

Soja – Vom Acker auf den Teller

Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Baustein 3: Soja in der Lebensmittelkette

Kurzvorstellung Dieser Baustein beschäftigt sich mit Wertschöpfungsketten von Lebensmitteln und ausgewählten Kriterien zur Bewertung von Fleisch und Tofu als Fleischalternative unter den Aspekten Geschmack und Essgewohnheit, Ernährungsempfehlung und ökologische Belastungen. Daher ist er gut für den Unterricht in Fächern der Naturwissenschaft, der Bildung zur Nachhaltigen Entwicklung oder der Verbraucherbildung geeignet.	Schulart Sekundarstufe I Alter 10-14 Methodik Arbeitsblätter Gruppenarbeit
---	--

Kompetenzen

Methodisch-didaktischer Kommentar

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Materialien

Weiterführende Ideen

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Impressum

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks, 2017

Herausgeber und Rechteinhaber

Freistaat Bayern
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
www.lfl.bayern.de

Konzeption

Sonja Huber
Theresa Mayer
Prof. Dr. Udo Ritterbach
Pädagogische Hochschule Freiburg

Layout

Annika Bohnert

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Hinweise

Es handelt sich um ein urheberrechtlich geschütztes Werk. Der Rechteinhaber gestattet jedermann die unentgeltliche und nicht-kommerzielle Nutzung für Lehr-, Fort- und Weiterbildungszwecke. Jede Um- oder Bearbeitung bedarf der Zustimmung des Rechteinhabers in jedem Einzelfall.

Bei der Nutzung ist auf das Soja-Netzwerk und die Förderung durch die Bundesrepublik Deutschland hinzuweisen.

Trotz großer Sorgfalt bei der Ausarbeitung können Fehler und Irrtümer nie gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird keine Haftung übernommen.

Die Schriftart 'Druckschrift BY WOK' entstammt dem kostenlosen Programm 'Lesen Lernen' von Wolfram Esser, www.derwok.de".

Ansprechpartner für Lizenzfragen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Abteilung Zentrale Verwaltung
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lfl.bayern.de

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen

Pädagogische Hochschule Freiburg
Institut für Alltagskultur, Bewegung und Gesundheit
Fachrichtung Ernährung und Konsum
Sonja Huber
Kunzenweg 21, 79117 Freiburg
E-Mail: sonja.huber@ph-freiburg.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- verstehen, dass Pflanzen und Tiere die Grundlage von Lebensmitteln sind
- verstehen die Bedeutung der Kulturpflanze Soja als Grundlage für die Erzeugung pflanzlicher und tierischer Lebensmittel
- können den Weg der Herstellung von Lebensmitteln als Kette mit ihren Akteuren beschreiben
- kennen die Verwendungsmöglichkeit von Sojabohnen als Zutat für Futtermittel und als Rohstoff für Lebensmittel
- können Stationen der Tofuproduktion nachvollziehen
- kennen die Veredlungsmöglichkeit des Räucherns
- erkennen, dass Wasserverbrauch, Umwandlungsfaktor und CO₂-Äquivalent als ergänzende Kriterien für die Bewertung der Prozessqualität von Lebensmitteln zu berücksichtigen sind
- erkennen, dass Konsumentinnen und Konsumenten über ihre Essgewohnheiten (Fleischverzehr oder vegetarische Alternativen) Einfluss auf Umweltbelastungen nehmen
- erkennen die Komplexität von Entscheidungen zum Ernährungsverhalten

