



## Unterrichtseinheit Ernährung

„...das schmeckt mir“

### 1. GRUNDWISSEN

#### Was hat Ernährung mit Klimaschutz zu tun?

Unsere Ernährung ist für rund 20% der Treibhausgase in Deutschland verantwortlich. Sie hat somit genauso viel Einfluss auf das Klima wie unsere Mobilität. Bis ein Lebensmittel auf unserem Teller landet, ist meist viel Energie notwendig, etwa für den Anbau, die Ernte, die Verarbeitung, den Transport und die Lagerung. Je energieintensiver ein Produkt ist, umso mehr Treibhausgase verursacht es. Es kommt also auf die Art der Ernährung an, es ist in der Regel nicht nötig und sinnvoll, dass wir die Menge an Lebensmitteln, die wir insgesamt verzehren, reduzieren!

#### Möglichst saisonal und regional

Die beste Wahl trifft man mit saisonalem Obst und Gemüse, das direkt aus der Region geerntet werden kann. Obst und Gemüse außerhalb der Saison benötigt ein Vielfaches an Energie, die notwendig ist für lange Transportwege, beheizte Treibhäuser oder Kühllhäuser. Besonders klimaschädlich ist der Transport leicht verderblicher Früchte wie Erdbeeren mit dem Flugzeug, aber auch die Anzucht in beheizten Treibhäusern kostet Energie. Ein Transport per Schiff, z.B. im Falle von Bananen, die in dieser Zeit nachreifen, ist weniger problematisch.

Auf Lebensmittel, die nicht bei uns wachsen, muss niemand aus Klimaschutzgründen komplett verzichten, wenn sie nur einen geringen Anteil unseres Einkaufs ausmachen. Nachhaltig und gerecht sind auch Fairtrade-Produkte. Die Label garantieren, dass die Lebensmittel ohne Kinderarbeit, zu gerechten Löhnen und unter guten Arbeitsbedingungen hergestellt wurden.

#### Bio ist klimaverträglicher

Bio-Gemüse und Obst wird ohne mineralische Stickstoffdünger und weitgehend ohne Pestizide angebaut. Die ökologische Bewirtschaftung verursacht deshalb weniger Treibhausgase als der konventionelle Anbau. Außerdem wird weitgehend in Kreislaufwirtschaft gearbeitet, das heißt, die Futtermittel werden zu einem großen Prozentsatz selbst produziert und der anfallende Mist aus der Tierhaltung wird wieder als Dünger auf die Felder ausgebracht. Auch das spart Energie und CO<sub>2</sub>.





## Weniger Fleisch ist gut fürs Klima

Um ein Kilogramm Fleisch zu produzieren, ist ein Vielfaches an Futtermitteln notwendig. In Deutschland werden über den eigenen Futteranbau hinaus noch große Mengen Futter, überwiegend aus Übersee, importiert. Soja für die Rinder- oder Schweinehaltung stammt häufig aus Südamerika, wo riesige Regenwaldgebiete für den Anbau gerodet werden.

Je nach Tierart unterscheidet sich die Klimabilanz für die Fleischproduktion. Bei Wiederkäuern wirkt sich der Ausstoß von Methan schlecht auf die Klimabilanz aus, da es 20 bis 25 Mal klimawirksamer ist als Kohlendioxid. Eine wichtige Rolle spielt auch die Haltung – Rinder, die in nicht zu großer Zahl auf die Weide gehen, dort zu Grünlandpflege und Humusbildung beitragen und kein importiertes Futter bekommen, wären in Bezug auf Klimabilanz und Energieaufwand für die Fütterung gar nicht so schlecht – allerdings ist das nur bei den allerwenigsten Tieren der Fall. Im Durchschnitt ist darum ein Rinderbraten etwa 100 Mal klimabelastender als eine gleich große Menge frischen Gemüses. Im Vergleich zum Rindfleisch verursacht Schweine- oder Geflügelfleisch dagegen nur ein Viertel der Treibhausemissionen.

Auch tierische Nahrungsmittel wie Eier und fette Milchprodukte schneiden bei ihrer Klimabilanz schlecht ab, da die gleichen Grundsätze wie bei der Fleischproduktion gelten.

## Einkaufen gehen

Für die Klimabilanz lohnt es sich zu Fuß, mit dem Fahrrad oder Bus zum Einkaufen zu fahren, den bis zu 50% der Lebensmittel-Transport-Emissionen entstehen auf dem Weg vom Supermarkt zu uns nachhause.



