunden

**Besonderheiten:** Wasseranalysekit oder Becherlupen; aktuell sind keine Binokulare verfügbar (können von der Lehrkraft mitgebracht werden).



## Hühnerhaltung - ein Konzept für den Deutschunterricht

**Inhalt:** Die Haltung von Nutztieren ist ein wichtiger Aspekt in unserer Gesellschaft, in der sich überwiegend sowohl von Pflanzen als auch von tierischen Produkten ernährt wird. Das Huhn wurde erst vor 3.500 Jahren domestiziert und wird seither in weiten Teilen der Welt als Nutztier sowohl als Legehennen als auch als Masthuhn gehalten. 2023 gab es in Deutschland rund 43 Millionen Legehennen und rund 10 Millionen Hennen in Freilandhaltung. Zudem gehört Hähnchenfleisch in Deutschland zu dem am häufigsten Verzehrten Fleischsorten. Die artgerechte Haltung dieser Nutztiere spielt eine große Rolle und rückt weiter in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung. Am außerschulischen Lernort erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in einen regionalen Betrieb und befassen sich vertiefend mit verschiedenen Fragestellungen rund um die artgerechte Tierhaltung sowie die Umweltauswirkungen der Hühnerhaltung.

**Leitfragen:** Wie wurde das Huhn domestiziert? Welche unterschiedlichen Haltungsformen gibt es? Was bedeutet artgerechte Haltung bei Hühnern? Was unterscheidet ein Masthuhn von einer Legehenne? Wie nachhaltig ist ein Hühnerei aus der Region?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, zu einer vorgegebenen Thematik zu recherchieren, die wesentlichen Aussagen von Texten zusammenzufassen und die Ergebnisse zu dokumentieren. Sie können Interviewfragen erstellen und ein Interview mit dem Betrieb durchführen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, einen argumentativen Text zu verfassen und die Rechercheergebnisse und Erfahrungen am außerschulischen Lernort als Belege und Beispiele anzuführen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren in Kleingruppen zu ausgewählten Themen (angepasst an den jeweiligen Betrieb) z. B. artgerechte Tierhaltung, Haltungsformen, Nachhaltigkeit in der (regionalen) Hühnerhaltung, Hühnereientwicklung, Eierproduktion, Fleischproduktion, Bruderhähnchen, Konsument-scheidungen oder Kennzeichnung der Lebensmittel. Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein Beobachtungsprotokoll für den außerschulischen Lernort und bereiten je Kleingruppe ein kurzes Interview vor.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Hofvorstellung
- Kurzvortrag zur Domestizierung des Huhns
- Möglichkeit für eine Frühstückspause
- Erkundung des Stalls und/oder des Hühnermobils (je nach Betrieb): Beobachtung der Hühner, Fütterung der Tiere, Sammeln der Eier, Ausstattung des Stalls etc.
- Erkundung des Hofladens und/oder Besprechung der Vermarktungswege
- Dokumentation relevanter Aspekte zum jeweiligen Thema im Beobachtungsprotokoll und durch Fotografien
- Durchführung des Interviews mit einer Ansprechperson des Betriebs
- Abschlussrunde mit Reflexion und Feedback.

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verfassen zu einem ausgewählten Thema einen argumentativen Text. Sie legen ihre Meinung fundiert da und reflektieren mögliche Gegenargumente. Die Erfahrungen des außerschulischen Lernorts und das Interview fließen in den Text mit ein.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Deutsch (Informationsbeschaffung, argumentierendes Schreiben)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** April bis Oktober

**Umfang:** 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, Gummistiefel, Schreibunterlagen, Frühstück sowie Getränk selber mitbringen, ggf. Handynutzung zur Aufnahme von Bildern



## Der Schimmelreiter auf dem Deich: Eine literarische Reise durch Küstenschutz und Deutschunterricht

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler werden die Geschichte des Schimmelreiters von Theodor Storm nutzen, um in die Welt des Küstenschutzes einzutauchen und die Bedeutung von Deichen zu verstehen. In „Der Schimmelreiter“ kämpft Hauke Haien, ein junger Deichgraf, gegen die Naturgewalten, um sein Dorf vor Sturmfluten zu schützen. Seine Geschichte führt zu den Deichen der norddeutschen Küste und zu den Menschen, die dort leben und arbeiten. Es ist eine literarische Reise zu den Herausforderungen und Triumphen des menschlichen Einfallsreichtums und der Zusammenarbeit, um die Natur zu überwinden.

**Leitfragen:** Wie lebten die Menschen im 19. Jahrhundert an der norddeutschen Küste und welche Herausforderungen gab es hinsichtlich des Küstenschutzes? Wie hat sich der Küstenschutz im 21. Jahrhundert verändert und welche Rolle spielen der Klimawandel und der damit verbundene steigende Meeresspiegel dabei?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können ein Rollenspiel erarbeiten und szenisch darstellen, welches das zentrale Thema aus „Der Schimmelreiter“ aufgreift und auf den heutigen Küstenschutz überträgt. Sie sind in der Lage, einen Bericht für die Schulwebseite über das Rollenspiel am außerschulischen Lernort zu verfassen und setzen dabei sprachliche Stilmittel gezielt ein.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Lektüre „Der Schimmelreiter“ von Theodor Storm und sind in der Lage, die Bedeutung der unterschiedlichen Deichformen für den Küstenschutz zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Rollenspiele zum Thema Naturschutz, Deichschutz und der Lektüre.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Kurzvortrag zum Thema Natur- und Küstenschutz durch Deiche
- Interaktiver Deichgang
- Austausch und Diskussion mit den Betriebsleitenden darüber, wie sich die Zeit vom 19. Jahrhundert zur heutigen Zeit verändert hat. Wie lebten die Menschen früher und heute und welche Herausforderungen gab es hinsichtlich des Küstenschutzes?
- Durchführung der Rollenspiele und Dokumentation (Video, Bilder)
- Reflektion und Abschluss

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten in Kleingruppen einen Artikel für die Schulwebseite zum dokumentierten Rollenspiel.

**Jahrgangsstufe(n):** 7-10

**Fachbezug:** Deutsch (Lesen - mit Texten und Medien umgehen)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 13 Maßnahmen zum Klimaschutz, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** Juni bis Oktober

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung und Schuhe



## Landwirtschaft - Kommunikation via Social Media

**Inhalt:** Auf Instagram, YouTube, TikTok und Co. öffnen immer mehr Landwirtinnen und Landwirte virtuell ihre Hof-tore und Stalltüren und geben Einblicke in ihren Arbeitsalltag. Bäuerinnen und Bauern gehören zwar zu einer der Berufsgruppen, die am meisten Vertrauen der Bevölkerung genießen - gleich nach Feuerwehrleuten und Polizistinnen und Polizisten. Gleichzeitig weiß aber fast niemand, der nicht selbst von einem Hof kommt, wie der bäuerliche Alltag aussieht: Wann werden die Kühe gemolken? Wann wird gesät und wann wird die Ernte eingefahren? Das Interesse der Bevölkerung an der Landwirtschaft ist groß, das tatsächliche Wissen jedoch gering. Man muss nur die Tageszeitungen aufschlagen, um allerhand Meinungen zu lesen, was Landwirtinnen und Landwirte richtig oder falsch machen. Wie reagiert die Landwirtschaft auf diese Kritik und welche Chance bietet die Öffentlichkeitsarbeit für ihren Betrieb und das Berufsbild? Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Berichterstattung zu landwirtschaftlichen Themen und werden selbst aktiv, indem sie einen eigenen Beitrag für ein digitales Medium gestalten.

**Leitfragen:** Wie wird die Landwirtschaft in unterschiedlichen Medien dargestellt und wie unterscheidet sich die Gestaltung der Beiträge? Wie betreiben landwirtschaftliche Betriebe Öffentlichkeitsarbeit, welchen Nutzen ziehen sie daraus? Wie unterscheidet sich die Ansprache verschiedener Zielgruppen (z. B. Verbraucher/-innen, Handel, Politik)? Wie kann ein Beitrag gestaltet und umgesetzt werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können Informationen zu einer ausgewählten Thematik in unterschiedlichen Medien recherchieren, inhaltliche und formal-sprachliche Unterschiede benennen und die Beiträge bezüglich ihrer Intention und Wirkung untersuchen. Sie erstellen eigenständig einen Beitrag zu einer ausgewählten Thematik und können Medien (Audio, Video, Bild) zur Präsentation nutzen. Sie sind in der Lage, einen ergänzenden Text für eine ausgewählte Zielgruppe zu verfassen, der die Inhalte des erstellten Beitrags beschreibt und zusammenfasst.

**Schulische Vorbereitung:** In Absprache mit dem jeweiligen Betrieb werden verschiedene Themen mit Bezug zur Landwirtschaft verteilt, zu denen die Schülerinnen und Schüler in unterschiedlichen Medien Informationen recherchieren (z. B. Tierhaltung/-schutz, Biodiversität, Klimaschutz, Digitalisierung, Berufsbild). Sie erkennen und bewerten die Intention und Wirkung der Beiträge und wählen ihre Informationsquellen kriteriengeleitet aus. Sie skizzieren die Gestaltung eines eigenen Beitrags.