Methodisch-didaktischer Kommentar

Das Prinzip der Lebensmittelkette strukturiert und systematisiert die Akteure, Produkte und Prozesse der Herstellung von Lebensmitteln. Die Realität der Lebensmittelherstellung ist komplex und wenig transparent. Die Materialien erschließen daher an Beispielen die Lebensmittelkette als strukturierendes Prinzip. Schülerinnen und Schüler erkennen, dass jedes Lebensmittel seinen eigenen Weg hat, der verfolgt werden kann. Die Beschäftigung mit den exemplarischen Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, von Milch, Eiern und Tofu bieten den Erkenntnisgewinn, dass viele pflanzliche und tierische Lebensmittel mit dem Anbau von den weltweit bedeutenden Kulturpflanzen wie z.B. Soja beginnen. Die landwirtschaftliche Produktion beginnt auch bei tierischen Lebensmitteln wie Wurst und Fleisch, Milch oder Eiern mit dem Anbau von Pflanzen, die für Futtermittel eingesetzt werden. Die vier exemplarischen Lebensmittelketten bieten Schülerinnen und Schüler Einblick in die Verwendung von Sojabohnen für die Herstellung von Futtermittel (über 80 % der Weltsojaernte) und als Rohstoff für die Herstellung von Sojalebensmitteln. Ein Vergleich zwischen den Lebensmittelketten kann dazu genutzt werden, um ein erstes Verständnis von Einflüssen auf Ökobilanzen von Produkten anzubahnen:

- Wie viele Bearbeitungs- und Umwandlungsschritte fallen in den Stationen der Lebensmittelketten an?

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

- Wie viele Transporte fallen zwischen den einzelnen Stationen an? Neben der Anzahl der Transporte sind auch die Entfernungen zwischen den Stationen bedeutsam. Hier stellt sich z.B. die Frage: Wo wurden die Sojabohnen angebaut?
- Wie unterscheiden sich tierische Lebensmittel und pflanzliche Lebensmittel in ihren ökologischen Auswirkungen wie CO₂-Äquivalent, Wasserverbrauch, Umwandlungsfaktor?

Die Materialien zu den Lebensmittelketten liegen in verschiedenen Versionen vor, um den Einsatz an das Leistungsniveau der Lerngruppen anpassen zu können.

Die Materialien wollen dazu beitragen, dass die Sojabohne als heimische Kulturpflanze wahrgenommen wird. Daher ist es bedeutsam, dass im Unterricht angesprochen wird, dass Sojabohnen auch in vielen Regionen Deutschland (Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen...) angebaut werden.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Die Prozesse und Stationen auf dem Weg der Herstellung von Lebensmitteln werden als Wertschöpfungskette der Lebensmittel oder kurz Lebensmittelkette bezeichnet. Lebensmittel werden dabei aus vielen verschiedenen Zutaten hergestellt.

Gemeinsame Elemente der Lebensmittelketten sind dabei die landwirtschaftliche Produktion der Rohstoffe, die Lebensmittelproduktion, der Lebensmittelhandel und die Haushalte als Verbraucher.



Für Verbraucherinnen und Verbraucher sind die Lebensmittelketten häufig nicht transparent. Die Lebensmittelkennzeichnung bietet Verbraucherinnen und Verbrauchern nicht alle Informationen, um Transparenz über den Weg des Lebensmittels (Anbauweise und Anbauggebiet von Rohstoffe und Futtermitteln, Orte und Akteure der Zwischenstufen der Herstellung, Transportwege...) haben zu können.

Die Lebensmittelauswahl und das Ernährungsverhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher hängt von vielen Verzehrsmotiven und Aspekten (Geschmack, Vorlieben, Gewohnheiten, Kenntnissen, Kosten...) ab. Dabei spielen für viele Menschen zunehmend auch ökologische Aspekte (CO₂-Äquivalent, Wasserverbrauch, Umwandlungsfaktor von pflanzlicher in tierische Energie bei der Produktion von

tierischen Lebensmitteln...) eine Rolle.

Ein Vergleich über verschiedene Fleischsorten und Tofu als exemplarische pflanzliche Alternative über die ökologisch relevanten Kriterien CO₂-Äquivalent, Wasserverbrauch, Umwandlungsfaktor kann die ökologischen Vorteile von pflanzlichen Alternativen zu tierischen Lebensmitteln aufzeigen.

Von vielen Menschen wird die Sojabohne noch nicht als heimische Kulturpflanze wahrgenommen. Sojabohnen werden jedoch seit einigen Jahrzehnten auch in Deutschland erfolgreich angebaut. Dies wurde u.a. ermöglicht durch die Neuzüchtung von Sorten, die sich für den Anbau in Deutschland eignen. Gleichzeitig wird der Sojaanbau durch die systematische Gewinnung von Erkenntnissen aus den Erfahrungen des Sojaanbaus, durch Wissenstransfer und durch Beratungsangebote gefördert.