## 2. ÜBERSICHT

Jahreszeit

Koch-Idee

**Frühling**

Rezept zur Fasenszeit: Scherbeküchle

Weitere Ideen für eigene Umsetzungen:

- *Brotaufstriche, auch vegan, würzig und süß.*
- *Müsli selbst gemacht: schroten, raspeln und genießen*
- *Finger Food: ohne Messer und Gabel*
- *Vitamine für den Frühling: Zum Beispiel Wildkräuter sammeln und verarbeiten oder Frühlingskräuter selbst aussäen.*

**Sommer**

Grillen mit Gemüse (Vorschläge im Anhang)

Weitere Ideen für eigene Umsetzungen:

- *Dipps selbstgemacht*
- *Cocktails, Smoothies, Mixgetränke*
- *kalte Picknick-Gerichte und Sommer-Salate*
- *Marmelade selbst gemacht aus Früchten des Gartens*
- *Frische Fröchtchen auf selbst gebackenen Mürbteig oder Biskuit- Törtchen*

**Herbst**

Rezept: Apfelküchle in der Pfanne

Weitere Ideen für eigene Umsetzungen:

- *„Von der Scholle bis zur Knolle“ - Kartoffelgerichte*
- *Brot und Brötchen aus frischem Korn*
- *Kochen mit Tofu –schmeckt das? (ausprobieren)*
- *Flammenkuchen und Pizza in verschiedenen Varianten*
- *Kürbisse - nicht nur „geschnitzt“*
- *Pilze und andere Waldfröchte*



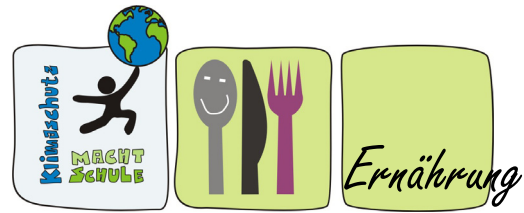
## Winter

Rezept: Wurzelgemüse-Eintopf für den Winter

Weitere Ideen für eigene Umsetzungen:

- Backen für den Advent – Weihnachtsgebäck
- Vegane Wirsing-Rouladen
- Hülsenfrüchte – was sind das?
- Walnüsse – nicht nur für das Gehirn!
- Rohkost-Salate aus dem „Wintergemüse“
- Rote Beete: Saft, Salat und in der Suppe
- Meerrettich – scharfe Wurzel – wofür?





### 3. VORBEREITUNG UND ABLAUF

#### VORBEREITUNG

Damit das praktische Arbeiten mit den Schülern gelingt, müssen einige Dinge beachtet werden:

- Der Projektleiter muss sich vor dem Projekt mit der Ausstattung der Küche vertraut machen.
- Die hygienischen Standards für das Arbeiten mit Lebensmitteln müssen gegeben sein (Vorherige Besichtigung der Räumlichkeiten).
- Die Räume müssen mindestens 30 min vor und nach der Aktion für Vorbereitungen und zum Aufräumen/Säubern zur Verfügung stehen.
- Es sollte ausreichend Zeit eingeplant werden. Nicht nur die Essenszubereitung benötigt Zeit, sondern die Schüler möchten ihr Essen auch in Ruhe genießen und alles muss schließlich auch wieder aufgeräumt und gesäubert werden.
- Der Ablauf sollte gut geplant werden:
  - Rezept nach der Saison auswählen
  - Bei den Schülern Lebensmittelunverträglichkeiten erfragen und ggf. Alternativen wählen
  - Lebensmittel immer frisch und regional einkaufen, etwa im Hofladen. Dabei weite Anfahrtswege vermeiden, so dass möglichst zu Fuß oder mit dem Fahrrad eingekauft werden kann.
  - Beim Einkaufen auf biologischen Anbau und fair gehandelte Produkte achten.
  - Die Gruppengröße den vorhandenen Gegebenheiten anpassen – ggf. die Klasse teilen.
  - Für ausreichend Aufgaben und Material (Messer, Schneidebretter, Schürzen) für alle Schüler sorgen. Tische möglichst schon vorab stellen.

#### ABLAUF

- Kleine thematische Einführung - was hat Ernährung mit Klimaschutz zu tun?
- Hände waschen, dabei darauf achten, dass eine duftfreie Seife/Waschlotion zur Verfügung steht.
- Schürze umbinden und ein Küchentuch an die Schürze hängen, bzw. einstecken.
- Die verschiedenen Gemüsesorten sollten erklärt werden und die Herkunft aller Lebensmittel besprochen werden.
- Arbeitsgruppen einteilen und die Aufgaben besprechen.
- Essenszubereitung nach Rezept in Arbeitsgruppen.
- Gemeinsames Essen.
- Gemeinsames Abwaschen und Aufräumen.