### Am außerschulischen Lernort:

- Einführung in den Alltag auf dem Hof und Hoferkundung
- Darstellung der Hofregeln bezogen auf die Verhaltensweisen und das Erstellen des Audio- und Bild- bzw. Videomaterials
- Kurze Einführung zum Thema Öffentlichkeitsarbeit und den Nutzen und Schwierigkeiten aus Sicht des Betriebs
- Fragerunde mit dem Betrieb zu den ausgewählten Themenschwerpunkten (z. B. Maßnahmen zum Tierschutz, zum Erhalt der Biodiversität etc.)
- Erstellung eines kurzen Films, einer Fotodokumentation oder eines Audioformats zu dem Themenschwerpunkt. Hierbei kommen mitgebrachte digitale Endgeräte zum Einsatz.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verfassen einen ergänzenden Text für ein digitales Format (Webseite, Blog, soziale Netzwerke). Die entstandenen Beiträge können über eine Schulwebseite veröffentlicht werden.

**Jahrgangsstufen:** 7-10

**Fachbezug:** Deutsch (Medien nutzen, informierendes Schreiben)

**SDGs:** 4 Hochwertige Bildung



**Berufsfelder:** Landwirtschaft, Landtechnik, Pflanzenbau, Tierhaltung

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk, digitale Endgeräte für Film-, Foto- oder Audioaufnahmen

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** Bauernverband Schleswig-Holstein



## Wortschatzerweiterung rund um Tiere und Natur

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler, die Deutsch als Zweitsprache lernen, entdecken auf einem landwirtschaftlichen Betrieb die Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt. Sie lernen je nach Betrieb Tiere wie Kühe, Schafe, Ziegen, Hühner oder Insekten sowie typische Pflanzen und Bäume kennen. Durch praktische Erkundungen und gemeinsame Aktivitäten wird der Wortschatz erweitert und gefestigt. Der Besuch verknüpft theoretisches Wissen über Natur und Tiere mit authentischen Erfahrungen und unterstützt so eine ganzheitliche Sprachförderung.

**Leitfragen:** Welche Tiere leben auf dem Bauernhof oder in der Natur? Welche Pflanzen und Bäume wachsen hier? Wie können wir Tiere und Pflanzen beschreiben? Welche Sinneseindrücke nehmen wir auf dem Betrieb wahr?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können neue Wörter aus den Bereichen Tiere und Natur in einfachen Satzstrukturen verwenden. Sie können Begriffe Bildern und realen Objekten zuordnen. Sie können Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume in einfachen Sätzen beschreiben. Sie können Eindrücke und Beobachtungen mithilfe des neu erlernten Wortschatzes wiedergeben.

**Schulische Vorbereitung:** Vor dem Besuch lernen die Schülerinnen und Schüler mithilfe von Bildkarten und kurzen Texten zentrale Begriffe zu Tieren, Pflanzen, Farben, Größen und Sinneseindrücken kennen. In Partner- oder Gruppenarbeit üben sie einfache Satzmuster zur Beschreibung (z. B. „Das Schaf ist weiß“ oder „Der Baum ist groß“) und ordnen Begriffe passenden Abbildungen zu.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung des Betriebs
- Erkundung der Ställe, Felder und Naturbereiche und Beschreibung von wahrgenommenen Sinneseindrücken.
- Wortschatzerweiterung vor Ort Zuordnung von Bild- und Wortkarten
- Sammeln und Zuordnen von Naturmaterialien (z. B. Blätter, Zweige) zu den passenden Begriffen.
- Abschlussrunde mit Wiederholung der neuen Wörter

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler gestalten einen Steckbrief zu ausgewählten Pflanzen oder Tieren und präsentieren die Ergebnisse der Lerngruppe.

**Jahrgangsstufe(n):** Basisstufe

**Fachbezug:** DAZ

**SDGs:** 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2-3 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Wortschatzerweiterung rund um die Landwirtschaft

**Inhalt:** Die Landwirtschaft bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, um das Lernen sowohl in der Sprache als auch landwirtschaftlicher Konzepte zu fördern. Die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DAZ) können durch den Austausch von landwirtschaftlichen Praktiken, Geschichten und Erfahrungen Einblicke in die Kultur und Geschichte ihres Gastlandes gewinnen und gleichzeitig ihr Vokabular und ihre Sprachpraxis vertiefen.

**Leitfragen:** Welche Bedeutung hat die Landwirtschaft für die Wirtschaft eines Landes? Wie sieht das landwirtschaftliche Leben in Deutschland aus, welche Produkte werden produziert?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, über landwirtschaftliche Themen auf Deutsch zu sprechen und verwenden neu erlernte Vokabeln aus dem Bereich der Landwirtschaft – einschließlich Begriffe von Pflanzen, Tieren, landwirtschaftlichen Praktiken und Geräten. Die Schülerinnen und Schüler können kurze Texte über landwirtschaftliche Themen lesen und verfassen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, selbständig Informationen über landwirtschaftliche Themen zu recherchieren und zu verstehen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler lesen kurze landwirtschaftliche Texte und bestimmen die Inhalte. Die Schülerinnen und Schüler stellen eine Übersicht zu unterschiedlichen landwirtschaftlichen Vokabeln zusammen und erarbeiten grundlegende landwirtschaftliche Praktiken in Deutschland.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Hoferkundung
- Erkundung der Ställe und Felder mit dem Ziel der Wortschatzerweiterung rund um die Themen Tiere (Kühe, Kälber, Hühner, Schweine, Pferde etc.) und deren Versorgung sowie rund um das Thema Natur (Pflanzen, Böden, Umwelt etc.). Hierbei kommen Wortkarten zum Einsatz, die von den Schülerinnen und Schülern zugeordnet werden.
- Die Herkunft und Herstellung verschiedener Lebensmittel werden mit den Schülerinnen und Schülern besprochen und anschaulich demonstriert (z. B. Milch, Mehl). Hierbei können die Wortschatzkarten erneut zum Einsatz kommen und Vokabeln angewendet werden.
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verfassen einen Bericht über den Besuch am außerschulischen Lernort auf Deutsch und tragen diesen in Kleingruppen vor.

**Jahrgangsstufe(n):** Basisstufe

**Fachbezug:** DAZ

**SDGs:** 4 Hochwertige Bildung, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, Frühstück



## Von der Kuh zur Milch: Entdeckungsreise für DAZ-Klassen

**Inhalt:** Die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DAZ) erleben auf einem landwirtschaftlichen Betrieb, was hinter den Kulissen der Milchproduktion geschieht. Von der Haltung und Pflege der Milchkühe über das Melken bis hin zur Verarbeitung in der Molkerei wird der gesamte Produktionsprozess anschaulich erklärt. Der Besuch ermöglicht dadurch eine Verknüpfung von theoretischem Wissen mit praktischen Erfahrungen und trägt zur ganzheitlichen Sprachförderung bei.

**Leitfragen:** Woher kommt die Milch? Wie lebt die Milchkuh auf dem Bauernhof? Was braucht eine Milchkuh zum Leben? Was kann aus Milch hergestellt werden?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler erfassen neue Wörter aus dem Kontext Bauernhof und verwenden diese in einfachen Satzstrukturen. Sie beschreiben die Personen, Tiere oder Gegenstände mithilfe von neu erworbenen Vokabeln in einfachen Satzstrukturen. Sie können den Ablauf des Experiments in eigenen Worten wiedergeben.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bringen verschiedene Milchprodukte mit in den Unterricht (z.B. Milch, Joghurt, Käse). Die lesen die Etiketten und finden heraus, wofür die Milchprodukte verwendet werden. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten mit Hilfe von Bildkarten durch Zuordnung die Bedeutung der neuen Vokabeln.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Hoferkundung
- Kurze Einführung in das Thema Milch und Milchproduktion
- Wortschatzerweiterung rund um die Themen Landwirtschaft und Milch mit Hilfe von Bildkarten und Beschreibung der Tiere oder Gegenstände
- Praktische Einheit: Die Schülerinnen und Schüler führen ein einfaches Experiment durch, wie beispielsweise das Herstellen von Butter aus Sahne durch Schütteln. Die Schülerinnen und Schüler beobachten und beschreiben den Prozess auf Deutsch.
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler wenden ihre Deutschkenntnisse in einem realen Kontext an und verwenden zum Beschreiben von Begriffen rund um das Thema Milch und Landwirtschaft die Methode Satzschalttafeln. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Begriffe wie den Stall, den Hof und die Tiere auf dem Hof.

**Jahrgangsstufe(n):** Basisstufe

**Fachbezug:** DAZ

**SDGs:** 4 Hochwertige Bildung, 15 Leben an Land



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** 2 bis 3 Stunden

**Besonderheiten:** wetterfeste Kleidung, Frühstück



## Sprachförderung in der Küche - Deutsch für den Alltag

**Inhalt:** Bei diesem außerschulischen Bildungsangebot erweitern die Schülerinnen und Schüler ihren Wortschatz rund um die Themen Lebensmittel, Küchengeräte und Kochprozesse. Dabei erfahren sie mehr über Essgewohnheiten und lernen, einfache Rezepte auf Deutsch zu verstehen und umzusetzen. Hierbei wird nicht nur alltagsnah der Sprachgebrauch trainiert, sondern auch Alltagskompetenzen im Umgang mit Lebensmitteln und der Zubereitung von Mahlzeiten. Durch das gemeinsame Zubereiten wird das Miteinander gestärkt.