Die Sojabohne enthält spezielle Eiweiße, die ein Enzym (Trypsin) behindern, das für die Verdauung von Sojabohnen wichtig ist. Diese Eiweiße werden Trypsininhibitoren genannt. Sie werden zu den antinutritiven Substanzen gezählt, weil sie die Verdaulichkeit von Eiweiß verschlechtern. Dies würde bei der Verwendung der Sojabohnen als Tierfutter die Futterraufnahme und die Leistung der Tiere beeinträchtigen. Zudem können Stoffwechselstörungen oder toxische Reaktionen auftreten. Die Trypsininhibitoren in den Sojabohnen sind jedoch wärmeempfindlich. Daher können sie durch ein Erhitzen („Toasten“) der Sojabohnen inaktiviert werden. Dieses Inaktivieren der antinutritiven Substanzen ist ein Schritt bei der Verarbeitung der Sojabohnen zu Tierfutter. Bei der Verarbeitung der Sojabohnen zu Lebensmitteln und auch bei der Zubereitung der Sojalebensmittel in der Küche werden die Sojabohnen ebenfalls ausreichend erhitzt.

Arbeitsmaterialien

Der Baustein Soja in der Lebensmittelkette besteht für die Sekundarstufe I aus den folgenden Unterrichtsmaterialien:

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller (Niveau I im Layout für Klasse 5 - 6)	Arbeitsblätter zu den Stationen der Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, Milch, Eier und Tofu. Bilder und Beschreibungen der Stationen dieser Lebensmittelketten sind in die richtige Abfolge zu sortieren.	- Gruppenarbeit - Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke

Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller (Niveau II im Layout für Klasse 5 - 6)	Arbeitsblätter zu den Stationen der Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, Milch, Eier und Tofu. Bilder und Beschreibungen der Stationen dieser Lebensmittelketten sind zunächst einander zuzuordnen und dann in die richtige Abfolge zu sortieren.	- Gruppenarbeit - Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke
- Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller (Niveau I im Layout für ab Klasse 7)	Arbeitsblätter zu den Stationen der Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, Milch, Eier und Tofu. Bilder und Beschreibungen der Stationen dieser Lebensmittelketten sind in die richtige Abfolge zu sortieren.	- Gruppenarbeit - Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke
- Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller (Niveau II im Layout für ab Klasse 7)	Arbeitsblätter zu den Stationen der Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, Milch, Eier und Tofu. Bilder und Beschreibungen der Stationen dieser Lebensmittelketten sind zunächst einander zuzuordnen und dann in die richtige Abfolge zu sortieren.	- Gruppenarbeit - Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke
- Von Aussaat bis Tofugenuss	12 Bilder, die Stationen der Lebensmittelkette des Tofu von der Aussaat von Soja bis zur Zubereitung im Haushalt zeigen, werden gemischt und z.B. an die Tafel gehängt. Schüler oder Schülerinnen (oder Gruppen) erhalten je eine von 12 Karten mit einer Aufgabe. Aufgabe ist es, die Bilder in die richtige Abfolge bringen. Eine Karte ist als Start vorgegeben. Die Schüler und Schülerinnen beobachten, wann sie mit ihrer Karte an der Reihe sind. Die Klasse beobachtet, kontrolliert und korrigiert.	- Erarbeitung der Lebensmittelkette von Tofu als kleine Story-Line. - Auch geeignet für: - Kontrolle - Sicherung - Stuhlkreis oder Unterrichtsgespräch - Gemeinsame Erarbeitung der Reihenfolge

gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Unterrichtsmaterial	Beschreibung	Einsatz im Unterricht
- Soja in der Lebensmittelkette (ab Klasse 7; komplex)	Arbeitsblätter zu den Stationen der Lebensmittelketten von Fleisch und Wurst, Milch, Eier und Tofu. Das Arbeitsblatt zeigt die Komplexität und Vernetzung der Lebensmittelketten und damit die Grenzen der Rückverfolgbarkeit des Weges der Lebensmittel über die Prozessstufen für Verbraucherinnen und Verbrauchern. Gentechnikfreies Soja aus heimischem oder europäischem Anbau wird als Alternative herausgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppenarbeit - Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke - auch geeignet als Erweiterung und zur inneren Differenzierung der Unterrichtsmaterialien Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller
- Bewußt essen kann schwierig sein	Arbeitsblätter zur Reflexion des eigenen Umgangs mit dem Konsum von Fleischarten und Tofu als Fleischalternative. Die Arbeitsblätter regen dazu an, Geschmacksvorlieben und Essgewohnheiten zu verschiedenen Fleischarten und zu Tofuprodukten zu reflektieren und subjektive Vorstellungen zu ökologischen Auswirkungen (CO ₂ -Äquivalent, Wasserverbrauch, Umwandlungsfaktor) des Konsums dieser Lebensmittel zu überprüfen	<ul style="list-style-type: none"> - Einzelarbeit - Partnerarbeit - Lernstationen - Lerntheke - auch geeignet als Erweiterung und zur inneren Differenzierung der Unterrichtsmaterialien Der Weg vom Sojafeld bis auf unseren Teller

Weiterführende Ideen

Anknüpfend an diese Unterrichtsmaterialien zur Lebensmittelkette bieten sich folgende Themen und Bausteine an:

Baustein Sojapflanze	Kennenlernen einer Kulturpflanze
Baustein Sojaanbau	Kennenlernen der Arbeitsweisen im Pflanzenbau
Baustein Soja in der Nahrungszubereitung	Rezepte, Verkostung, Schmexperimente

Kommentierte Literaturhinweise und Links

Ergänzend bietet es sich an, einen Film zur Tofuherstellung (6:42 min) einzusetzen:

<http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/tofu.php5>

Der Film gibt Einblicke in die Tofuherstellung in einer Tofurei. Es wird darauf hingewiesen, dass Sojabohnen in Süddeutschland und „überall auf der Welt, wo es schön warm ist“ angebaut werden. Die Pflanze, die Hülsen und die Sojabohnen werden vorgestellt. Die Produktionsschritte der Tofuherstellung sind gut veranschaulicht. Der Film zeigt die Arbeitsschritte Quellen, Mahlen, Sieben, Pressen, Kochen, Gerinnen, Pressen bis zum fertigen Tofu in der Produktion in einer Tofurei und veranschaulicht die Prozesse zusätzlich in Demonstrationen mit Becherglas (Quellen, Gerinnung), Mixer (Mahlen) und Geschirrtuch (Absieben).

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Didaktischer Anker: Bezüge zu den Bildungsplänen

Unterrichtsbaustein	03	Soja in der Lebensmittelkette
Stufe	SEK I	
<p>Die Schüler und Schülerinnen....</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ verstehen, dass Pflanzen und Tiere die Grundlage von Lebensmitteln sind ▪ können Stationen der Lebensmittelkette benennen und exemplarische Lebensmittelketten mit ihren Akteuren, Verfahren und Prozessen beschreiben ▪ können den Weg der Herstellung von Lebensmitteln als Kette mit ihren Akteuren beschreiben ▪ kennen die Verwendungsmöglichkeit von Sojabohnen als Futtermittel und als Rohstoff für Lebensmittel ▪ verstehen, dass die Sojabohne aufbereitet werden muss ▪ können ausgewählte Aufbereitungsschritte von Soja zu Tofu benennen ▪ kennen ausgewählte Tofuprodukte ▪ verstehen am Beispiel von Soja und der Verwendung der Sojabohnen in der Lebensmittelkette die Bedeutung der Kulturpflanzen ▪ können Stationen der Lebensmittelkette der Tofu-Herstellung benennen ▪ können bei der Bewertung von Fleischarten und Tofu als Alternative ökologische Gesichtspunkte einbeziehen 		
Hierzu gehören die folgenden Lerninhalte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensmittelkette ▪ landwirtschaftliche Erzeugung ▪ Betriebe der Lebensmittelproduktion ▪ Technologie ▪ Transport und Handel 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tofu und Tofuprodukte ▪ Handel und Konsum ▪ Bewertung von Lebensmittel nach den ökologischen Auswirkungen ihrer Herstellung

Die Unterrichtsmaterialien wurden auf der Grundlage der Ergebnisse einer Bildungsplananalyse entwickelt. Sie leisten einen Beitrag zu den folgenden Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne.