#### 4. BESCHREIBUNG DER UNTERRICHTSBAUSTEINE (REZEPTE)

##### Zur Fasendszeit: Scherbeküchle

Küche notwendig	Altersklasse	Teilnehmeranzahl	Zeitbedarf zur Zubereitung
ja	Ab 4. Klasse	15	3 Schulstunden

**Zutaten**  
für 15 Personen

- 500 g Mehl (405er)
- 4 EL Sauerrahm
- 80 g Zucker
- ½ TL Vanille
- ½ TL Salz
- 3 ganze Eier
- 1 unbehandelte Bio-Zitrone
- ½ Tasse Sonnenblumenöl zum Frittieren
- Etwas Puderzucker zum Bestäuben

**Notwendige Arbeitsgeräte**

Arbeitsbretter, Rührschüssel, Küchenwaage, Elektrohandrührgerät, Zitronenpresse, Reibe, Teigrädchen oder Förmchen, große Pfanne, Soßenschöpfer, Kuchengitter

**Vorbereitungen**

Von den Schülern mitzubringen: Eine Arbeitsschürze, 1 Küchentuch, Ausstechförmchen.  
Alle erforderlichen Arbeitsgeräte und Lebensmittel auf den Arbeitsflächen bereitstellen und verteilen.

**Zubereitung und Tipps**

Mehl auf ein Brett sieben, Zitronenschale abreiben und Saft auspressen. Alle Zutaten zu einem geschmeidigen Teig verkneten. Den Teig (in zwei Teilmengen) so dünn wie möglich ausrollen und mit dem Teigrädchen in ca. 5 cm große Rauten schneiden oder mit Förmchen ausstechen.  
Das Öl in einer großen Pfanne erhitzen, die Teigstücke in das heiße Fett geben und backen, bis sie goldbraun sind. Herausnehmen und auf Kuchengitter abtropfen lassen. Danach mit Puderzucker bestäuben und mit Obstkompott oder frischen Obstsalat nach Saison servieren.



## Apfelküchle in der Pfanne

Küche notwendig	Altersklasse	Teilnehmeranzahl	Zeitbedarf zur Zubereitung
ja	Ab 4. Klasse	15	3 Schulstunden

### Zutaten für für 15 Personen

8 Eier (für eine vegane Zubereitung : Soja Vollkornmehl)  
 400 g Mehl (Weizen, Dinkel oder Buchweizen)  
 400 ml Vollmilch (vegan: Sojamilch oder Hafermilch)  
 4 EL Roh-Rohrzucker  
 3 Zitronen  
 8 Äpfel  
 250 ml Sonnenblumen-Öl

Zum Bestäuben der Küchle:  
 4 EL Roh-Rohrzucker } mischen  
 2 TL Zimt

### Notwendige Arbeitsgeräte

Arbeitsbretter, Schneidebretter, Arbeitsschüsseln, kleine Messer, Sparschäler, Zitronenpresse, Schneebesen, Elektrohandrührgerät, Küchensieb, Rührschüssel, Bratkelle, Soßenschöpfer, Topflappen, Raspel-Reibe, Küchenwaage, Messbecher, Küchenkrepp, Kuchengitter

### Vorbereitungen

Von den Schülern mitzubringen: Eine Arbeitsschürze, 1 Küchentuch  
 Alle erforderlichen Arbeitsgeräte und Lebensmittel auf den Arbeitsflächen bereitstellen und verteilen.  
 Arbeitsgruppen von 3 – 4 Schülern bilden

### Zubereitung und Tipps

Die Äpfel waschen, entkernen und mit der Reibe raspeln (grobe Seite verwenden); Zitronenschale reiben.  
 Zitronensaft auspressen, in eine Schüssel geben und über die geraspelten Äpfel verteilen (dadurch werden sie nicht braun).  
 Die Eier in Eiweiß und Eigelb trennen. Das Eiweiß zu Schnee steif





schlagen.

Eigelb mit Zucker, Zitronenschale, Mehl und Milch verrühren.

Den Eiweißschnee unterheben und die geraspelten Äpfel zugeben.

Das Öl in einer Pfanne erhitzen. Die Masse portionsweise mit dem Soßenschöpfer in eine Pfanne geben. Jeweils ca. 2 Minuten auf jeder Seite goldgelb anbraten. Aus der Pfanne nehmen und auf ein mit Küchentrepp ausgelegtes Kuchengitter geben.

Vor dem Servieren mit Zucker und Zimt bestreut servieren.