**Leitfragen:** Welche Lebensmittel gibt es in Deutschland und wie heißen sie? Welche Küchengeräte und Kochutensilien braucht man zum Kochen? Wie kann ich ein einfaches Rezept umsetzen?

**Ziele:** Die Schülerinnen und Schüler können grundlegende Begriffe zu Lebensmitteln, Küchengeräten und Kochvorgängen benennen und im Gespräch anwenden. Sie sind in der Lage einfache Rezepte auf Deutsch zu lesen, zu verstehen und umzusetzen. Sie können einen kurzen Bericht über den Besuch des außerschulischen Lernortes verfassen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler benennen verschiedene Lebensmittel und ordnen diese in Kategorien ein (z. B. anhand der Lebensmittelpyramide). Sie benennen Küchenutensilien und -geräte und erklären deren Verwendung in einem einfachen Dialog.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung
- Die Schülerinnen und Schüler ordnen Wortkarten benötigten Geräten, Utensilien und Lebensmitteln zu und machen sich hierdurch mit den Räumlichkeiten und der benötigten Ausstattung vertraut.
- Die wichtigsten Hygieneregeln werden veranschaulicht und umgesetzt.
- Das Rezept wird besprochen und in Kleingruppen bereiten die Schülerinnen und Schüler das Gericht nach dem Rezept zu.
- Gemeinsames Essen und Gesprächsrunde mit der Klasse (z. B. „Welches Gemüse wurde verwendet?“, „Welche Aufgabe hast du beim Kochen übernommen?“, „Was schmeckt dir am besten?“).
- Verabschiedung und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler verfassen einen kurzen Bericht über den Ausflug. Mittels Sprachspiele werden Vokabeln rund um die Lebensmittelzubereitung vertieft.

**Jahrgangsstufe(n):** Basisstufe

**Fachbezug:** DAZ

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



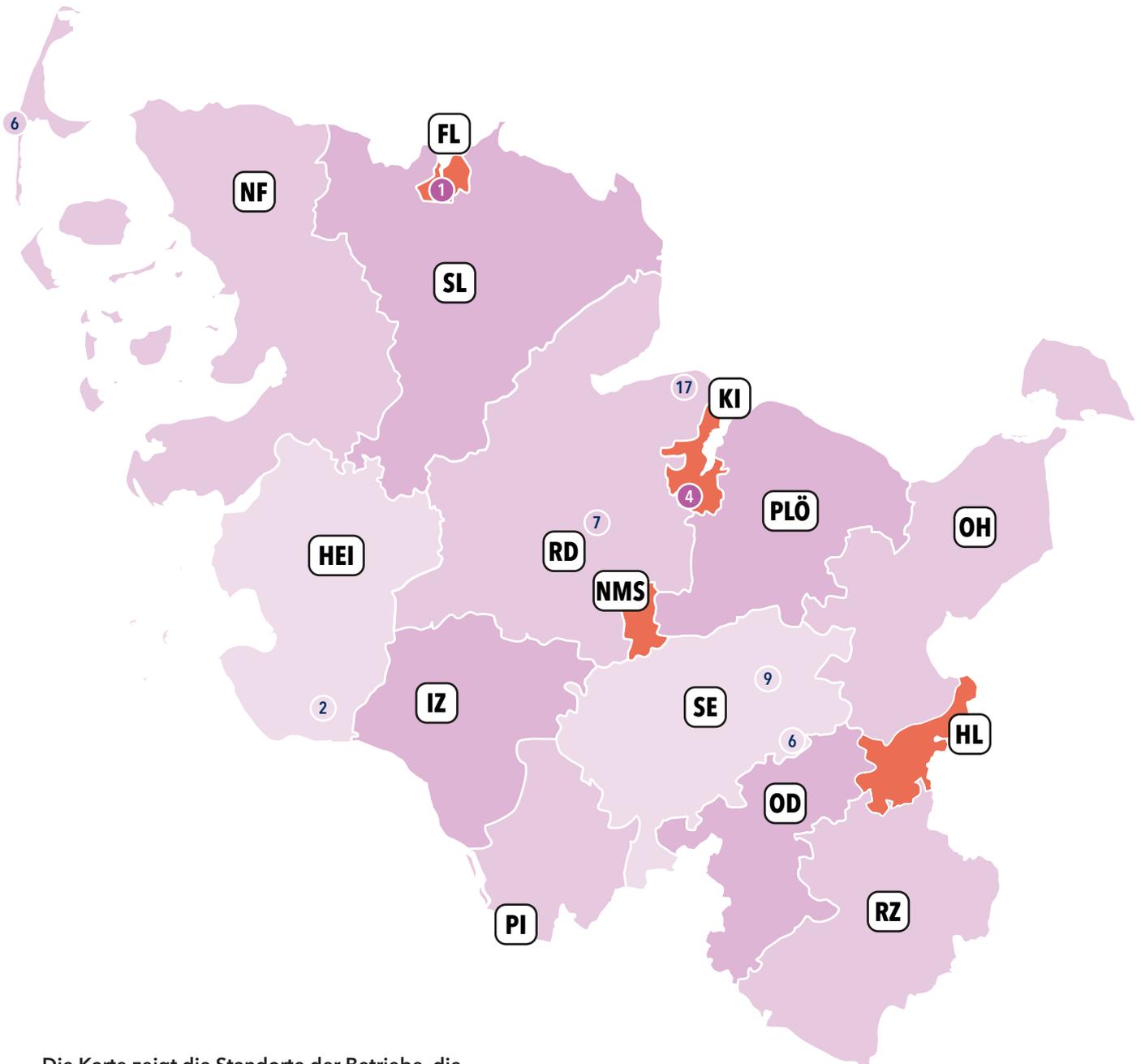
**Berufsfelder:** Koch/Köchin

**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden



# Konzepte zu Kunst und Textil



Die Karte zeigt die Standorte der Betriebe, die Konzepte zu Kunst und Textil anbieten.

**Konzepte 201 bis 204:** Jahrgangsstufen 5-6 und 7-10

Ab S. 252 finden Sie die Kontakt- und Anmeldedaten zu den anbietenden Betrieben und Organisationen.

### **201 Vom Schaf zum Pullover - Schaf-Fashion statt Fast-Fashion**

- FL-1 Alpakagarten Flensburg, 24941 Flensburg
- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- NF-6 Sheep Of Sylt / Hof Höst, 25980 Westerland
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- SE-9 Arche-Hof Bredland, 23813 Blunk

### **202 „Bäh-sonders“! Wolle von Schaf und Alpaka. Was ist uns die Wolle wert?**

- FL-1 Alpakagarten Flensburg, 24941 Flensburg
- RD-7 Arche Warder - Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V., 24646 Warder
- SE-6 Wiesenhof Initiative gGmbH, 23845 Wakendorf I

### **203 Hyggelig - vom Schafvlies zum Schaffell**

- HEI-2 Glücksmomente auf dem Meves-Hof e.V., 25715 Eddelak
- RD-17 Gut Birkenmoor, 24229 Schwedeneck

### **204 Kreativworkshop zur Kommunikation tierethischer Botschaften**

- KI-4 PROVIEH e.V., 24103 Kiel



## Vom Schaf zum Pullover – Schaf-Fashion statt Fast-Fashion

**Inhalt:** Die Produktion und Wertschätzung von Kleidung haben sich in den vergangenen 70 Jahren stark verändert. Während man früher wenig, aber gute Kleidung besaß, die lange gehegt und geflickt wurde, ist der heutige Umgang mit Kleidung durch Schnellebigkeit, Ressourcenverschwendung und eine Wegwerf-Mentalität geprägt. Mit dem Blick auf eine nachhaltige Zukunft ist es entscheidend, den Umgang mit Ressourcen zu überdenken und die Produktion von tierischen und pflanzlichen Erzeugnissen wie Textilien aus Wolle oder Pflanzenfasern (Baumwolle, Hanf, Leinen) auf nachhaltige Weise zu gestalten. Die Schülerinnen und Schüler erlernen, wie aufwändig die Herstellung z. B. eines Wollpullovers ist und welche Schritte im Vorfeld nötig sind, bevor der Pullover gestrickt werden kann.

**Leitfragen:** Was bedeutet Nachhaltigkeit in unserem Alltag und welche Rolle spielt dabei die Textilherstellung? Welche Schritte sind nötig, um aus der Wolle eines Schafes einen Pullover zu fertigen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die langlebige und hochwertige Nutzung von Schafwolle in Textilien gegenüber der Tendenz zu Fast-Fashion kritisch fachlich einzuschätzen und nachhaltiges Verbraucherhandeln abzuleiten. Sie analysieren die vorteilhaften Eigenschaften von Naturwolle experimentell und leiten die textile Eignung ab. Sie können Wolle filzen und besitzen die dazu notwendigen Fertigkeiten in Feinmotorik sowie Auge-Hand-Koordination. Sie sind in der Lage, die Verfahrensschritte zur Textilproduktion aus Schafwolle zu beschreiben.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bewerten Rohstoffeigenschaften von Wolle sachgerecht, indem sie Experimente zu textilen Eigenschaften, wie Brennbarkeit, Wasseraufnahme, Faserstabilität etc., durchführen. Sie recherchieren zu Wolle verschiedener Schafrasen und ihre jeweiligen Wollqualitäten und deren Einsatz in der Textilindustrie.