...Sekundarstufe I, Klassen 5 - 6

Baden-Württemberg (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Naturwissenschaftliches Arbeiten (RS)	5-10	Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion	102

Baden-Württemberg (2016)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Leitgedanke Bildung für nachhaltige Entwicklung		Zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung gehören fundierte Kenntnisse über ... die Herkunft und Produktion unserer Nahrung	

Bayern (2000)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (RS)	6	Nahrungsmittelproduktion in Europa	188
Erdkunde (Mittelschule + M-Zug)		Sie werden aufmerksam auf die Konsequenzen; Grenzen und Fehlentwicklungen und lernen, wie die Lebensbedingungen von Menschen sozial und ökologisch verantwortbar gestaltet werden können.	51
Biologie (RS)	5	Bedeutung von Kulturpflanzen für den Menschen (z.B. für Ernährung, Kleidung, Rohstoffe)	136

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Geographie (GS)		Kenntnisse über die Herstellung industriell gefertigter bzw. landwirtschaftlicher Produkte gewinnen	36
Wirtschafts-Arbeit-Technik (Sek I)		Landwirtschaftliche Herstellung und industrielle Weiterverarbeitung von Lebensmitteln	23
		Techniken der Lebensmittelverarbeitung	23
		Herstellungsverfahren von Lebensmitteln	23

Brandenburg (2002)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Naturwissenschaften	Themenfelder	Pflanzen als nachwachsender Rohstoff: - Pflanzen als Rohstofflieferanten - Pflanzen produzieren Wirkstoffe	58
	Themenfelder	Der Mensch ist, was er isst – fit for food!	56

Bremen (2006)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Naturwissenschaften (GeS)	5-6	Die SuS lernen, wie pflanzliche Nahrungsmittel produziert werden	13
Wirtschafts-Arbeit-Technik (Gym)	5-6	Lebensmittelverarbeitung- und Produktion.	7

Bremen (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wirtschafts-Arbeit-Technik (Oberschule)	6	Die SuS können unterschiedliche Produktionswege ausgewählter Lebensmittel und weiterer Produkte vergleichen.	9
	5-6	Gesundheitsfördernde Lebensführung und Lebensmittelverarbeitung/ -produktion	6
	6	Die SuS können unterschiedliche Produktionswege ausgewählter Lebensmittel und weiterer Produkte vergleichen.	9

Niedersachsen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Hauswirtschaft (HS/RS)	5-10	Die SuS untersuchen frische und konservierte Lebensmittel im Hinblick auf ... Transportweg. Die SuS bewerten Herkunft, Haltung, Anbau von Lebensmitteln.	19
Naturwissenschaften (GS)	5-6	Pflanzen in unserem Leben Bedeutung der Pflanzen für das eigene Leben erkennen - Nutzen der Pflanzenzucht erkennen Beispiele für Unterrichtsthemen: Nutzpflanzen (Nutzpflanzen auf verschiedenen Kontinenten, Arten von Nutzpflanzen, Düngemittel, Nahrungsmittelproduktion...)	60-61
	5-6	Bewertung: Die SuS beschreiben und beurteilen den Nutzen der Pflanzen- und Tierzucht für den Menschen.	22

Niedersachsen (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Hauswirtschaft (Oberschule)	5-10	Die SuS untersuchen frische und konservierte Lebensmittel im Hinblick auf ... Transportweg.	16

Niedersachsen (2014)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (RS/ Oberschule)	6	Die SuS beschreiben die Nutzung der Landschaften in Niedersachsen und erläutern landwirtschaftliche Produktionsformen an Beispielen.	21

Nordrhein-Westfalen (2007)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (Gym)	5-6	Produktion und Weiterverarbeitung von Nahrungsmitteln	26
	5-6	Inhaltsfeld: Arbeit und Versorgung in Wirtschaftsräumen unterschiedlicher Ausstattung Schwerpunkte: -Produktion und Weiterverarbeitung von Nahrungsmitteln	26