## Wurzelgemüse-Eintopf für den Winter

Küche notwendig	Altersklasse	Teilnehmeranzahl	Zeitbedarf zur Zubereitung
ja	Ab 4. Klasse	15	3 Schulstundenstunden

Zutaten für 15 Personen	3 EL Sonnenblumenöl	} Goldbraun andünsten
	2 Zwiebeln 2 Zehen Knoblauch	
	1 Knolle Sellerie 4 Karotten 1 Pastinake 2 Wurzelsellerie 4 Stück Topinambur 2 Süßkartoffeln 3 Kartoffeln (normal) 1 Stange Lauch	} In kleine Würfel geschnitten in den Topf geben, umrühren und mit dem kochenden Wasser ablöschen
	3 EL Gemüsebrühe 2-3 Liter kochendes Wasser	
	Kräutersalz nach Bedarf Frische Kräuter, falls vorhanden (Petersilie, Thymian, Rosmarin)	

**Notwendige Arbeitsgeräte**    Großer Kochtopf (5 Liter), Schneidebretter, kleine Messer, Schöpflöffel, Küchensieb, Arbeitsschüsseln, Gemüsebürste, Spar-Kartoffelschäler, Topflappen

**Vorbereitungen**    Von den Schülern mitzubringen: Eine Arbeitsschürze, 1 Küchentuch  
Alle erforderlichen Arbeitsgeräte und Lebensmittel auf den Arbeitsflächen bereitstellen und verteilen.  
Arbeitsgruppen von 3 – 4 Schülern bilden.

**Zubereitung**    Das Gemüse wird in den Arbeitsgruppen verteilt.





## und Tipps

Die Schüler waschen das Gemüse, säubern es mit der Bürste und schälen es wo nötig. Es wird klein geschnitten und kurz im Sieb abgespült.

Knoblauch schälen und durchpressen. Sonnenblumenöl im Topf erhitzen, alles zugeben und leicht andünsten lassen, dann mit dem Wasser plus 3 EL Gemüsebrühpulver ablöschen. Bei geschlossenem Topf 20 min köcheln lassen und zum Schluss mit Kräutersalz und klein gehackter Petersilie abschmecken.

Während die Suppe kocht, werden die Arbeitsgeräte abgewaschen und wieder eingeräumt. Danach kann die Suppe serviert werden.





## 5. ANHANG



## GRILLEN MIT GEMÜSE

### Variationen von Gemüse auf dem Spießle ...

- \* bunten Paprika abwechselnd aufspießen ...
- \* abwechselnd Brokkoli - Blumenkohl ....
- \* kleine runde Kartoffeln, Karotten- und Zwiebelscheiben, Champignons
- \* Zucchini und vegetarische Würstchen
- \* kleine runde (Cherry-) Tomaten, schwarze Oliven, Basilikumblatt und frische Ravioli oder frische Tortellini



Alle Gemüsespießchen in Olivenöl anbraten (5 Minuten) - in der Pfanne: mit Gemüsebrühe ablöschen oder auf dem Grillrost: mit Kräutersalz abschmecken - ca. 10 Minuten garen lassen.

### Rezepte für die Grillschale oder das Grillblech ...

\* Olivenöl, Zwiebelringe, Tomatenscheiben, Feta oder Mozzarella darauf geben, dazu Basilikumblätter, mit Reibekäse (Parmesan, Pecorino, Bergkäse oder Emmentaler) bestreuen - mit Alufolie oder großem Deckel abdecken und maximal ca. 10 Minuten garen.



\* Süßkartoffeln in dünne Scheiben schneiden, mit Zwiebeln und Rosmarin anbraten (5 Minuten).

### Frischkäse-Dipp

Frischkäse mit Joghurt oder Mineralwasser cremig rühren, mit frischen Kräutern und Kräutersalz abschmecken.



### Kräuterbutter (oder wer es lieber pflanzlich mag: Kräutermargarine)

- 250 g Butter (oder Alsan-Margarine)
- 1 Zitrone (Schale gerieben, Saft zum Abschmecken)
- Kräuter Bärlauch (oder je nach Jahreszeit Schnittlauch), Petersilie, Rosmarin, Thymian
- Kräutersalz
- 1 Knoblauchzehe (auspressen, wenn man es mag)

Alles vermengen und kühl stellen



## 6. QUELLEN UND LITERATUR:

Balz, Julia; Blekker, Jenny; Demrovski, Boris: *Das Klimakochbuch. Klimafreundlich einkaufen, kochen und genießen von Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz, Frankh-Kosmos Verlag, Stuttgart 2009*

co2online gemeinnützige GmbH: *Pendos CO<sub>2</sub>-Zähler. Pendo Verlag, Zürich 2007*

### Internet

<http://www.verbraucherfuersklima.de>

Hier findet man auch einen ausführlichen Saisonkalender