### Am außerschulischen Lernort:

- Empfang, kurze Einleitung und plattdeutsches Begrüßungslied
- Kennenlernen und Fütterung der Schafe
- Die Schülerinnen und Schüler führen in Aktionsgruppen folgende Arbeiten durch: Wolle waschen, kardieren und Weiterverarbeitung der Wolle
- Erläuterungen zu verschiedenen Aktivitäten
- Diskussion und Reflexion der einzelnen Arbeitsschritte: Wie empfanden die Schülerinnen und Schüler diese Tätigkeiten? Wie verändert sich die Blickweise bezüglich der Herstellung von Kleidung? Hat diese Erkenntnis Auswirkungen auf ihr zukünftiges Handeln? Was bedeutet für sie Nachhaltigkeit?
- Gemeinsames Filzen eines Erinnerungsstücks

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler bewerten die ökologischen sowie nachhaltigen Aspekte von Naturfasern im Vergleich zu synthetischen Fasern hinsichtlich der Produktion, Verarbeitung und Eigenschaften. Sie diskutieren das Thema Fast-Fashion oder Schaf-Fashion hinsichtlich Mode, Gebrauchseigenschaften, Langlebigkeit, Umweltauswirkungen.

**Jahrgangsstufe(n):** 5–6, 7–10

**Fachbezug:** Textillehre (Materialeigenschaften, Textile Techniken)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Besonderheiten:** Warme, wetterfeste und bauernhofgeeignete Kleidung und Schuhe



## „Bäh-sonders“! Wolle von Schaf und Alpaka. Was ist uns die Wolle wert?

**Inhalt:** Produktion und Materialien unserer Kleidung haben sich massiv verändert. Wolle der heimischen Schafrasen sind oft nur Wegwerfprodukte. Neuerdings gibt es eine Entwicklung hin zu mehr Bewusstsein und Achtsamkeit im Umgang mit den Produkten unserer heimischen Tiere. Wollartikel aus Schafwolle und Alpakavlies sind noch Nischenprodukte und haben einen langen Prozess in der Produktion hinter sich, da sie oft in kleinen traditionellen Manufakturen hier in Deutschland hergestellt werden. Die allgemeinen Konsumgewohnheiten haben sich von Langlebigkeit zu Fast-Fashion entwickelt, doch es geht auch anders. Mit der Rohwolle unserer Tiere wird die Entstehung des Vlieses im Lauf eines Jahres gezeigt.

**Leitfragen:** Welche Wege sind nötig, um aus einem Vlies oder Schafwolle tragbare Kleidung herzustellen? Welche modernen Eigenschaften hat Wolle? Wie unterscheiden sich Handarbeit und maschinell hergestellte Produkte, bspw. am Pullover oder Socken gezeigt?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler kennen die Eigenschaften und den Verwendungswert textiler Rohstoffe und können Herstellungstechniken am Beispiel der Handarbeit von der industriellen Herstellung von Garn unterscheiden. Sie beurteilen die Wollproduktion und -verarbeitung vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und moderner textiler Anforderungen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler fassen die funktionellen und technischen Eigenschaften von Wolle zusammen und stellen diese den Vor- und Nachteilen synthetischer Fasern gegenüber. Hierzu können Versuche durchgeführt werden zu Brennbarkeit, Faserstabilität, Wasseraufnahme, Isolation etc..

### Am außerschulischen Lernort:

- Ankommen, Begrüßung und kurze Erklärung der Hofregeln
- Einführung zu den Tieren, Ställen und der artgerechten Haltung (Versorgen, Füttern, Misten)
- Schaf- und Alpakawolle werden begutachtet und verglichen.
- Die Schülerinnen und Schüler führen Arbeiten mit der Wolle durch: auszupfen, kardieren, spinnen und/oder filzen und vergleichen die gesponnenen Wollfäden mit fertiggestellter Kleidung.
- Vergleich von Handarbeit und maschinell Produziertem: Unterschiede und Ähnlichkeiten. Was wünschen sich Konsumentinnen und Konsumenten von dem fertigen Produkt?
- Herstellen eines kleinen Wollproduktes (Filzbälle, Arm- oder Haarbänder)

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erörtern die Nachhaltigkeitskriterien bei Schaf- und Alpakawolle. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Herstellung von Natur- und Chemiefasern im Hinblick auf Nachhaltigkeit. Sie treffen begründete Entscheidungen, welche Kleidungsstücke in Wolle geeignet und ungeeignet sind. Dazu kreieren sie ein Poster.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6, 7-10

**Fachbezug:** Textillehre (Materialeigenschaften, Textile Techniken)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Schäferei, Weberei, Spinnerei, Gerberei, Nutztierhaltung

**Angebotszeitraum:** März bis Oktober

**Umfang:** ca. 4 Stunden

**Besonderheiten:** unbedingt wetterfeste Kleidung, wasserdichtes Schuhwerk



## Hyggelig - vom Schafvlies zum Schaffell

**Inhalt:** Schafe werden nicht nur für die Fleisch- oder Milchproduktion gehalten, auch als Landschafts- oder für die Nutzung von Wolle kommen sie zum Einsatz. Doch Wolle ist nicht gleich Wolle. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen verschiedene Wolltypen. Zudem erfahren die Schülerinnen und Schüler am außerschulischen Lernort mehr zur Pflege und Schur der Tiere, den Verwendungsmöglichkeiten der Wolle und darüber, wie die Tiere auf dem jeweiligen Betrieb gehalten werden. Auch die Weiterverarbeitung ist Thema der Lerneinheit und die Schülerinnen und Schüler bekommen die Möglichkeit, ein Wollfließ zu verfilzen.

**Leitfragen:** Wie hat sich das Handwerk der Wollverarbeitung von traditionellen Techniken zur modernen Textilproduktion entwickelt? Inwiefern kann die Verwendung von Naturmaterialien wie Schafwolle und Schaffellen zur Förderung einer nachhaltigen Textilindustrie beitragen? Welche Vor- und Nachteile bieten Naturmaterialien im Vergleich zu synthetischen Fasern? Welche ethischen Überlegungen spielen bei der Verwendung tierischer Produkte wie Schaffellen in der Textilindustrie eine Rolle?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können traditionelle Techniken der Wollverarbeitung erläutern und deren Bedeutung in verschiedenen historischen und kulturellen Kontexten beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler können den Weg von der Rohwolle bis zum fertigen Produkt beschreiben und wesentliche Arbeitsschritte fachlich korrekt benennen und erklären. Sie sind in der Lage, ökologische und kulturelle Aspekte der Wollnutzung zu reflektieren und handlungsorientierte Alternativen zu industriell gefertigten Textilien zu beurteilen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zu traditionellen Techniken der Wollverarbeitung und analysieren die Rolle der Wolle in verschiedenen Kulturen und Epochen.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung, Vorstellung des Betriebs und der Verhaltensregeln
- Beobachtung der Schafe und Informationsvermittlung zur Haltung, Pflege und zum Tierwohl sowie die Bedeutung für die Wollproduktion
- Die Prozesse der Wollverarbeitung bis zum fertigen Pullover werden möglichst anschaulich demonstriert und erklärt.
- Verschiedene handwerkliche Fähigkeiten wie Filzen, Spinnen oder Weben werden besprochen. Die Schülerinnen und Schüler können im Anschluss praktische Arbeiten durchführen (z. B. Filzen eines kleinen Gegenstands).
- Abschlussgespräch über die Nachhaltigkeit in der Textilproduktion: Wie nachhaltig ist ein regionaler Schafspullover? Welche Einflussfaktoren müssen in die Betrachtung mit einfließen?
- Abschlussrunde und Feedback

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler vergleichen traditionelle Methoden der Wollverarbeitung mit modernen industriellen Prozessen. Sie recherchieren zur Nachhaltigkeit und vergleichen Wollprodukte mit synthetischen Fasern und stellen die jeweiligen Vor- und Nachteile gegenüber.

**Jahrgangsstufe(n):** 5-6; 7-10

**Fachbezug:** Textillehre (textile Rohstoffe)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion, 15 Leben an Land



**Berufsfelder:** Landwirtschaft

**Angebotszeitraum:** Mai bis September

**Umfang:** ca. 3 bis 4 Stunden

**Besonderheiten:** Wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk



## Kreativworkshop zur Kommunikation tierethischer Botschaften

**Inhalt:** In der heutigen Zeit werden Informationen digital innerhalb von Sekunden verbreitet. Botschaften müssen ansprechend und klar gestaltet werden, um die Aufmerksamkeit der Zielgruppe zu gewinnen, das Anliegen korrekt zu vermitteln und im Wettbewerb, um die Aufmerksamkeit der Zielgruppe zu bestehen. Die Schülerinnen und Schüler nähern sich dieser Thematik am konkreten Beispiel. Aus Sichtweise einer Tierschutzorganisation werden neben den inhaltlichen Themen der Organisation auch die Kommunikationswege, Zielgruppen sowie Chancen und Schwierigkeiten dargestellt. Die Schülerinnen und Schüler bekommen Einblicke in die Arbeit der Organisation und entwerfen eine eigene Kampagne zu einem eigens gewählten Thema rund um den Tierschutz.