Nordrhein-Westfalen (2011)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Arbeitslehre (GeS)	5-10	Produktion und Zubereitung von Lebensmitteln SuS lernen, dass ... bei der Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln gesundheitliche, ökologische und ökonomische Aspekte sowie rechtliche Regelungen zu berücksichtigen sind.	19

Rheinland-Pfalz (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Naturwissenschaften (OS)	5-6	Menschen leben in Ökosystemen und nutzen sie vielfältig (z.B. zur Ernährung und Rohstoffgewinnung)	31
Saarland (2014)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (Gym)	5	Transport von Nahrungsmitteln z.B. von Bananen vom Produktionsland bis an die Ladentheke im Heimatraum	18 (8)
Sachsen (2009)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Geographie (Mittelschule)	5	Kennen ausgewählter landwirtschaftlicher Nutzungsmöglichkeiten in Ackerbau und Viehwirtschaft	8
Sachsen (2011)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wirtschaft, Technik, Gesundheit und Soziales (Mittelschule)		Lebenszyklus eines Produktes Erzeugung und Verarbeitung, Lagerung, Entsorgung, Handel und Transport, überregionale und regionale Vermarktung, ökologischer Landbau, soziale Aspekte, TransFair	11
		technisch veränderte Lebensmittel	11
Sachsen-Anhalt (2003)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Biologie (Gym)	5-6	die Bedeutung der Pflanzen für die Ernährung des Menschen erläutern können	52
	5-6	Bedeutung der Samenpflanze für die menschliche Ernährung	58
	5-6	Bedeutung der Samenpflanzen als Kulturpflanzen und ihre Rolle als Produzenten von Nahrungs- und Futtermitteln	52
	5-6	Kulturpflanzen als Nahrungsmittel	53
Thüringen (2009)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Mensch-Natur-Technik (Gym)		technische Anwendungen (z. B. Produktion von Nahrungsmitteln, Gebrauchsgegenständen aus Naturprodukten bzw. technischer Anlagen in der Pflanzenproduktion / Tierhaltung) bewerten	12
Mensch-Natur-Technik (Regelschule)		technische Anwendungen (z. B. Produktion von Nahrungsmitteln, Gebrauchsgegenständen aus Naturprodukten bzw. technischer Anlagen in der Pflanzenproduktion / Tierhaltung) bewerten	12

Mensch-Natur-Technik (Gym)	Modul 5	Nutzung, Haltung und Pflege von Pflanzen und Tieren Der Schüler kann die Nutzung von Pflanzen und Tieren durch den Menschen begründen	19
Mensch-Natur-Technik (Regelschule)		Der Schüler kann die Nutzung von Pflanzen und Tieren durch den Menschen begründen	19

Thüringen (2012)

Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Biologie (Gym)	Naturwissenschaftliche Erkenntnisse	– in der Praxis angewandte Methoden und biotechnologische Verfahren beschreiben und sachgerecht bewerten: • Pflanzen- und Tierzucht, • Pflanzenproduktion und Tierhaltung, • Lebensmittelproduktion, • Humanmedizin	11
Mensch - Natur - Technik (Regelschule)		Kann unter Einbeziehung seines Fachwissens – technische Anwendungen (z. B. Produktion von Nahrungsmitteln, ... aus Naturprodukten bzw. technischer Anlagen in der Pflanzenproduktion / Tierhaltung) bewerten	

...Sekundarstufe I, ab Klasse 7

Baden-Württemberg (2012)

Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wirtschafts-Arbeit-Gesundheit (WRS)	7,8,9	Die SuS können Prinzipien der Nachhaltigkeit bei der Herstellung und beim Kauf von Produkten berücksichtigen	117

Baden-Württemberg (2016)

Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Biologie	7,8,9	Die Schülerinnen und Schüler können (6) Qualitätsmerkmale von Lebensmitteln (zum Beispiel Gehalt an Vitaminen, Mineralstoffen, Zusatzstoffen, Herkunft, Produktionsverfahren) im Hinblick auf gesunde Ernährung und globale Verantwortung bewerten	16
AES	7-9	Die Schülerinnen und Schüler können (3) die Wertschöpfungskette eines Produkts darstellen und an ausgewählten Beispielen auf Nachhaltigkeit überprüfen	36