**Leitfragen:** Welche Kommunikationsmittel und -wege nutzt eine Tierschutzorganisation, um ihre Zielgruppen zu erreichen? Wie haben sich die Kommunikationsstrategien von Tierschutzorganisationen im Laufe der Zeit verändert? Welche Bilder werden bei der Kommunikation von Tierschutzthemen verwendet? Welche Themen werden vermittelt und welche speziellen Herausforderungen gibt es bei Tierschutzthemen?

**Lernziele:** Die Schülerinnen und Schüler können visuelle Kommunikationsmittel zur Verbreitung von gesellschaftlichen Themen und Botschaften gestalten unter Berücksichtigung von Gestaltungsgrundlagen. Sie sind in der Lage, relevante Gestaltungsmittel für das Kommunikationsdesign zu erkennen und anzuwenden. Sie können ihr Wissen zum Thema Tierschutz in einen Slogan umsetzen.

**Schulische Vorbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten eine Einführung in die Plakatgestaltung (Typografie, Farbpsychologie, Layout etc.). Hierbei werden Kampagnen für unterschiedliche Zielgruppen und von unterschiedlichen Absendern analysiert.

### Am außerschulischen Lernort:

- Begrüßung und Vorstellung der Organisation
- Einblicke in die Arbeit einer Tierschutzorganisation und die Kommunikationswege. Verschiedene Kommunikationsmittel, -wege, Zielgruppen und Botschaften werden angeschaut und Veränderungen der Kommunikation im Laufe der Zeit betrachtet.
- Gemeinsame Erarbeitung der Bedürfnisse von landwirtschaftlich genutzten Tieren und der Tierwohlthematik
- Selbstständige Schwerpunktsetzung durch die Schülerinnen und Schüler und Ausarbeitung einer eigenen Kampagne, die sich für bessere Bedingungen in der Nutztierhaltung einsetzt. Gestaltung von Plakaten, Slogans und Forderungen.
- Vorstellung der Ergebnisse in einem Galerierundgang
- Abschlussrunde

**Schulische Nachbereitung:** Die Schülerinnen und Schüler übertragen die Inhalte auf ein digitales Medium (Social-Media-Inhalt, Video, Animation, Audio-Produkte). Sie stellen die Ergebnisse und notwendigen Anpassungen für ein digitales Medium der Klasse vor.

**Klassenstufe:** 7-10

**Fachbezug:** Kunst (Kommunikationsdesign)

**SDGs:** 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion



**Angebotszeitraum:** ganzjährig

**Umfang:** ca. 3 Stunden

**Eingereicht über Netzwerkpartner:** PROVIEH e.V.



# Kontakt- und Anmeldedaten der Betriebe und Organisationen

## ortsunabhängig

### SH-1 Verbraucherzentrale

Schleswig-Holstein

#### Anmeldung unter:

Ute Russ Russ@vzsh.de

### SH-2 Deutsche Gesellschaft für

Ernährung,

Sektion Schleswig-Holstein

#### Anmeldung unter:

Birgit Braun

0431 2000133

braun@dge-sh.de

## Kreisfreie Stadt Flensburg

### FL-1 Alpakagarten Flensburg

Quakenweg 20

24941 Flensburg

www.alpakagarten-flensburg.de

#### Anmeldung unter:

Silke Petersen-Bukop

0170 2716774

alpakagartenflensburg@gmail.com

**Hinweis:** Rollstuhlgerecht; Einfache

Sprache; reizarme Umgebung

### FL-2 Villekula

Taruper Hauptstraße 5

24943 Flensburg-Tarup

www.villekula.de

#### Anmeldung unter:

Tjorven Reisener

0176 38189600

ehrenamt@villekula.de

## Kreisfreie Stadt Kiel

### KI-1 Cocina - CoWorkingKitchen Kiel

Lorentzendamm 6-8

24103 Kiel

www.cocina-kiel.de

#### Anmeldung unter:

Marcel Lungershausen

0171 8253037

info@cocina-kiel.de

### KI-2 Hof Wittschap

Rendsburger Landstraße 510

24111 Kiel

www.wittschap.de

#### Anmeldung unter:

Lukas Boltner

0157 72425410

lukasboltner@gmx.de

### KI-3 Kieler Honig

Lorentzendamm 6-8 (Alte Mu)

24103 Kiel

#### Anmeldung unter:

Utha Bonowsky

0172 4142360

utha@kieler-honig.de

### KI-4 PROVIEH e.V.

Küterstraße 7-9

24103 Kiel

www.provieh.de

#### Anmeldung unter:

Simone Vetter

0163 4031852

bildung@provieh.de

### KI-5 Bäckerei Günther GmbH & Co. KG

Dorothea-Erxleben-Str. 5

24145 Kiel

www.baeckerei-guenther.de

#### Anmeldung unter:

Christina Hajduk

0431 1690716

kontakt@baeckerei-guenther.de

## Kreisfreie Stadt Lübeck

### HL-1 Landwege e.V., Jugend-

Naturschutz-Hof Ringstedtenhof

Vorrader Str. 81

23560 Lübeck

www.vereinlandwege.de

#### Anmeldung unter:

schulklassen@vereinlandwege.de

### HL-2 Vorwiesenhof Schlichting

Vorwiesenweg 8

23560 Lübeck

www.vorwiesenhof-schlichting.de

#### Anmeldung unter:

Charlotte Schlichting

0174 9514022

Charlotte.schlichting@gmx.de

**Hinweis:** Einfache Sprache;

Praktikumsbetrieb

## Kreisfreie Stadt Neumünster

### NMS-1 Kochschule Bettina Seitz

Plöner Str. 78

24534 Neumünster

www.kochschule-neumuenster.de

#### Anmeldung unter:

Bettina Seitz

04321 8772528

info@kochschule-neumuenster.de

## Kreis Dithmarschen

### HEI-1 Op'n Hoff Niemann

Alte Bundesstraße 12

25774 Krempel

www.opnhoffniemann.de

#### Anmeldung unter:

Tanja Niemann

04882 605634

tanja.me@t-online.de

### HEI-2 Glücksmomente auf dem

Meves-Hof e.V.

Diekshörn 7

25715 Eddelak

www.meves-hof.de

#### Anmeldung unter:

Urte Meves

04855 923

info@meves-hof.de

**Hinweis:** Rollstuhlgerecht; Einfache

Sprache; reizarme Umgebung;

Praktikumsbetrieb, Ausbildungsbetrieb

**HEI-3** Hansen Dellweg GbR  
Dellweg 26  
25792 Neuenkirchen  
**Anmeldung unter:**  
Alina Bock  
alina\_bock@gmx.de

**HEI-4** Ferkelhof Bähns und  
Schäferei Bähns  
Neufelderkoog 25  
25724 Neufelderkoog  
www.hof-baehrs.de  
**Anmeldung unter:**  
Torsten und Dorthé Bähns  
04856 530  
hof-baehrs@t-online.de

**HEI-5** Hauke und Hanna Heuer GbR  
Am Booksborn 9  
25704 Bargaenstedt  
**Anmeldung unter:**  
Hanna Heuer  
04832 601318  
hanna.heuer@t-online.de

**HEI-6** Kohlosseum GmbH  
Bahnhofstraße 20  
25764 Wesselburen  
www.kohlosseum.de  
**Anmeldung unter:**  
Wilken Boie  
04833 45890  
info@kohlosseum.de

**HEI-7** von Hemm  
Steffensstraße 19  
25761 Oesterdeichstrich  
**Anmeldung unter:**  
Peter von Hemm  
0162 9844137  
von\_hemm@t-online.de

**HEI-8** FreshField Handelsgesellschaft  
mbH&Co KG  
Kirchenstraße 40  
25709 Kronprinzenkoog  
**Anmeldung unter:**  
Mathias Bartels  
04851 9569650  
info@freshfield.sh

**HEI-9** Marten Nagel  
Am Halbmond 1  
25764 Hellschen-Heringsand-  
Unterschaar  
**Anmeldung unter:**  
Helen von Horsten  
0174 1475649  
v.horsten@gmx.de

#### Kreis Herzogtum Lauenburg

**RZ-1** Domäne Fredeburg  
Domänenweg 1  
23909 Fredeburg  
www.domaene-fredeburg.de  
**Anmeldung unter:**  
Julia De Vries  
info@klws.de

**RZ-2** Hof Schmidt - Lisa u. Marko  
Ladewig  
Büchener Landstr. 2  
23899 Besenthal OT Sarnekow  
www.lila-hofladen.de  
**Anmeldung unter:**  
Lisa Ladewig  
0175 2014863  
lisa\_ladewig@web.de

**RZ-3** Johanneshof GbR  
Marienstedter Straße 3  
23883 Hollenbek  
**Anmeldung unter:**  
Johannes und Beeke Langhans  
04545 304  
0171 512817  
J-H-Langhans@t-online.de

**RZ-4** Gutsverwaltung Behlendorf  
Hofstraße 20  
23919 Behlendorf  
**Anmeldung unter:**  
Johannes und Beeke Langhans  
04544 688  
0171 512817  
J-H-Langhans@t-online.de

**RZ-5** Gutsverwaltung Basthorst  
Auf dem Gut 3  
21493 Basthorst  
www.gut-basthorst.de  
**Anmeldung unter:**  
Milana von Ruffin  
04159 82520  
0170 7364652  
ruffin@gut-basthorst.de

**RZ-6** Bunter Erdmannshof e.V.  
Hauptstraße 21  
21483 Krukow  
**Anmeldung unter:**  
Madeleine Köster und Ute Voß  
0176 36883415  
04153 55420  
info@bunter-erdmannshof.de

**RZ-7** Gut Rothenhausen  
23860 Groß Schenkenberg  
**Anmeldung unter:**  
Marie-Luise Großmann  
info@nachhaltig-zukunft-entwickeln.de

#### Kreis Nordfriesland

**NF-1** Hof Michael Bienemann  
Alt Fitzholm 1  
25923 Humptrup  
**Anmeldung unter:**  
Sandra Christiansen  
0175 6016365  
hof-bienemann@gmx.net

**NF-2** Lindenhof Föhr  
Poststraße 6  
25938 Alkersum  
www.lindenhof-foehr.de  
**Anmeldung unter:**  
Karen und Jens Olufs  
04681 50725  
0162 4444636  
karen.olufs@t-online.de

**NF-3** Erdbeerparadies Braderup  
Terpwai 17  
25996 Wenningstedt-Braderup  
www.erdbeerparadies-sylt.de  
**Anmeldung unter:**  
Rike Volquardsen  
0152 51353429  
rike.volquardsen@gmx.de

**NF-4** Hof Fichtenheim  
Backermoor 4  
25821 Dörpum  
**Anmeldung unter:**  
Jens und Gonne Möllgaard  
04621 5157  
0173 8575414  
Hof.fichtenheim@gmail.com

**NF-5** Hof Backenholz  
Schwabstedter Damm 8  
25885 Oster-Ohrstedt  
**Anmeldung unter:**  
Ernst und Maike Metzger-Petersen  
04626 1858-0, Ernst (-28), Maike (-290)  
ernst@backensholz.de  
maike@backensholz.de

**NF-6** Sheep Of Sylt / Hof Höst  
Rote Erde 1  
25980 Sylt OT Westerland  
**Anmeldung unter:**  
Daniela Andersen  
04651 449600  
januweandresen@gmx.de

**NF-7** Hof Frowähr  
Frowähr 9  
25876 Wisch  
www.hof-frowaehr.de  
**Anmeldung unter:**  
Anke und Torben Zimmermann  
0176 60395210  
info@hof-frowaehr.de

**NF-8** Biohof Thees  
Mildstedtfeld 2  
25866 Mildstedt  
www.biohof-thees.de  
**Anmeldung unter:**  
Heinrich Thees  
04841 75866  
01577 2901558  
mail@biohof-thees.de

**NF-9** Melfsen & Partner GbR  
Altendeich 9  
25842 Langenhorn  
**Anmeldung unter:**  
Michaela Melfsen  
04674-1482  
melfsenlandwirtschaft@gmail.com

#### Kreis Ostholstein

**OH-1** Biohof Beckmissen  
Bergfelder Straße 44  
23744 Schönwalde  
www.hof-beckmissen.de  
**Anmeldung unter:**  
Benjamin Janke  
www.hof-beckmissen.de  
0173 8590880

**OH-2** Ferienhof Wichtelweide  
An Fliederbusch 8  
23769 Insel Fehmarn OT Gammendorf  
www.ferienhof-wichtelweide.de  
**Anmeldung unter:**  
Doris Weiland  
04371 2936  
0170 6192826  
jochim.weiland@gmx.de

**OH-3** Catharina Biel  
Fichel 10  
23623 Barghorst  
www.bauernhoferlebenundgeniessen.de  
**Anmeldung unter:**  
Catharina Biel  
0173 9133641  
Catharina.biel@aol.com

**OH-4** Erlebnis Küchengarten  
Schloss Eutin  
Am Schlossgarten 4  
23701 Eutin  
www.erlebnis-kuechengarten.de  
**Anmeldung unter:**  
Stefanie Hönig  
0176 99988832  
stefanie.hoenig@spkstholstein.de

**OH-5** SoLaWi Fehmarn e.V.  
Gahlendorf 11  
23769 Fehmarn  
**Anmeldung unter:**  
Inga Schürmann  
0177 1694060  
solawifehmarn@gmx.de

**OH-6** Höperhof  
Am Dorfbrunnen 9  
23758 Sulsdorf  
www.hoepferhof.de  
**Anmeldung unter:**  
Lisa Höper  
l.wieckhorst9@gmail.com  
derhoepferhof@gmail.com

**OH-7** Bioland Betrieb  
Maike Jantzen-Kaacksteen  
An der Auwisch 4  
23701 Süsel/Kesdorf  
**Anmeldung unter:**  
Olaf Jantzen  
0170 8072354  
olaf-jantzen@t-online.de

**OH-8** Hof Windberg Gbr  
Glinderweg 3  
23717 Kasseedorf  
**Anmeldung unter:**  
04528 8819912  
info@hof-windberg.de

#### Kreis Pinneberg

**PI-1** Köllner-Hof  
Dorfstr. 3  
25337 Kölln-Reisiek  
www.hof-thiessen.de  
**Anmeldung unter:**  
Valentina Tkacheva und Andre Rostock  
04121-74901  
0170 5832983  
t.valentina2015@gmail.com

**PI-2** Zur Erholung  
Mühlenstr. 56  
25436 Uetersen  
**Anmeldung unter:**  
Bernd Ratjen  
04122 2592  
zurerholunguetersen@gmail.com

**PI-3** Kruses Hofmilch  
Kirchenstieg 1  
25462 Rellingen  
www.kruses-hofmilch.de  
**Anmeldung unter:**  
Katrin Kruse  
04101 33882  
eis@kruses-hofmilch.de

**PI-4** Thorsten Glißmann  
Grauer Esel 1  
25337 Kölln-Reisiek  
**Anmeldung unter:**  
Thorsten Glißmann  
01577 4403952  
glissmannthorsten@gmail.com

**PI-5** Hof Lander  
Lander 11  
25436 Groß Nordende  
**Anmeldung unter:**  
Daniela Paradies  
0176 72215668  
daniela.paradies@gmx.de

**PI-6** Hof Klepper  
Pinneberger Straße 67  
25451 Quickborn  
**Anmeldung unter:**  
Leonie Klepper  
0152 53388972  
leonie.katharina.klepper@gmail.com

**PI-7** Hell Lander GbR  
Lander 1  
25436 Groß Nordende  
**Anmeldung unter:**  
Laura Hell  
hell.landergerbr@gmx.de

### Kreis Plön

**PLÖ-1** Obstquelle Schuster  
Rastorfer Mühle 3  
24223 Schwentinental  
www.obstquelle.de  
**Anmeldung unter:**  
Ernst Schuster  
ernst@obstquelle.de

**PLÖ-2** Hof Steffen  
Am Dorfteich 2  
24253 Muxall  
www.steffen-muxall.de  
**Anmeldung unter:**  
Leila Schwarz  
mail@steffen-muxall.de

**PLÖ-3** e-nema Gesellschaft für  
Biotechnologie und biologischen  
Pflanzenschutz mbH  
Klausdorfer Straße 28-36  
24223 Schwentinental  
www.e-nema.de  
**Anmeldung unter:**  
Karen Duncker  
4307 8295156  
k.duncker@e-nema.de

**PLÖ-4** Rieckens Landmilch GmbH  
Zum Eichhof 2  
24245 Großbarkau  
www.riECKENS-landmilch.de  
**Anmeldung unter:**  
Kherstin Riecken  
04302 96870  
service@riECKENS-landmilch.de

**PLÖ-5** Lehr- und Versuchszentrum  
Futterkamp  
Gutshof  
24327 Blekendorf  
**Anmeldung unter:**  
Dagmar Friedrichsen-Jahnke  
0160 8038667

**PLÖ-6** Hof Buss  
Schönkirchener Str. 2  
24232 Dobersdorf  
**Anmeldung unter:**  
Isabella Buss  
0176 31666777  
i.buss@outlook.de

**PLÖ-7** Gutsverwaltung Perdoel  
Perdoel 8  
24601 Belau  
Konzepte 12, 87, 120 Kooperation zwi-  
schen Gut Perdoel und Biohof Perdoel  
**Anmeldung unter:**  
Marten Schmidt  
0151 27116424  
gutsverwaltung@perdoel.de

**PLÖ-8** Gärtnerei Prisemut  
Am Buchholz 7  
24321 Gottesgabe  
**Anmeldung unter:**  
Jonathan Brinkmann und Janne Gleitz  
mail@gaertnerei-prisemut.de

**PLÖ-9** Eichholzagar  
Eichholz 11  
24601 Ruhwinkel  
**Anmeldung unter:**  
Jennifer Müller  
04326 715  
0170 3069023  
info@eichholzagar.de

**PLÖ-10** Dr. Kristin und Thomas Prien  
Kreisstr. 6  
24637 Schillsdorf  
**Anmeldung unter:**  
0173 6115976 (Thomas Prien)  
KristinTraulsen@gmx.de  
**Hinweis:** Praktikumsbetrieb,  
Ausbildungsbetrieb

**PLÖ-11** Die Küchenperle  
Eichholz 11  
24601 Ruhwinkel/Bockhorn  
**Anmeldung unter:**  
Jennifer Müller  
04326 715  
0170 3069023  
info@kuechen-perle.de

**PLÖ-12** Ländliches Kultur-, Bildungs- &  
Erlebniszentrum Hof Viehbrook  
Viehbrooker Weg 6  
24619 Rendswühren  
**Anmeldung unter:**  
Kirsten Voß-Rahe  
04394 992356  
info@hof-viehbrook.de

**PLÖ-13** Hof Stoltenberg  
Landgraben 94  
24232 Schönkirchen  
www.hof-stoltenberg.com  
**Anmeldung unter:**  
Andrea Block-Stoltenberg  
stoltenberg-schoenkirchen@t-online.de

**PLÖ-14** Familie Otte  
Husbergermoor 82a  
24620 Bönebüttel  
www.naturerlebnishof-helle.de  
**Anmeldung unter:**  
Landwirt-Otte@gmx.de  
Hinweis: Einfache Sprache

**PLÖ-15** Hof Hopp  
Schippborster Weg 2  
24619 Rendswühren  
**Anmeldung unter:**  
Janina Ulbrich  
0162 4075097  
Janina.ulbrich@web.de

**PLÖ-16** Jörg Riecken  
Zum Grünhof 1  
24245 Großbarkau  
**Anmeldung unter:**  
Jörg Riecken  
0176 32087584  
zumgruenhof@gmail.com

## Kreis Rendsburg-Eckernförde

### **RD-1** Naturerlebnishof Helle e.V.

Helle 2-4  
24351 Thumbby  
www.naturerlebnishof-helle.de

#### **Anmeldung unter:**

Monika v. Rantzau und Traute Steinhorst  
info@naturerlebnishof-helle.de

### **RD-2** Bioland Hof Bockmann

Eidersteder Strasse 33  
24582 Bordesholm  
www.bioland-hof-bockmann.de

#### **Anmeldung unter:**

Dr. Hans-Carsten Bockmann  
0157 36153501  
info@Bioland-Hof-Bockmann.de

### **RD-3** Markus Stieper

Hauptstraße 19  
24816 Brinjahe

#### **Anmeldung unter:**

Markus Stieper  
0151 10076169  
markus.stieper@freenet.de

### **RD-4** Versuchsgut Lindhof

Bäderstraße 31  
24214 Noer  
www.lindhof.de

#### **Anmeldung unter:**

Mirja Kämper und Michaela Clausen  
lernort.lindhof@email.uni-kiel.de

### **RD-5** Mein-Glücksstück GmbH

Dorfstraße 15  
24361 Klein Wittensee  
www.mein-gluecksstueck.de

#### **Anmeldung unter:**

Dorothea Rutscher  
0176 72803533  
dorothea@mein-gluecksstueck.de

### **RD-6** Hof Wasserblöcken Zum

Wasserblöcken 20  
24107 Ottendorf

#### **Anmeldung unter:**

Anna-Lena Sager  
0151 11053729  
annalena.sager@yahoo.com

### **RD-7** Arche Warder - Zentrum für alte

Haus- und Nutztierassen e.V.  
Langwedeler Weg 11  
24646 Warder  
www.arche-warder.de

#### **Anmeldung unter:**

Stefanie Klingel  
04329 913426  
klingel@arche-warder.de

### **RD-8** Wohlder Erlebnishof

Zum Wohld 2  
24214 Wulfshagenerhütten  
www.wohlder-erlebnishof.de

#### **Anmeldung unter:**

Bärbel Müller  
0177 1435626  
info@wohlder-erlebnishof.de

### **RD-9** Betrieb Marcus Rohwer

Konstanze Rohwer  
Jevenstedter Straße 80  
24784 Westerrönfeld  
Busanbindung nach Rendsburg im  
Stundentakt; Bushaltestelle (Linie 16)  
15 Minuten entfernt.

#### **Anmeldung unter:**

Marcus Rohwer  
04331 88086  
01520 2994435  
MarcusRohwer@topfarmplan.de  
Ansprechpartnerin für die  
Konzepte 59, 60, 152  
Maraike Storm  
01525 5795156  
maraike.storm28@gmail.com

### **RD-10** Likedeeler Hof

Schnittloher Weg 8  
25557 Steinfeld  
www.likedeeler-hof.de

#### **Anmeldung unter:**

Lars Hadenfeld  
likedeeler-hof@posteo.de

### **RD-11** Ferienhof Ratjen

Homfelder Straße 5  
24613 Aukrug  
www.ferienhofratjen.de

#### **Anmeldung unter:**

Harder Ratjen  
04873 901670  
info@ferienhofratjen.de

### **RD-12** Fischbrutanstalt Altmühlendorf

(LAV-SH)  
Hauptstraße 12  
24646 Warder  
www.lav-sh.de

#### **Anmeldung unter:**

Kilian Lauf  
lauff@lav-sh.de

### **RD-13** Biohof Sülzle

Dorfstr. 4  
24366 Loose  
**Anmeldung unter:**  
Martin Sülzle und Katrin Feierling-Sülzle  
0162-1883405  
biohof-suelzle@outlook.com

### **RD-14** Wurzelhof der Gemeinde

Schinkel  
Eckredder 8  
24214 Schinkel  
**Anmeldung unter:**  
Katharina Mühlich und  
Dietrich Meyer-Jessen  
0152 53096529 (Mühlich)  
0176 97907905 (Meyer-Jessen)  
ka.mue@posteo.de  
meyer-jessen@gmx.de

### **RD-15** Hof Jacobsen Thiesberg

Thiesberg 1  
24783 Osterrönfeld  
**Anmeldung unter:**  
Christoph Jacobsen  
01736756885  
thiesberg@gmx.de

### **RD-16** Hof Storm GbR

Plirup 1  
24808 Plirup  
**Anmeldung unter:**  
Maraike Storm  
0152 55795156  
maraike.storm28@gmail.com

### **RD-17** Gut Birkenmoor

Pferdestallberg  
24229 Schwedeneck  
www.gut-birkenmoor.de  
www.bauernhoferlebnisse.de  
**Anmeldung unter:**  
Birgitt Nielsen  
0151 53543564  
info@bauernhoferlebnisse.de  
**Hinweis:** Rollstuhlgerecht; reizarme  
Umgebung

**RD-18** Sander & Jepsen NaturWerk GbR  
Rosenkranzer Weg 98  
24214 Schinkel  
www.naturwerk-rosenkrantz.de  
**Anmeldung unter:**  
Lasse Jepsen  
0151 65150245  
lasse.jepsen@gmail.com  
vermarktung@naturwerk-rosenkrantz.de

**RD-19** Hof Spitzenrade  
Spitzenrade 5  
24107 Quarnbek  
**Anmeldung unter:**  
Nadine Sievert  
nadine-sievert@gmx.de  
**Hinweis:** Praktikumsbetrieb,  
Ausbildungsbetrieb

**RD-20** Brotjanker GmbH  
Eckernförder Str. 31  
324119 Kronshagen  
www.brotjanker.de  
**Anmeldung unter:**  
Oliver Grube und Sonja Twitting  
0431-88868120  
info@brotjanker.de

**RD-21** Erlebnisbauernhof Paulsen  
Hademarscher Weg 4  
25557 Steinfeld  
**Anmeldung unter:**  
Christiane (Kiki) Paulsen  
0176 21145302  
milch.paulsen@yahoo.com

**RD-22** Schmalsteder Mühle  
Schmalsteder Mühle 1  
24241 Schmalstede  
www.schmalsteder-muehle.de  
**Anmeldung unter:**  
Dirk Mordhorst  
0172 6404189  
post@schmalsteder-muehle.de

### Kreis Schleswig-Flensburg

**SL-1** Das Apfelschiff  
(Bioland-Obstbetrieb)  
Lahmenstraat 3  
24876 Hollingstedt  
www.das-apfelschiff.de  
**Anmeldung unter:**  
Bernd Hagge-Nissen und Inde Sattler  
04627 1840121  
kontakt@das-apfelschiff.de

**SL-2** Hof Neuseegaard  
Seegaarder Weg 9  
24975 Husby  
www.hofneuseegaaard.de  
**Anmeldung unter:**  
Gudrun Perschke-Mallach  
g.perschke-mallach@web.de

**SL-3** James Farm GmbH & Co. KG  
Nordhackstedter Str. 2a  
24980 Hörup  
www.james-farm.de  
**Anmeldung unter:**  
Susanne Schneider  
04639 2129750  
kidsandteens@james-farm.de

**SL-4** Christiansens Biolandhof  
Kamper Weg 6  
24887 Esperstoffeld  
www.christiansen-bioland.de  
**Anmeldung unter:**  
Barbara Maria Rudolf  
04625 7697  
0152 22782484  
info@christiansens-biolandhof.de

**SL-5** Hof Sandbek  
Dorfstraße 40  
24376 Kappeln  
www.hof-sandbek.de  
**Anmeldung unter:**  
Bente Hopmann  
bente@biobente.de

**SL-6** artefact  
Bremsbergallee 35  
24960 Glücksburg  
www.artefact.de  
**Anmeldung unter:**  
Judith Flug  
judith.flug@artefact.de

**SL-7** Berufsbildungszentrum Schleswig  
Flensburger Str. 19b  
24837 Schleswig  
www.bbzsl.de  
**Anmeldung unter:**  
Iris Andresen und Hannes Kirschnick  
04621 9660-219  
ain@bbzsl.de  
1kih@bbzsl.de

**SL-8** Der Fleischhauer  
Husumer Straße 1  
24997 Wanderup  
www.da-ist-die-sau-los.de  
**Anmeldung unter:**  
Christian Woska  
04606 965596  
info@der-fleischhauer.de

**SL-9** Bauernhof Schnepfennest  
Zum Schnepfennest 1  
24867 Dannewerk  
**Anmeldung unter:**  
Birgit Erichsen  
04621 33934  
schnepfennest@outlook.de

**SL-10** Ankerpferde  
Zum Weim 28  
24888 Steinfeld  
www.ankerpferde.de  
**Anmeldung unter:**  
Vanessa Petermann  
0174 9407997  
vanessa@ankerpferde.de

**SL-11** Andresen/Gerdes GbR  
Bi de Eek 8  
24983 Haurup  
**Anmeldung unter:**  
Dörte Gerdes-Andresen  
info@andresengerdes-gbr.de  
04630 937011

**SL-12** Hof Neu-Rehberg  
Neu-Rehberg 2  
24986 Mittelangeln OT Satrup  
**Anmeldung unter:**  
Telse Espermüller  
0152 08860634  
landwirtschaft@neu-rehberg.de

**SL-13** Ferienhof Greggensen  
Schwackendorf 24  
24376 Hasselberg  
www.ferienhof-greggensen.de  
**Anmeldung unter:**  
Agnes Greggensen  
0176 23495261  
angeliterdeern@gmail.com

**SL-14** Biohof Lamp  
Royumer Weg 13  
24864 Brodersby  
**Anmeldung unter:**  
Alex Lamp  
04622 188244  
0157 74982241  
bauerlamp@web.de

**SL-15** Mangold & Korn GbR  
Ekel 6  
24803 Erfde  
**Anmeldung unter:**  
Johann Korn  
0176 20993945  
johannkorn@yahoo.de

**SL-16** Hof Ankersolt  
Hauptstr. 17  
24986 Groß Rüde  
**Anmeldung unter:**  
Christian Petersen  
04633 8115  
0171 3412091  
info@ankersolt.de

#### Kreis Segeberg

**SE-1** Betrieb Möllers Morgen  
Schmalfelder Straße 25  
24632 Lentföhrden  
**Anmeldung unter:**  
Marco Möller  
0176 70810884  
info@marcomaik.de

**SE-2** Hof am Teich  
Am Teich 1  
24616 Armstedt  
www.hofamteich.de  
**Anmeldung unter:**  
Kathleen Timmermann  
04324 8241  
hofamteich@mail.de

**SE-3** Galloways vom Bebensee  
Am See 51  
23816 Bebensee  
www.vom-bebensee.de  
**Anmeldung unter:**  
Stefanie Grund  
0174 5651306  
grund@vom-bebensee.de

**SE-4** Hof Rahlf  
Aukamp 5  
23823 Seedorf  
<https://lernendurcherleben.de/bauernhof/hof-rahlf/>  
**Anmeldung unter:**  
Anne Rahlf  
0171 6445184  
anne.rahlf@gmx.de

**SE-5** Hof Krohn  
Neuer Damm 18  
25563 Föhrden-Barl  
**Anmeldung unter:**  
Birte Krohn  
0162 6205262  
HofKrohn@gmx.de

**SE-6** Wiesenhof Initiative gGmbH  
Hauptstr. 10  
23845 Wakendorf I  
www.wiesenhof-initiative.de  
**Anmeldung unter:**  
Viola Gadow-Frangakos  
Carolin Hönig  
0171 3256044  
info@wiesenhof-initiative.de  
wiesenhof-carolin@gmx.de

**SE-7** Hof Ehlers  
Dorfstraße 28  
24640 Hasenmoor  
www.hofehlers.de  
**Anmeldung unter:**  
Katharina Ehmke  
04195 319  
landwirtschaft@hofehlers.de

**SE-8** Landhaus Schulze-Hamann GbR  
Segeberger Str. 32  
23813 Blunk  
www.landhaus-schulze-hamann.de  
**Anmeldung unter:**  
Angela Schulze-Hamann  
04557 99700  
0151 15514207  
info@landhaus-schulze-hamann.de

**SE-9** Arche-Hof Bredland  
Segeberger Straße 6  
23813 Blunk  
**Anmeldung unter:**  
Inken Mohr  
0172 47511 78  
inken1979.im@gmail.com

**SE-10** Hof Moeckelmann  
Kieler Straße 4  
24632 Lentföhrden  
(nur 600 m vom Bahnhof Lentföhrden entfernt)  
www.hofmoeckelmann.de  
**Anmeldung unter:**  
Philine Moeckelmann  
0152 52755231  
hof.moeckelmann@web.de

**SE-11** Forsthaus Galloway GbR  
Alterfrader Weg 5-7  
24635 Daldorf  
**Anmeldung unter:**  
info@forsthaus-galloway.de

#### Kreis Steinburg

**IZ-1** Fischzucht Knutzen GbR  
Am Fischteich 1  
25551 Hohenlockstedt  
www.fischzucht-knutzen.de  
**Anmeldung unter:**  
Ursula Knutzen  
04826 850579  
04822 1497  
urs@fischzucht-knutzen.de

**IZ-2** Bauernhof Reimers  
Hauptstraße 103  
25596 Wacken  
www.bauernhof-reimers.de  
**Anmeldung unter:**  
Marion und Volker Reimers  
marion.reimers@wt.net.de

**IZ-3** Inke Magens  
Hauptstraße 9  
25361 Grevenkop  
**Anmeldung unter:**  
Inke Magens  
0151 54669854  
i.magens.grevekop@gmail.com

**IZ-4** Hof Hauschildt  
Hauptstraße 8  
25563 Quarnstedt  
**Anmeldung unter:**  
Jörg Hauschildt  
joerg.hauschildt@gmail.com  
**Hinweis:** Rollstuhlgerecht; Einfache Sprache; reizarme Umgebung; Praktikumsbetrieb

**IZ-5** Meierei Horst e.G.  
Bahnhofstr. 42  
25358 Horst  
**Anmeldung unter:**  
Anja Seidemann  
04126 1213  
0162 3209229  
info@meierei-horst.de

**IZ-6** Hof Hackelshörn GbR  
Hackelshörn 1  
23358 Horst  
www.hof-hackelshörn.de  
**Anmeldung unter:**  
Christian Ratjen  
0174 9329093  
info@hof-hackelshörn.de

**IZ-7** meierhof Möllgaard  
Kieler Straße 84  
25551 Hohenlockstedt  
**Anmeldung unter:**  
Detlef Möllgaard  
info@meierhof-moellgaard.de

**IZ-8** Biohof Lieske  
Landweg 27  
25560 Hadenfeld  
**Anmeldung unter:**  
Claudia Lieske  
04892 8909925  
0174 9530843  
lieske.hadenfeld@gmail.com  
**Hinweis:** Praktikumsbetrieb,  
Ausbildungsbetrieb

**IZ-9** Hof Dannwisch  
Dannwisch 1  
25358 Horst  
www.dannwisch.de  
**Anmeldung unter:**  
Marie Neuhaus  
0176 13936002  
erlebnis@dannwisch.de  
**Hinweis:** Ausbildungsbetrieb

**IZ-10** Streuobstwiese Mühlenbarbek  
Sandweg 1  
25582 Hohenaspe  
**Anmeldung unter:**  
Cordelia Triebstein und Heinz-Ulrich  
Schimkat  
0174 9172893  
0172 1818024  
info@die-obstwiese.de

**IZ-11** Hof Wendt  
Dörpstraat 36  
25597 Westermoor  
**Anmeldung unter:**  
Annika Wendt  
0177 3433006  
hofwendt@topfarmplan.de

**IZ-12** Imke Hakelberg und Frank  
Hartmann  
Langenklint 7  
25596 Gribbohm  
www.galloways-und-stoerche.de  
**Anmeldung unter:**  
Imke Hakelberg und Frank Hartmann  
0172 9035794  
ihakelberg@web.de

**IZ-13** Hof Basten  
Landwirtschaftlicher Betrieb Malte Ehlers  
Hof Basten 1  
25524 Itzehoe  
www.hofbasten.de  
**Anmeldung unter:**  
Katharina Ehlers  
0171 3830101  
k.ehlers@hofbasten.de

#### Kreis Stormarn

**OD-1** Initiativkreis Gut Wulfsdorf e.V.  
Bornkampsweg 39  
22926 Ahrensburg  
www.gutwulfsdorf.de  
**Anmeldung unter:**  
Cornelia Wegner  
0176 67377465  
lernort@gutwulfsdorf.de  
**Hinweis:** Rollstuhlgerecht; Einfache  
Sprache; reizarme Umgebung;  
Praktikumsbetrieb, Ausbildungsbetrieb

**OD-2** Bioland-Hof Gut Wulksfelde  
Wulksfelder Damm 15-17  
22889 Tangstedt  
www.gut-wulksfelde.de  
**Anmeldung unter:**  
Katharina Krause  
040 43270600  
0178 3842817  
schule-und-landwirtschaft@oekomarkt-  
hamburg.de  
**Hinweis:** Rollstuhlgerecht; Einfache  
Sprache; reizarme Umgebung;  
Praktikumsbetrieb, Ausbildungsbetrieb

**OD-3** Hof Rath  
Lübeckerstr. 27  
23619 Zarpfen  
www.hof-rath.de  
**Anmeldung unter:**  
Nina Storm  
0176 43231206  
ninastormvomhofrath@web.de