Bayern (2000)

Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (Mittelschule+ M-Zug)		Sie werden aufmerksam auf die Konsequenzen; Grenzen und Fehlentwicklungen und lernen, wie die Lebensbedingungen von Menschen sozial und ökologisch verantwortbar gestaltet werden können.	51

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Berlin (2004)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wirtschafts- Arbeit- Technik (Sek I)	9-10	Berücksichtigen Aspekte des nachhaltigen Wirtschaftens bei der Fertigung eines Produktes.	18
	7-8	Landwirtschaftliche Herstellung und industrielle Weiterverarbeitung von Lebensmitteln	23
		Herstellungsverfahren von Lebensmitteln	23
Geographie (GS)		Kenntnisse über die Herstellung industriell gefertigter bzw. landwirtschaftlicher Produkte gewinnen	36

Brandenburg (2008)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wirtschafts- Arbeit- Technik (Sek I)	9-10	Logistik und Transportketten in Bezug zu ökonomischen und ökologischen Folgen	32
	9-10	Vergleich unterschiedlicher Verkehrswege unter ökologischen Gesichtspunkten	32

Bremen (2006)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wirtschafts- Arbeit- Technik (GeS)	8	Die SuS können den Produktionsweg ausgewählter Lebensmittel und weiterer Produkte untersuchen und diese verarbeiten.	11
	7-8	Lebensmittelverarbeitung- und Produktion	7
	10	Die SuS können ökonomische, soziale und ökologische Auswirkungen bei Herstellung, Gebrauch und Entsorgung auf verschiedene Produkte beziehen	13
Naturwissen- schaften (GeS)	8	Die SuS können den Zusammenhang von Qualität der Nahrungs-(mittel), ihrer Produktion und Verarbeitung darstellen.	24
	10	Die SuS können industriell nutzbare Pflanzen nennen und Anbau und Verarbeitung beschreiben.	33
Geschichte (Gym)	8	Die SuS können Lebens und Arbeitsverhältnisse auf dem Land beschreiben, landwirtschaftliche Techniken benennen und die mittelalterliche Situation mit der Gegenwart vergleichen	18

Bremen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Naturwissen- schaften (Oberschule)	7-8	Grüne Pflanzen bilden die Grundlage der Ernährung.	14
Naturwissen- schaften (Oberschule)	8	Die SuS können die Qualität von Nahrungsmitteln anhand der Verarbeitungsstufen und der Inhaltsstoffe beurteilen	21

Niedersachsen (2010)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Arbeit- Wirtschaft- Technik (GeS)	7	Themenfeld: Gesundheitsbewusste Auswahl von Lebensmitteln und vollwertiger Ernährung Fachwissen: Die SuS nennen die Rohstoffe, aus denen ausgewählte Lebensmittel bestehen. Die SuS beschreiben einen geringen industriellen Verarbeitungsgrad der Lebensmittel als Qualitätsmerkmal für eine gesunde Ernährung. Erkenntnisgewinnung: Die SuS ordnen Lebensmittel nach ihrem Verarbeitungsgrad. Beurteilung/ Bewertung: Die SuS beurteilen den Wert eines Lebensmittels nach dem industriellen Verarbeitungsgrad auch im Sinne der Nachhaltigkeit.	24

Niedersachsen (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Naturwissen- schaften (GeS)	7-8	Teilkonzept: Leben als vernetztes System Fachwissen: Die SuS beschreiben anhand ausgewählter Beispiele die landwirtschaftliche und industrielle Produktion von Nahrungsmitteln.	24
	7-8	Teilkonzept: Kreisläufe und Ströme Fachwissen: Die SuS beschreiben die Produktion ausgewählter Nahrungsmittel vom Pflanzenanbau bzw. von der Tierhaltung bis zum Produkt. Bewertung: Die SuS beurteilen das eigene Konsumverhalten bei der Auswahl von Lebensmitteln. Die SuS erörtern gesundheitliche, ethische und ökologische Probleme bei der Nahrungsmittelproduktion.	26
	7-8	Rahmenthema: Nahrungsmittelproduktion Intention: „Woher stammt die Milch? – Aus dem Supermarkt!“ In der modernen Konsumgesellschaft ist im Unterschied zu traditionellen Agrargesellschaften häufig nicht mehr unmittelbar erfahrbar, woher unsere Nahrungsmittel stammen. Damit bleibt auch verborgen, dass naturwissenschaftliche Prinzipien in der Landwirtschaft und bei der Verarbeitung ihrer Produkte Anwendung finden. [...] Einstellungen: -sich der Quellen unserer Nahrungsmittel bewusstwerden und sie wertschätzen -sich mit dem eigenen Konsumverhalten kritisch auseinandersetzen -gezielte Auswahl von Lebensmitteln treffen Beispiele für Unterrichtsthemen: -Von der Zuckerrübe zum Kristallzucker -Verbraucherberatung Ideenbörse: -Exkursionen: landwirtschaftlicher Betrieb, Biohöfe, Molkerei, Käserei...	84/ 85

Niedersachsen (2014)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (RS)	8	Die SuS erläutern verschiedene landwirtschaftliche Produktions- und Nutzungsformen in verschiedenen Regionen der Erde.	21

Nordrhein-Westfalen (2013)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Arbeitslehre (HS)	9-10	Inhaltsfeld 4: Ökonomie und Ökologie der Nahrungsmittelproduktion Sachkompetenz: - Die SuS vergleichen Verfahren der ökologischen und konventionellen Erzeugung sowie der Verarbeitung ausgewählter Lebensmittel	35

Saarland (2014)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Erdkunde (Gym)	7	Anbau von Pflanzen ... und Futterbau, ...	27 (5)
Biologie (Gym)	8	Die SuS geben an, dass das schnelle Wachstum von Tieren in der Massenhaltung durch importiertes Krafffutter (z. B. Fischmehl, Sojamehl) gefördert wird,	31 (9)

Sachsen (2011)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wirtschaft, Technik, Gesundheit und Soziales (Mittelschule)		Lebenszyklus eines Produktes Erzeugung und Verarbeitung, Lagerung, Entsorgung, Handel und Transport, überregionale und regionale Vermarktung, ökologischer Landbau, soziale Aspekte, TransFair	11

Sachsen-Anhalt (2003)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Biologie (Gym)	10	energieintensive Nahrungsmittelproduktion	102

Sachsen-Anhalt (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Hauswirtschaft (SEKI)		die Natur als Grundlage der Lebensmittelproduktion	10

Thüringen (2009)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Mensch-Natur- Technik (Gym)		Produktion von Nahrungsmitteln, ... aus Naturprodukten bzw. technischer Anlagen in der Pflanzenproduktion / Tierhaltung bewerten,	12
Mensch-Natur- Technik (Regelschule)		Produktion von Nahrungsmitteln, ... aus Naturprodukten bzw. technischer Anlagen in der Pflanzenproduktion / Tierhaltung bewerten	12

Thüringen (2012)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Biologie (Gym)	Naturwissenschaftliche Erkenntnisse	– in der Praxis angewandte Methoden und biotechnologische Verfahren beschreiben und sachgerecht bewerten: • Pflanzen- und Tierzucht • Pflanzenproduktion und Tierhaltung • Lebensmittelproduktion • Humanmedizin	11
Wirtschaft-Umwelt-Europa (HS/RS)	8	– die ökonomischen und ökologischen Wechselwirkungen bei den Ver- und Entsorgungssystemen von Haushalten an Beispielen analysieren und bewerten	10

Thüringen (2013)			
Fach	Klassenstufe	Kompetenzen oder Inhalte	Seite
Wahlpflichtfach Naturwissenschaften und Technik (Gym)	10	die Nutzung von Brauchwasser in Industriebetrieben und in der Landwirtschaft recherchieren	13
	10	den Wasserbedarf in Haushalt, Industrie und Landwirtschaft vergleichen	31
	10	Nachhaltigkeit der Maßnahmen bei der Nutzung nachwachsender Rohstoffe einschließlich der Konkurrenz zur Lebensmittelerzeugung bewerten und einen eigenen Standpunkt darstellen.	23

Legende

AES: Alltagskultur – Ernährung - Soziales

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja – Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks