



# WIENER SCHULFRUCHTPROGRAMM

## HANDBUCH FÜR PÄDAGOGINNEN DER PRIMARSTUFE



Bildungsdirektion  
Wien



Für die  
Stadt Wien



## FRUCHT MACHT SCHULE – DAS WIENER SCHULFRUCHTPROGRAMM

© PID Bohmann



Gesunde Ernährung nicht nur erlernen sondern unmittelbar erleben – das Wiener Schulfruchtprogramm „Frucht macht Schule“ macht es möglich! Neben den kostenlosen Fruchtlieferungen steht nämlich auch das spielerische Erlernen gesunder Ernährungsgewohnheiten im Mittelpunkt. Dieses Handbuch unterstützt Sie dabei, das Thema einfach und unkompliziert in den Schulalltag zu integrieren. Denn je früher Kinder und Jugendliche den Stellenwert von gesunder Ernährung erkennen, desto leichter können sie dieses Wissen in ihr weiteres Leben integrieren – und gesund bleiben.

**Peter Hacker**

Stadtrat für Soziales, Gesundheit und Sport

© PID Bohmann



Die Schule trägt nicht nur zur Entwicklung der kognitiven, mentalen und sozialen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen bei, sie beeinflusst auch ihre körperliche und seelische Gesundheit. Denn in der Schule geben wir den Schüler\*innen mit, was sie für einen gesunden Lebensweg benötigen. Dabei darf auch der Spaß nicht fehlen. Dieses Handbuch enthält eine Vielzahl an Ideen und Anregungen, um auf spielerische Weise Freude an gesunder Ernährung zu vermitteln. Probieren Sie es aus!

**Christoph Wiederkehr, MA**

Stadtrat für Bildung, Jugend, Integration und Transparenz

© SSR/Zimmer



Der Schule kommt eine wichtige Rolle zu, wenn es darum geht, gesunde Lebensweisen bei Kindern und Jugendlichen zu fördern. Kenntnisse über den richtigen Umgang mit Lebensmitteln sind wichtige Ressourcen, welche die Basis für ein gesundes Leben darstellen. Dieses Wissen soll vor allem spielerisch vermittelt werden. Als Pädagog\*in leisten Sie dabei einen wesentlichen Beitrag. Daher möchte ich mich ganz besonders für Ihren Einsatz und Ihr Engagement bedanken!

**Mag. Heinrich Himmer**

Bildungsdirektor für Wien

© Klaus Ranger Fotografie



Mit dem Wiener Schulfruchtprogramm gelingt es uns, junge Wiener\*innen für gesunde Ernährung zu begeistern. Unser Ziel ist es, Kindern und Jugendlichen die Bedeutung von gesunden und regionalen Lebensmitteln in einem Alter näher zu bringen, in dem Essgewohnheiten nachhaltig geprägt werden. Ihr Engagement und Ihre Unterstützung leisten einen wesentlichen Beitrag dazu. Dieses Handbuch soll Sie daher mit Informationen und praktischen Anregungen bei Ihrer Arbeit in der Klasse unterstützen.

**Dennis Beck**

Geschäftsführer Wiener Gesundheitsförderung



## 1 EINLEITUNG

Gesundheitsförderung in der Schule.....	9
Das Wiener Schulfruchtprogramm.....	9
Informationen zum Handbuch.....	10

## 2 ERNÄHRUNGSSTATUS UND EMPFEHLUNGEN

Wie essen und trinken Kinder und Jugendliche?.....	14
Übergewicht: Ursachen, Folgen und Lösungsansätze.....	14
Ansätze zur Optimierung des Ernährungsverhaltens.....	15
Nährstoff- und lebensmittelbasierte Empfehlungen.....	16
Die Österreichische Ernährungspyramide.....	17
Die 10 Ernährungsregeln der ÖGE.....	17
Kennenlernen der Ernährungspyramide.....	19
Unterlagen/Arbeitsmaterialien.....	20
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	20

## 3 WASSER UND GETRÄNKE

Die richtige Getränkeauswahl.....	21
Clever trinken – Trinkpass.....	23
Arbeitsblatt: Mein Trinkpass.....	24
Die Zuckerspürnasen: In welchem Saft ist Zucker zugesetzt?.....	25
Arbeitsblatt: Welche Kostprobe ist 100 % Orangensaft?.....	27
Unterlagen/Arbeitsmaterialien.....	28
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	28

## 4 OBST, GEMÜSE UND HÜLSENFRÜCHTE

Obst, Gemüse oder Hülsenfrucht?.....	30
Förderung des Obst- und Gemüsekonsums.....	31
Ballaststoffe als wertvolle Helfer.....	32
Der Apfel – ein heimisches Obst?.....	33
Arbeitsblatt: Aufbau des Apfels.....	34
Hülsenfrüchte-Mandala.....	35
Unterlagen/Arbeitsmaterialien.....	36
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	36

## 5 GETREIDE, GETREIDEPRODUKTE UND ERDÄPFEL

Aufbau und Zusammensetzung eines Getreidekorns.....	37
Getreidearten.....	38
Getreideerzeugnisse .....	38
Zöliakie und Glutensensitivität.....	39
Stationenbetrieb Getreideprodukte .....	41
Arbeitsblatt: Station Brotverkostung .....	43
Unterlagen/Arbeitsmaterialien .....	44
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	44

## 6 TIERISCHE PRODUKTE

Milch und Milchprodukte.....	45
Calcium und Calciumbedarf .....	45
Verschiedene Milchsorten und Milchprodukte im Handel .....	46
Käse und Joghurt.....	47
Wenn Milch nicht vertragen wird – Milchunverträglichkeiten .....	47
Fleisch und Fleischprodukte.....	48
Ernährungsassoziierte Krankheiten und Fleisch .....	49
Fisch.....	49
Eier und Eiprodukte.....	50
Joghurtverkostung .....	51
Arbeitsblatt: Joghurtverkostung.....	52
Lebensmittelbingo – vegan oder tierisch? .....	53
10 Bingo-Begriffe zum Vorlesen .....	54
Unterlagen/Arbeitsmaterialien .....	56
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	56

## 7 FETTE UND ÖLE

Fettqualität und -quantität.....	57
Fette sinnvoll einsetzen.....	59
Fettmengenrätsel.....	60
Arbeitsblatt: Fetträtsel.....	61
Lösung: Fetträtsel .....	62
Schüttelbutter-Wettkampf .....	63
Einfaches Fett-Experiment: Bestimmung des Fettgehalts .....	64
Unterlagen/Arbeitsmaterialien .....	65
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	65

## 8 FETTES, SÜSSES UND SALZIGES

Süßigkeiten und Snacks.....	66
Zucker .....	67
Salz .....	69
Glutamat.....	70
Salz sinnvoll ersetzen: Kräuter und Gewürze.....	70
Photosynthese & selbst gezogene Kräuter in der Klasse .....	72
Geruchsdetektive & Kräuter in der Klasse .....	73
Kräuteraufstrich zubereiten .....	74
Unterlagen/Arbeitsmaterialien .....	75
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	75

## 9 GENUSS UND SEELISCHE GESUNDHEIT

Geschmack und Essverhalten.....	76
Genussvolles Essen.....	77
Körperbild und Essstörungen.....	78
Workshops, Fortbildungsangebote .....	81
Die Schokoladenreise – Genussreise & Geschmacksübung.....	82
Unterlagen/Arbeitsmaterialien .....	83
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	83

## 10 NACHHALTIG ESSEN UND TRINKEN

Pflanzliche Kost bevorzugen.....	84
Biologische Wirtschaftsweise .....	85
Fairtrade .....	85
Der bewusste Umgang mit Lebensmitteln .....	86
Einkauf, Transport, Lagerung und Verarbeitung .....	87
Saisonal und regional.....	89
Saisonkalender .....	90
Arbeitsblatt: Saisonkalender.....	91
Arbeitsblatt: Saison – Obst .....	93
Arbeitsblatt: Saison – Gemüse.....	95
Klimaschutz mit Messer und Gabel.....	97
Unterlagen/Arbeitsmaterialien .....	99
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	99

## 11 UPDATE ERNÄHRUNG

Ernährungstrends .....	100
Brainfood und Superfood.....	101
Vegetarismus und Veganismus.....	101
Nahrungsmittelunverträglichkeiten und -allergien.....	103
Lebensmittelkennzeichnung.....	104
Gütezeichen, Markenzeichen und sonstige Auslobungen.....	105
Lebensmittelquiz.....	107
Unterlagen/Arbeitsmaterialien .....	108
Fächerübergreifende Ideen und Anregungen.....	108

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

Gesunde Schule: Auswahl wichtiger Initiativen, Netzwerke und Projekte .....	109
Quellen- und Literaturverzeichnis.....	111

### Impressum

Herausgeberin: Wiener Gesundheitsförderung – WiG, Treustraße 38–43, Stiege 6, 1200 Wien, Tel.: 01 40 00-76905, E-Mail: office@wig.or.at. Konzeption, Text: Österreichische Gesellschaft für Ernährung

Redaktion: Mag.<sup>a</sup> Andrea Fičala/Esswerk, Mag.<sup>a</sup> Veronika Herkner, MPH, WiG. ExpertInnenbeirat: Department für Ernährungswissenschaften der Universität Wien, Wiener Stadtschulrat, Pädagogische Hochschule Wien, Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems, Wiener Netzwerk Gesundheitsfördernde Schulen, „die umweltberatung“ Wien sowie LehrerInnen an öffentlichen Wiener Pflichtschulen und AbsolventInnen der Wiener Ernährungsakademie. Fotos: © Andrew Rinkhy, © Christoph Klettermayer. Illustrationen, Satz und Grafik: Schafferhans GraphicDesign GmbH. Druck: Print Alliance, Bad Vöslau. Stand: Oktober 2021

## GESUNDHEITSFÖRDERUNG IN DER SCHULE

„Gesundheit wird von Menschen in ihrer alltäglichen Umwelt geschaffen und gelebt, dort wo sie spielen, lernen, arbeiten und lieben.“ (Ottawa-Charta 1986, WHO).

Unsere Kinder und Jugendlichen verbringen einen großen Teil ihrer Zeit in der Schule. Für sie ist die Schule daher nicht nur ein Ort des Lernens, sondern auch ein Lebensraum, der das Bewusstsein der SchülerInnen prägt, ihre soziale Kompetenz fördert und ihr Handeln beeinflusst. Gesundheitsfördernde Aktivitäten erreichen Kinder und Jugendliche in einem Alter, in dem ihr Lebensstil nachhaltig geprägt wird. Ernährungserziehung und frühzeitiges Kennenlernen eines ausgewogenen Essverhaltens sind unter anderem zentrale Bestandteile der Gesundheitsförderung in der Schule. Umfangreiche Kenntnisse über die Entstehung, Verarbeitung und Zubereitung sowie den richtigen Umgang mit Lebensmitteln sind wichtige Ressourcen, welche die Basis für ein gesundes Leben bilden. Je früher dieses Wissen durch spielerisches Lernen oder Erfahrungen und Erlebnisse vermittelt wird, desto leichter lässt es sich später im Alltag umsetzen und dauerhaft leben.

## DAS WIENER SCHULFRUCHTPROGRAMM

„Zugreifen, bitte!“ heißt es seit Februar 2015 für alle SchülerInnen an mittlerweile allen Pflichtschulen der Stadt Wien. Unter dem Motto „Frucht macht Schule“ wird jede Woche kostenlos Obst oder Gemüse direkt in die Schulen geliefert. Davon profitieren etwa 100.000 SchülerInnen in rund 4.000 Klassen.

Das Wiener Schulfruchtprogramm ist jedoch viel mehr als eine Verteil-Aktion. Das Programm vereint Wissen und Erleben im und abseits des Klassenzimmers – für SchülerInnen und LehrerInnen. Deshalb finden begleitend zu den Lieferungen pädagogische Maßnahmen statt. Diese beinhalten Workshops, Verkostungen und Exkursionen für SchülerInnen sowie Fortbildungen für PädagogInnen. Das Maßnahmenpaket wurde von der Wiener Gesundheitsförderung (WiG) in Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung und moderne Ernährung (AGmE) sowie der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) ausgearbeitet. Die einzelnen Angebote sind an die jeweiligen Ziel- und Altersgruppen angepasst und berücksichtigen besonders die Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen aus sozial schwächeren Familien.

Die Maßnahmen im Rahmen des Wiener Schulfruchtprogramms erreichen die SchülerInnen in einem Alter, in dem Essgewohnheiten nachhaltig geprägt werden. Ziel ist es, Kindern und Jugendlichen möglichst früh die Bedeutung von gesunden und regionalen Lebensmitteln näherzubringen, mehr Wissen über ihre Herkunft zu vermitteln und – nicht zuletzt – Freude am Genuss von Obst und Gemüse zu wecken.

Um auch Eltern als wichtige Bezugspersonen zu sensibilisieren, werden an den Schulen gezielt Elterninformationsstände angeboten. Dabei werden Eltern bzw. Erziehungsberechtigte auf das Programm aufmerksam gemacht und erhalten wertvolle Informationen rund um das Thema „Gesunde Ernährung“.

Die Europäische Union fördert das Projekt im Rahmen ihres Programms „Schlaue Früchtchen“. Weitere Informationen über das Schulfruchtprogramm sowie Unterlagen und Arbeitsmaterialien erhalten Sie unter: [www.wig.or.at](http://www.wig.or.at)

## INFORMATIONEN ZUM HANDBUCH

Dieses Handbuch richtet sich an PädagogInnen der Primarstufe. Es bietet umfassende, fundierte Fachinformationen und zahlreiche didaktische Materialien zu aktuellen Ernährungsfragen und Gesundheitsthemen. Ein positiver Zugang zum Essen und Trinken sowie Freude und Genuss stehen im Vordergrund des pädagogischen Handelns.

### Inhalt des Handbuchs

Das Handbuch ist in 12 Kapitel mit folgenden Themen gegliedert:

- Kapitel 1: Gesundheitsförderung in der Schule und Informationen zum Handbuch
- Kapitel 2: Ernährungsstatus und Empfehlungen
- Kapitel 3–8: Essen und Trinken nach der Ernährungspyramide
- Kapitel 9: Genuss und seelische Gesundheit
- Kapitel 10: Nachhaltig essen und trinken
- Kapitel 11: Update Ernährung
- Kapitel 12: Hilfreiche Links und Literaturverzeichnis

### Alle Kapitel sind folgendermaßen aufgebaut:

- Fachinformation
- Methoden (inklusive) Arbeitsblätter
- Informationen zum Lehrplanbezug/Kompetenzen
- Weiterführende Unterlagen und Arbeitsmaterialien
- Fächerübergreifende Ideen und Anregungen

**Um die Arbeit mit diesem Handbuch zu erleichtern, sind besonders nützliche Informationen mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:**



Auskunft über die empfohlene Menge einer Lebensmittelgruppe



Spannende Facts und hilfreiches Zusatzwissen



Hinweise und interessante Tipps



Übungen zur praktischen Durchführung im Unterricht



Hilfreiche Links

Die Themenbereiche der einzelnen Kapitel sind in sich abgeschlossen (modulares System) und können im Unterricht nach Ermessen der LehrerInnen in der Grundstufe 1 oder der Grundstufe 2 eingesetzt werden. Die einzelnen Methoden sind so ausgewählt, dass sie exemplarisch Anregung und Orientierung zur Planung und Umsetzung von Ernährungsprojekten zu bestimmten Themen liefern.

**Folgende Ernährungskompetenzen der SchülerInnen können durch die Umsetzung der Themen gefördert werden:**

- Das eigene Handeln und dessen Wirksamkeit reflektieren
- Stärken ausbauen und Schwächen erkennen
- Das eigene Handeln verändern können
- Basiswissen über Herkunft, Produktion, Verarbeitung und Qualität von Lebensmitteln
- Neue Erfahrungen machen, das Genuss- und Geschmacksempfinden stärken
- Individuelle Kauf- und Essentscheidungen reflektieren
- Sicherheit bei der Lebensmittelauswahl erreichen
- Verantwortung für die eigene Ernährung übernehmen können
- Ein gesundheitsförderliches und nachhaltiges Ess- und Trinkverhalten entwickeln

**Wiener Gesundheitsziele 2025**

Bei der Planung des Handbuchs wurden auch die Wiener Gesundheitsziele berücksichtigt, die die nachhaltige Förderung und Verbesserung der Gesundheit und Lebensqualität aller WienerInnen zum Ziel haben. Die Gesundheitsziele und die damit verbundenen Maßnahmen wirken in Bereiche wie die Schule hinein. Dazu zählt auch die gesundheitliche Chancengerechtigkeit für Kinder und Jugendliche, denn früh erworbene Lebensgewohnheiten haben einen prägenden Einfluss auf die lebenslange Gesundheit. Gesundheitsförderung im Kindesalter ist eine wichtige Investition in die zukünftige Gesundheit der Bevölkerung (mehr Infos unter: [www.wien.gv.at/gesundheit/strukturen/gesundheitsziele](http://www.wien.gv.at/gesundheit/strukturen/gesundheitsziele)).

An die DirektorInnen ergeht die Bitte, das Handbuch bei einer Konferenz vorzustellen und den Zugang dazu in der Fachbibliothek oder der Handbuchsammlung zu gewährleisten. Rückmeldungen und Anregungen richten Sie bitte an die Wiener Gesundheitsförderung (Tel.: 01 40 00-76905, E-Mail: [office@wig.or.at](mailto:office@wig.or.at)).

**Lehrplanbezug**

LEHRPLAN DER VOLKSSCHULE. BGBl. Nr. 134/1963 in der Fassung BGBl. II Nr. 303/2012 vom 13. September 2012 – Sachbegegnung: „Aufgabe der verbindlichen Übung Sachbegegnung ist das Bewusstmachen sozialer und gegenständlicher Sachverhalte der unmittelbaren Umwelt des Kindes, die Grundlegung von Einsichten und Einstellungen sowie eine allmähliche Erweiterung des Verhaltens, des Wissens und Könnens der Lern- und Arbeitsweisen in diesem Bereich auf Grund eigener Erfahrungen.“

Die Inhalte der verbindlichen Übung Sachbegegnung umfassen folgende Themenbereiche: Gemeinschaft, Natur, Raum, Zeit, Wirtschaft und Technik. Alle Bereiche haben auch einen Bezug zur Ernährung. Die folgenden Teilbereiche sind für einen kompetenzorientierten Sachunterricht zum Thema Ernährung und Gesundheit nötig:

## **Erfahrungs- und Lernbereich EB 1: Gemeinschaft**

- a. Die Bedeutung von gemeinsamen Mahlzeiten, Tisch- und Esskultur erfahren
- b. Die Gleichberechtigung von Mann und Frau bei der Aufgabenteilung im häuslichen und schulischen Bereich erlebbar gestalten

## **Erfahrungs- und Lernbereich EB 2: Natur**

- a. Begegnung mit Tieren und Pflanzen (gemeinsame Merkmale und Unterschiede finden; Gemüse, Obst, Futterpflanzen; Eier, Milch, Fleisch, ...)
- b. Naturbeobachtungen (Beobachtungen und einfache Versuche durchführen, Wetter und Jahreszeiten)
- c. Natur und Umweltschutz (Abfallvermeidung, Mülltrennung)
- d. Regionale und saisonale Lebensmittel bevorzugen, Bedeutung von biologischen Lebensmitteln
- e. Verantwortungsbewusstes Verhalten gegenüber der Natur, die Beziehung des Menschen zur Natur verstehen lernen, ...
- f. Kind und Gesundheit: die Bedeutung der eigenen Gesundheit, gesundheitsbewusstes Verhalten und Voraussetzungen einer gesunden Lebensführung kennen lernen
- g. Kenntnisse über den menschlichen Körper erweitern und vertiefen: Zusammenhänge zwischen einzelnen Körperteilen und Organen und dem ganzen Körper erkennen (z. B. kranke Zähne – kranker Magen – einseitige Ernährung) und Möglichkeiten der Gesunderhaltung formulieren und begründen
- h. Gesundheitsbewusstes Verhalten anbahnen (Körperpflege, Essen und Trinken, Kleidung)
- i. Gefahren für unsere Gesundheit (der Gesundheit Zuträgliches und nicht Zuträgliches)
- j. Der eigene Körper: Freude und Wohlbefinden, Sinneseindrücke bewusst erleben, regelmäßige Körper- und Zahnpflege, Bewegung und Sport
- k. Ernährung: vom Essen und Trinken (vielseitige Ernährung, Flüssigkeitsbedarf, ...)
- l. Richtiger Umgang mit Lebensmitteln (Sauberkeit, Frische, Lagerung)

## **Erfahrungs- und Lernbereich EB 3: Raum**

- a. Erkundungsübungen im örtlichen Bereich und der näheren Umgebung (z. B. Marktbesuch, Lebensmittelhandel, ...)

## **Erfahrungs- und Lernbereich EB 4: Zeit**

- b. Den Tagesablauf gliedern (Mahlzeitengestaltung)
- c. Gliedern des Jahres durch Feste und Feiern
- d. Ernährung und Haushaltsführung im Wandel der Zeit, ...

## **Erfahrungs- und Lernbereich EB 5: Wirtschaft**

- a. Ein erstes Verständnis für das Versorgen und Versorgt-Werden gewinnen
- b. Elementare Einsichten über Dinge des täglichen Lebens gewinnen (z. B. Nahrung, Kleidung, Wohnung)
- c. Herkunft von Lebensmitteln und Rohstoffen, Transportwege, regionale versus importierte Waren des täglichen Lebens
- d. Erste Erfahrungen zur Herstellung und zum Vertrieb von Waren gewinnen

## **Erfahrungs- und Lernbereich EB 6: Technik**

- a. Verantwortungsbewusstes Handeln beim Gebrauch technischer Geräte
- b. Erste Kenntnisse über Stoffe und ihre Veränderung
- c. Durchführen einfacher Experimente

**Hinweis:** Der Lehrplanbezug ist in diesem Handbuch bei jeder Methode angegeben.

## 2 ERNÄHRUNGSSTATUS UND EMPFEHLUNGEN

Die regelmäßig erscheinenden Österreichischen Ernährungsberichte erfassen und dokumentieren den Ernährungszustand der Bevölkerung unter Berücksichtigung regionaler Unterschiede. Die umfassenden Daten erlauben die Ableitung von entsprechenden Handlungsempfehlungen.

### WIE ESSEN UND TRINKEN KINDER UND JUGENDLICHE?

Bei den österreichischen SchülerInnen ist der Nährstoffstatus im Wesentlichen gut, das Ernährungsverhalten ist aber verbesserungswürdig. Wie andere Bevölkerungsgruppen essen sie allgemein zu fett, zu salzig und zu süß und nehmen zu wenig Obst und Gemüse sowie Hülsenfrüchte und Vollkorngetreideprodukte zu sich.

Im Alter zwischen 7 und 14 Jahren sind zirka ein Fünftel der Mädchen und ein Viertel der Buben übergewichtig und 6 bzw. 9 % adipös. Dies bedeutet, dass in Österreich etwa jedes fünfte Kind übergewichtig ist.

### ÜBERGEWICHT: URSACHEN, FOLGEN UND LÖSUNGSANSÄTZE

Ein zu hohes Körpergewicht und ein ungünstiges Ernährungs- und Bewegungsverhalten im Kindes- und Jugendalter werden meist bis ins Erwachsenenalter beibehalten und können zu ernährungsbedingten Krankheiten führen. Übergewicht und Adipositas stellen im Kindesalter also einen überproportionalen Risikofaktor dar.

#### **Ursachen**

Übergewicht entsteht, wenn über einen längeren Zeitraum mehr Energie als benötigt aufgenommen wird, wodurch es zu einem Anstieg des Körperfettanteils und folglich des Körpergewichts kommt.

Das aktuell große Nahrungsmittelangebot verführt dazu, große Mengen zu essen, wobei häufig zu süßen, fett- und salzhaltigen Lebensmitteln gegriffen wird. Snacks und unregelmäßige Mahlzeiten begünstigen die Entstehung von Übergewicht.

Bei der Entstehung von Übergewicht und Adipositas spielen neben einer hohen Energiezufuhr und einer geringen körperlichen Aktivität weitere Faktoren eine Rolle:

#### **Ernährungsumfeld**

- Alter, Geschlecht, Bildung und soziale Unterschiede
- Lebensstil, Kulturkreis, Normen und Werte
- Familie, Kindergarten und Schule
- Lebensmittelangebot und Kaufentscheidungen
- Werbung

#### **Individuelle Einflussfaktoren**

- Genetische Dispositionen
- Prägungen vor, während und nach der Geburt (prä-, peri-, postnatal)

### **Folgen**

Ein langfristig zu hohes Körpergewicht schränkt die Lebensqualität stark ein und kann zahlreiche chronische Erkrankungen zur Folge haben. Dazu zählen Diabetes Mellitus Typ 2, Gicht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, bestimmte Krebserkrankungen, Gelenksbeschwerden, Fettstoffwechselstörungen, Haltungs- und Bewegungsprobleme sowie psychische Störungen. Viele Betroffene leiden auch unter den Folgen einer Diskriminierung aufgrund ihres Gewichts.

### **Lösungsansätze**

- Attraktive Gesundheitsziele statt Vermeidungsziele
- Selbstbewusstsein statt Mangelbewusstsein („Ich bin nicht dünn genug“)
- Genuss statt Verzicht
- Spaß an Bewegung direkt und ohne Zwang erleben

→ Zu den Themen Genuss, seelische Gesundheit und Essstörungen siehe auch Kapitel 9

## ANSÄTZE ZUR OPTIMIERUNG DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS

### **Mehr hochwertige pflanzliche Öle und weniger gesättigte Fette**

Der bestehende hohe Konsum von gesättigten Fettsäuren in Form von Fleisch- und Wurstwaren ist gesundheitlich nicht empfehlenswert. Die Zufuhr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren kann durch hochwertige pflanzliche Öle wie Raps-, Oliven-, Walnuss-, Lein- oder Distelöl und durch den Konsum von Fisch und Nüssen verbessert werden.

### **Mehr Ballaststoffe und weniger Zucker**

Derzeit wird die Verzehrsempfehlung von 30 g Ballaststoffen pro Tag nicht erreicht. Ballaststoffe (komplexe Kohlenhydrate) sind vor allem in Vollkornprodukten, Gemüse, Obst und Hülsenfrüchten enthalten. Die Aufnahme von einfachen Kohlenhydraten in Form von Glukose oder Fruktose ist durch den hohen Verzehr von Süßwaren, zuckerhaltigem Gebäck und gesüßten Produkten wie Softdrinks, Limonaden oder Milchmischprodukten höher als die maximal empfohlenen zehn Energieprozent und sollte reduziert werden.

### **Mehr pflanzliches und weniger tierisches Eiweiß**

Die Gesamtzufuhr von Protein ist zufriedenstellend. Aktuell ist erfreulicherweise ein leichter Trend zu mehr pflanzlichen Eiweißquellen zu beobachten. Die Zufuhr von Eiweiß aus tierischen Lebensmitteln überwiegt dennoch und kann durch einen höheren Anteil von Hülsenfrüchten und Getreide optimiert werden.

### **Vitamine und Mineralstoffe**

Bei den meisten Vitaminen und Mineralstoffen ist die Zufuhr ausreichend, bei einigen hingegen ist sie zu gering. Zu diesen „Risikonährstoffen“ zählen Vitamin D,  $\beta$ -Carotin, Folsäure, Calcium, Jod sowie bei Schulkindern auch Vitamin E, Eisen und Zink.

## 2 ERNÄHRUNGSSTATUS UND EMPFEHLUNGEN

### Körpergewicht in den empfohlenen Normalbereich bringen

Die Tendenz zu Übergewicht und Fehlernährung ist in den letzten Jahren gestiegen. Untergewicht ist in Österreich laut den letzten Ernährungsberichten selten. Es ist aber eine verzerrte Selbstwahrnehmung von jungen Menschen zu bemerken. Laut Umfragen sorgen sich viele SchülerInnen um ihr Körpergewicht und Aussehen. Vor allem Mädchen, zunehmend aber auch Burschen, nehmen sich selbst als zu dick wahr und setzen zum Teil sehr radikale und ungesunde Maßnahmen, um das zu ändern.

## NÄHRSTOFF- UND LEBENSMITTELBASIERTE EMPFEHLUNGEN

Die Referenzwerte zur Zufuhr von Energie und Nährstoffen der Ernährungsgesellschaften Deutschlands, Österreichs und der Schweiz (D-A-CH-Werte) geben eine Orientierung für die adäquate Versorgung mit lebensnotwendigen Nahrungsbestandteilen. Ziel dieser Empfehlungen ist es, Mängeln vorzubeugen und eine optimale Funktion des Körpers und eine gute Gesundheit zu gewährleisten. Die Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr beruhen auf wissenschaftlich ermittelten Bedarfszahlen.

D-A-CH-Referenzwerte – nährstoffbasierte Empfehlungen für die durchschnittliche Energiezufuhr mit einem BMI im Normbereich bei mittlerer körperlicher Aktivität

Alter	Mädchen kcal/kJ pro Tag	Buben kcal/kJ pro Tag
7 bis unter 10 Jahre	1.800/7.500	1.900/7.900
10 bis unter 13 Jahre	2.000/8.300	2.200/9.200
13 bis unter 15 Jahre	2.200/9.200	2.600/10.800

Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr (Hauptnährstoffe)

Nährstoff	Fett (Energie %)	Kohlenhydrate (Energie %)	Eiweiß (g/kg KG/d)
Buben/Mädchen			
7 bis unter 10 Jahre	30–35	> 50	0,9
10 bis unter 13 Jahre	30–35	> 50	0,9
13 bis unter 15 Jahre	30–35	> 50	0,9

In diesem Handbuch werden zur einfacheren Umsetzung vor allem lebensmittelbasierte Empfehlungen vorgestellt. Dazu zählen die Österreichische Ernährungspyramide sowie die 10 Regeln der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung.

### DIE ÖSTERREICHISCHE ERNÄHRUNGSPYRAMIDE

Die Ernährungspyramide zeigt optimale Mengenverhältnisse, lässt aber genügend Freiraum zur individuellen Gestaltung des Speiseplans. Sie verdeutlicht, dass – abhängig von der Menge – grundsätzlich jedes Lebensmittel Bestandteil einer gesunden Ernährung sein kann.



Quelle: BMGF. Die Österreichische Ernährungspyramide. Internet: [www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at) > Presse > Presseunterlagen > Kampagnen > 2009–2013 > Die österreichische Ernährungspyramide

### DIE 10 ERNÄHRUNGSREGELN DER ÖGE

Um gesund und leistungsfähig zu bleiben, benötigen wir eine Vielzahl von Nährstoffen. Die Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) hat lebensmittelbasierte Empfehlungen in Form der folgenden 10 Regeln zusammengefasst, die sowohl für Kinder und Jugendliche als auch für Erwachsene gelten:

#### **1. Vielseitig und genussvoll essen**

Genießen Sie die Lebensmittelvielfalt mit einer ausgewogenen, vielseitigen Ernährung und gönnen Sie sich beim Essen Zeit. Wählen Sie überwiegend pflanzliche Lebensmittel. Berücksichtigen Sie saisonale und ökologische Aspekte.

#### **2. Reichlich Flüssigkeit – mindestens 1,5 Liter am Tag**

Bevorzugen Sie alkoholfreie, energiearme Getränke in Form von Wasser, ungesüßten Kräuter- und Früchtetees oder verdünnten Obst- und Gemüsesäften.

## 2 ERNÄHRUNGSSTATUS UND EMPFEHLUNGEN

### 3. Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst – 5 Portionen am Tag

Bringen Sie Farbe auf den Teller! Ideal sind 3 Portionen Gemüse/Hülsenfrüchte und 2 Portionen Obst. Essen Sie Gemüse und Obst möglichst frisch, roh oder nur kurz gegart oder gelegentlich auch als Saft.  
Liefern: reichlich Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe

### 4. Getreideprodukte und Erdäpfel – 4 Portionen am Tag

Wählen Sie aus der Vielfalt an Getreideprodukten. Bevorzugen Sie Brot, Nudeln und Reis aus Vollkorn und bei Gerichten mit Erdäpfeln fettarme und schonende Zubereitungsmethoden.  
Liefern: Energie in Form von komplexen Kohlenhydraten, reichlich Ballaststoffe, Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe

### 5. Milch und Milchprodukte – 3 Portionen am Tag

Bevorzugen Sie bei Joghurt und Käse fettarme Varianten. Verwenden Sie Schlagobers, Rahm und Butter sparsam.  
Liefern: reichlich Calcium, hochwertiges Eiweiß

### 6. Fisch – 1 bis 2 Portionen pro Woche, Fleisch, Wurstwaren – 2 bis 3 Portionen pro Woche maximal 3 Eier pro Woche

Bevorzugen Sie fettreichen Seefisch oder heimische Kaltwasserarten. Achten Sie bei Fisch auf Produkte mit anerkannt nachhaltiger Herkunft. Wählen Sie bei Fleisch- und Wurstwaren kleine Portionen und fettarme Produkte. Weißes Fleisch (Geflügel) ist aus gesundheitlicher Sicht günstiger zu bewerten als rotes Fleisch (Rind, Schwein).  
Liefern: hochwertiges Eiweiß, Omega-3-Fettsäuren, Iod, Selen, Vitamin D

### 7. Wenig Fett und fettreiche Lebensmittel – auf die Fettqualität achten

Sparen Sie nicht nur beim sichtbaren Fett. Achten Sie auch auf versteckte Fette in Wurst, Käse, Back- und Süßwaren, Soßen, Fast Food und Fertiggerichten. Bevorzugen Sie hochwertige pflanzliche Öle und Fette (z. B. Raps- und Sojaöl). Bereichern Sie Ihren Speiseplan mit Nüssen und Samen.  
Liefern: Energie, wichtige ungesättigte Fettsäuren und fettlösliche Vitamine

### 8. Sparsam bei Zucker und Salz

Konsumieren Sie Zucker und gesüßte und/oder energiereiche Getränke selten. Verwenden Sie für mehr Geschmacksvielfalt reichlich Kräuter und Gewürze und weniger Salz. Vermeiden Sie stark gesalzene Lebensmittel.

### 9. Schonend zubereiten

Achten Sie auf eine nährstoffschonende Zubereitung und kurze Gar- und Warmhaltezeiten. Dies garantiert den besten Geschmack und verhindert die Bildung unerwünschter Substanzen.

### 10. Achten Sie auf einen aktiven und gesunden Lebensstil

Ausgewogene Ernährung und regelmäßige körperliche Aktivität fördern Gesundheit und Wohlbefinden und sind wichtige Faktoren in der Prävention häufiger chronischer Erkrankungen.

### KENNENLERNEN DER ERNÄHRUNGSPYRAMIDE



Bei dieser Übung lernen die SchülerInnen die Österreichische Ernährungspyramide und den Aufbau ihrer sieben Stufen zur Gesundheit kennen. Bei der kindgerechten Umsetzung des Pyramidenkonzepts im Alltag stehen Genuss, die Empfehlungen für optimale Mengen und Qualitätskriterien sowie die Gestaltung der Ernährung nach nachhaltigen Gesichtspunkten im Vordergrund.

#### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

#### DAUER

2 UE

#### ZIELE

- Das Grundprinzip der Ernährungspyramide (Lebensmittelgruppen, ideale Portionsgrößen) kennen lernen
- Das eigene Essverhalten reflektieren
- Eigenverantwortlichkeit beim Ess- und Trinkverhalten entwickeln
- Einen gesundheitsorientierten Blickwinkel auf Lebensmittel entwickeln

#### MATERIAL

- Bildkarten aus der Pyramide
- Kleber oder Klebeband
- A1-Papier/weißes Packpapier
- Filzstifte und Marker

#### VORBEREITUNG

- Auf der Website des BMGF kann das Plakat der Österreichischen Ernährungspyramide kostenlos bestellt oder heruntergeladen werden ([www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at) > Gesundheit > Ernährung > Ernährungspyramide).
- Zeichnen Sie nach diesem Modell eine Blankopyramide mit den 7 Stufen auf das Packpapier.
- Bereiten Sie vergrößerte Bildkarten mit den Lebensmitteln vor. Wegen des Wiedererkennungswerts sollten die Grafiken der Österreichischen Ernährungspyramide verwendet werden.

#### DURCHFÜHRUNG

- Legen Sie die Bildkarten als Diskussionsgrundlage in der Klasse auf und laden Sie die SchülerInnen zur Reflexion ein: Was schmeckt dir? Was brauchst du, um dich wohlfühlen? Wann fühlst du dich gesund? Erkennst du die einzelnen Lebensmittel auf den Kärtchen? etc.
- Anschließend wählen die SchülerInnen je ein Symbol und ordnen es den verschiedenen Stufen der Ernährungspyramide zu. Die so entstehende klasseneigene Ernährungspyramide wird in der Klasse aufgehängt, ihr Aufbau unter Berücksichtigung der 6-5-4-3-2-1-Regel und der Portionen wird erklärt.
- In einer späteren Übungseinheit können zur Wiederholung und Festigung leere Lebensmittelverpackungen oder Prospektmaterial eingesetzt werden.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 d, f, g, h; EB 5 a**

### UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Hintergrundinformationen zur Ernährungspyramide:  
[www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at) > Gesundheit > Ernährung > Die Österreichische Ernährungspyramide > Die Ernährungspyramide im Detail – 7 Stufen zur Gesundheit

### FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

#### **Bildnerische Erziehung/Technisches Werken**

- Im Rahmen des Werkunterrichts eine Pyramide aus Holzwürfeln (Holzleiste 10 x 10 cm besorgen) herstellen, mit den Symbolen der Österreichischen Ernährungspyramide bekleben, Zusatzinformationen seitlich anbringen
- Im Rahmen des Werkunterrichts eine Pyramide aus Holzlatten (= Holzregal in Leiterform) herstellen
- Im Rahmen des BE-Unterrichts ein Memory (z. B. verschiedene Lebensmittel auf Bildkärtchen abgebildet) oder eine Collage erstellen

#### **Sachunterricht**

- Im Internet können die SchülerInnen ein Online-Memory unter [www.esspaar.at](http://www.esspaar.at) spielen

#### **Deutsch**

- Wörterbucharbeit: zu jedem Buchstaben des Alphabets ein Lebensmittel finden
- PartnerInnenübung Lebensmittelrätsel: Lebensmittel beschreiben, wird der Begriff erraten, erfolgt ein Wechsel der PartnerInnen; Variante: meine/deine Lieblings Speise oder mein/dein liebstes Lebensmittel

#### **Bewegung und Sport**

- Ähnlich dem „Tempelhüpfen“ die sieben Stufen der Ernährungspyramide mit einer Kreide auf den Boden aufzeichnen und mit verschiedenen Bewegungsformen und Geschicklichkeitsübungen die einzelnen Felder erreichen
- Bewegungsspiele zum Thema Ernährung
- 1,2 oder 3 – Spielvariante mit Fragen zu den Lebensmittelgruppen: Die SpielerInnen stehen in weiter Entfernung vor den drei Spielfeldern mit der Nummerierung 1, 2 und 3. Eine Frage mit drei verschiedenen Antwortmöglichkeiten (eine richtige und zwei falsche) wird vorgelesen. Jede Antwort ist einem der drei Spielfelder zugeordnet. Nun dürfen die SpielerInnen zu den Feldern hinlaufen und darauf springen, müssen sich aber beim Satz „Eins, zwei oder drei – letzte Chance vorbei“ für ein Antwortfeld entscheiden. Dann wird die Lösung mit dem Satz „Ob ihr wirklich richtig steht, seht ihr, wenn das Licht angeht“ bekannt gegeben, indem auf das richtige Antwortfeld mit einer Taschenlampe geleuchtet oder gedeutet wird.

## 3 WASSER UND GETRÄNKE

In der Österreichischen Ernährungspyramide bilden energiefreie Getränke die Basis. Dabei spielen sowohl die Menge als auch das richtige Getränk eine bedeutende Rolle.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche mindestens 6 Portionen (1 Portion = 1 Glas = 200 ml) alkoholfreie und energiearme Getränke über den Tag verteilt empfohlen. Das sind etwa 1,2 Liter pro Tag. Auch viele Lebensmittel und Speisen tragen zur Flüssigkeitszufuhr bei (z.B. Suppe, Gemüse). Kinder und Jugendliche sollten jederzeit die Möglichkeit haben, Wasser zu trinken. Dies gilt auch während des Unterrichts, denn Trinken fördert die Konzentration und die Leistungsfähigkeit und kann vorbeugend gegen ein Flüssigkeitsdefizit wirken.

### Was passiert bei einem Flüssigkeitsdefizit?

Bereits ein Flüssigkeitsdefizit von 2 % des Körpergewichts führt zu Beeinträchtigungen der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit. Bei Defiziten von 4 % des Körpergewichts können Müdigkeit, Konzentrationsschwäche und Kopfschmerzen auftreten. Bereits nach 2 bis 4 Tagen Dehydration ist der Organismus nicht mehr fähig, harnpflichtige Substanzen auszuschleiden, und es kann zu schwerwiegenden Folgen wie Blutverdickung und Kreislaufversagen kommen.



Wussten Sie, dass wir täglich ca. 2,5 Liter Wasser durch Schweiß, Harn und Atem verlieren? Dieser Verlust sollte daher, durch ausreichendes Wassertrinken, ausgeglichen werden.

### Wann sollte mehr getrunken werden?

Bei hohem Energieumsatz durch Sport und körperliche Anstrengung, bei Hitze, bei Erbrechen, Fieber und Durchfall braucht der menschliche Organismus mehr Flüssigkeit, um alle Körperfunktionen aufrecht zu erhalten.

## DIE RICHTIGE GETRÄNKEAUSWAHL

Unser Körper ist auf die Zufuhr von Flüssigkeit angewiesen. Neben einer ausreichenden Menge spielt auch die richtige Getränkeauswahl eine große Rolle.

### Optimale Getränke

Wasser, Mineralwasser und ungesüßter Früchte- oder Kräutertee sind die perfekten Getränke. Das optimale Getränk ist Trinkwasser, da es den Durst ganz ohne Zucker und Kalorien löscht. Leitungswasser ist ohne lange Transportwege und Verpackung in Österreich immer griffbereit. Ein weiterer Vorteil für Umwelt und Mensch.

### 100%ige Obst- und Gemüsesäfte und Smoothies

Diese zählen wie Milch und Milchgetränke nicht zu den Getränken, sondern aufgrund ihres hohen Energiegehaltes zu den Lebensmitteln. 100%ige Obst- und Gemüsesäfte sollen verdünnt getrunken werden (3 Teile Wasser, 1 Teil Saft). Sie helfen mit, den täglichen Vitamin- und Mineralstoffbedarf zu decken, enthalten aber viel Zucker in Form von natürlichem Fruchtzucker. Pure Frucht- oder Gemüsesäfte sollten daher pro Tag höchstens 1 Portion Obst oder Gemüse ersetzen.

### Weniger geeignete Getränke

- Erfrischungsgetränke wie Limonaden, Fruchtsaftgetränke und Fruchtnektare begünstigen in größeren Mengen durch ihren hohen Zuckergehalt Übergewicht und Karies.
- Koffeinhaltige Getränke wie Kaffee, grüner/schwarzer Tee, Eistee auf Grün- oder Schwarzteebasis, Cola-Getränke und Energy-Drinks können in größeren Mengen zu Unruhe, Herzrhythmusstörungen und Schlafproblemen führen.
- Isotonische Getränke haben meist einen hohen Energiegehalt.
- Getränke mit Süßstoff (Light-Getränke) stehen im Verdacht, den Appetit zu fördern. Der Richtwert für Kinder und Jugendliche liegt derzeit bei einem Glas Getränk mit Süßstoff pro Tag.
- Alkoholische Getränke

→ Zum Thema Süßstoffe siehe auch Kapitel 8



Wussten Sie, dass sich kalorienreiche Getränke in der täglichen Kalorienbilanz besonders stark auswirken, da sie in der Regel zusätzlich zu den Speisen konsumiert werden?

### CLEVER TRINKEN – TRINKPASS



Diese Übung beinhaltet die Bedeutung des Wassers für den menschlichen Organismus, Trinkwasser und optimale Getränkeauswahl, Umweltbewusstsein etc.

#### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

#### DAUER

mindestens 1 Woche, später dauerhaft

#### ZIELE

- Wichtigkeit der Flüssigkeitszufuhr erkennen
- Das eigene Trinkverhalten beobachten
- Die Bedeutung und die Qualität des Wiener Trinkwassers schätzen lernen
- Mit Trinkwasser sparsam umgehen

#### MATERIAL

- Trinkpässe (siehe Arbeitsblatt auf der nächsten Seite)
- Wasserglas, Wasserkrug mit Wasser
- Zitronenscheiben, Minzeblätter, Zitronenmelisse, Beeren etc. zum Aromatisieren

#### VORBEREITUNG

- Trinkpässe ausdrucken
- Wasserkrug zum Einschenken bereitstellen (Alternative: Wasserleitung)

#### DURCHFÜHRUNG & REFLEXION

- Jede/r SchülerIn erhält einen Trinkpass für eine Woche. Täglich soll eingetragen werden, wie viele Getränkeportionen getrunken wurden. Milch zählt dabei nicht als Getränk. Am Ende der Woche können die Wassergläser pro SchülerIn bzw. pro Klasse errechnet werden.
- SchülerInnen berichten über ihre Erfahrungen mit dem Trinkpass. Fragestellungen: Habe ich jeden Tag genug getrunken? Welche Getränke konsumiere ich häufig und welche gelegentlich? Wie kann der Zuckerkonsum durch Softdrinks und Limonaden reduziert werden? Ökologische Vorteile des Wassertrinkens? etc.
- Zum Abschluss werden Ideen gesammelt, wie mehr Trinkwasser in Schule und Alltag eingebaut werden kann.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 f, g, h, k; EB 5 b, c**

## ARBEITSBLATT: MEIN TRINKPASS

### Clever Trinken

Bevorzuge:

- Leitungswasser
- Mineralwasser
- Ungezuckerte Früchte- und Kräutertees
- Verdünnte Obst- und Gemüsesäfte  
(1 Teil Saft, 3 Teile Wasser)  
oder 1 Glas 100 % Fruchtsaft pro Tag

Wie viel Portionen (Gläser) hast du heute getrunken?

<b>Unter 5 Portionen</b>	Vielleicht schaffst du morgen mehr!
<b>5–6 Portionen</b>	Sehr gut gemacht!



KLASSE:

NAME:

Wieviel habe ich heute getrunken?

Male die Gläser mit der jeweiligen Farbe aus?

Wasser	blau
Tee	grün
100 % Obstsaft	gelb
Gezuckertes Getränk oder Getränk mit Süßstoffen (z.B. Limonade)	orange
Sonstiges	lila

MO 

DI 

MI 

DO 

FR 

Wasser ist ein guter Durstlöcher!

1 Portion = 1 Glas (200 ml)

# DIE ZUCKERSPÜRNASEN: IN WELCHEM SAFT IST ZUCKER ZUGESETZT?



Die Orangensaftverkostung eignet sich für die Wintermonate. Vor der Durchführung der Übung sollte im Rahmen des Sachunterrichts das Thema „Wasser und Getränke“ durchgenommen werden. Erweitertes Lernziel im Rahmen eines Wochenprojektes ist das Kennenlernen weiterer Zitrusfrüchte (Zitronen, Pomelo, Kumquat, Mandarinen, Blutorange, Grapefruit, Limetten).

### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

### DAUER

1–2 UE

### ZIELE

- Zitrusfrüchte als wichtige Vitamin-C-Lieferanten im Winter kennen lernen
- Bedeutung von Vitamin C für den Menschen erkennen
- Sinneswahrnehmung schärfen
- Für den Zuckergehalt in Getränken sensibilisieren
- Produkte nach verschiedenen Gesichtspunkten betrachten und vergleichen lernen
- Den Unterschied zwischen Saft und Frucht erkennen
- Genuss schulen (Saft versus ganze Frucht, Saft wird unbewusst schneller konsumiert als das Fruchtfleisch gegessen)

### Erweiterte Lerninhalte

- Veranschaulichung, dass durch die Saftgewinnung Ballaststoffe verloren gehen
- SchülerInnen erhalten Anregungen für die Abfallverwertung von Lebensmittelresten
- SchülerInnen erkennen, dass in der Schale ätherische Öle „verborgen“ sind
- Exotische Früchte versus einheimisches Obst
- Saisonalität

### MATERIAL

- 1 Becher pro Kind
- ½ Orange pro Kind
- 1 Liter 100 % Orangensaft, 1 Liter Orangenfruchtsaftgetränk, 1/2 Liter Orangensirup
- Gläser zur Veranschaulichung von Farbe und Konsistenz der Säfte
- Zuckerwürfel (à 3 g)
- Saftpresse, Brett, Messer, kleine Küchenwaage
- Arbeitsblatt (siehe nächste Seite)

### VORBEREITUNG

- Die SchülerInnen verschiedene leere Orangensaftverpackungen sammeln lassen (100 % Saft, Limonade, Fruchtsaftgetränk, Nektar, Sirup), Packungen können ausgewaschen und trocken mitgenommen werden
- Materialien und Säfte für die Verkostung bereitstellen

# 3 WASSER UND GETRÄNKE

## DURCHFÜHRUNG

- Verpackungen gemeinsam im Sitzkreis analysieren, den Unterschied zwischen 100 % Fruchtsaft, Fruchtsaftgetränken und Sirup erklären
- Verkostung der 3 unterschiedlichen industriell verarbeiteten Säfte durchführen
- Die von den SchülerInnen mitgebrachten Orangen nach Größe, Farbe, Gewicht und Aussehen „analysieren“
- Selbst gepressten Fruchtsaft herstellen, sensorischer Vergleich zwischen 100 % gekauftem Fruchtsaft und 100 % frisch gepresstem Fruchtsaft
- Einsatz des Arbeitsblattes als Sicherung des Unterrichtsertrags
- Zusatz: den Zuckergehalt von Erfrischungsgetränken (siehe Etikett) mit Zuckerwürfeln darstellen

## SACHBEZEICHNUNG LAUT FRUCHTSAFTVERORDNUNG

**Fruchtsaft:** besteht zu 100 % aus der jeweiligen Frucht und wurde direkt gepresst, erhitzt und abgefüllt oder konzentriert und mit Wasser aufgefüllt.

**Fruchtnektar:** 25–50 % Saftanteil, Wasser, Zucker und/oder Honig.

**Fruchtsaftgetränk:** 6–30 % Saftanteil, Wasser, Zucker, Aromaextrakte und/oder natürliche Aromen und Genusssäuren. Dem Getränk dürfen Farb- und Konservierungsstoffe zugesetzt werden.

**Limonade:** hat keinen oder einen geringen Fruchtsaftanteil (3–15 %), Wasser, Zucker, Aromen und Genusssäuren. Weitere mögliche Zutaten sind: Chinin, Koffein, Molkenerzeugnisse, Farbstoffe, Vitamin C, Verdickungsmittel, Süßstoffe und Konservierungsmittel.

**Fruchtsirup:** hat nur einen geringen Fruchtanteil, ist eine dickflüssige Zubereitung aus Fruchtsaft und besteht bis zu 68 % aus Zucker und Wasser.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen:** EB 2 a, d, f; EB 3 a; EB 5 c

#### ARBEITSBLATT: WELCHE KOSTPROBE IST 100 % ORANGENSAFT?

Nummer	Wie schmeckt dir der Saft?	Um welchen Saft handelt es sich?
Probe 1	  	
Probe 2	  	
Probe 3	  	
Probe 4	  	

**Trage ein:**

- 100 % Orangensaft aus Konzentrat und Wasser
- 100 % Orangensaft frisch gepresst
- Sirup (sehr wenig Orange, sehr viel Zucker zugesetzt)
- Fruchtsaftgetränk (wenig Orange, viel Zucker zugesetzt)

### UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Unterrichtsmaterialien zum Thema Trinkwasser:  
[www.trinkwasserschule.at/wasserinfos/wissensdatenbank](http://www.trinkwasserschule.at/wasserinfos/wissensdatenbank)
- Materialien zum Thema Abwasser und Wasser:  
[www.wien.gv.at/umwelt/kanal/umweltbildung](http://www.wien.gv.at/umwelt/kanal/umweltbildung)
- Verschiedene Anregungen zum Thema Wasser:  
[www.schule.at/portale/volksschule/faecher/sachunterricht/natur/umwelt/wasser](http://www.schule.at/portale/volksschule/faecher/sachunterricht/natur/umwelt/wasser)
- Projekt „Wassertrinken in Volksschulen“ – Projekt von Wiener Gesundheitsförderung, Fonds Gesundes Österreich, Wiener Wasser (MA 31) und Stadtschulrat für Wien:  
[www.wien.gv.at/wienwasser/bildung/wassertrinken](http://www.wien.gv.at/wienwasser/bildung/wassertrinken)

### FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

#### Mathematik

- Schätzspiel: Wie schwer ist eine Orange? – die SchülerInnen abwiegen lassen
- Gewichtsanteil von Schale und Fruchtfleisch erkennen (Abfall)
- Gewichtsunterschied zwischen dem Fruchtfleisch und dem gepressten Saft einer Orange
- Einheiten rechnen: 1/8 Liter, 1/4 Liter, 1/2 Liter und 1 Liter (Messbecher)
- Wie viele Orangen müssen gepresst werden, um 1/8 Liter Saft zu erhalten?
- Prozentrechnen im Rahmen des Lehrplans der 4. Klasse

#### Deutsch

- Arbeit in Nachschlagewerken oder Internet (Wo wachsen Zitrusfrüchte?)
- Einen Arbeitsauftrag lesen und umsetzen (1. Brett und Messer vorbereiten, ...)

#### Bildnerische Erziehung

- SchülerInnen kreieren ein Werbeplakat für ein Getränk oder ein neues Getränk
- Mit den SchülerInnen ein Memory herstellen

#### Bewegung und Sport

- Orangen-Staffellauf
- Orangentanz – PartnerInnenübung (Frucht Stirn an Stirn, Knie an Knie, ohne Verwendung der Hände > Tausch der PartnerInnen, wenn die Frucht zu Boden fällt)
- Im engen Sitzkreis Orange weitergeben, SchülerIn soll raten, wo sich die Frucht befindet (Aufmerksamkeitsschulung)

### Lehrausgänge

- Einkaufsdetektive: SchülerInnen gehen mit einem Fragenkatalog etwa 12 bis 15 Minuten auf Antwortsuche: Zitrusfrüchte zählen, Orangensaftsorten zählen, Notieren der Herkunftsländer, Bioorangen ja oder nein, wie viele Orangen passen in einen Karton, ...
- Wiener Wasserschule für Schulklassen der MA 31 (kostenlos)  
[www.wien.gv.at/wienwasser/bildung/wasserschule.html](http://www.wien.gv.at/wienwasser/bildung/wasserschule.html)

## 4 OBST, GEMÜSE UND HÜLSENFRÜCHTE

**Obst und Gemüse** sind kalorienarm, nahezu fettfrei und gehören neben Hülsenfrüchten, Erdäpfeln und Vollkornprodukten zu den Lebensmitteln mit der höchsten Nährstoffdichte. Das heißt, bezogen auf ihren Energiegehalt liefern sie reichlich Ballaststoffe, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe.

**Hülsenfrüchte** liefern wertvolles pflanzliches Eiweiß, komplexe Kohlenhydrate (Ballaststoffe), Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe. Sie haben einen hohen Stellenwert in der vegetarischen Kost und sollten auch im Rahmen der Mischkost vermehrt in den Speiseplan eingebaut werden.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche 5 Portionen Obst und Gemüse täglich und mindestens einmal wöchentlich Hülsenfrüchte empfohlen. Die 5 Portionen sollten aus 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen Obst bestehen. Mindestens die Hälfte der Obst- und Gemüseportionen können roh und frisch gegessen werden, die andere Hälfte gegart (z. B. gekocht, gedünstet). Saisonale und regionale Produkte sollten bevorzugt werden.

### Portionsgröße

- 1 geballte Faust = 1 Portion



## OBST, GEMÜSE ODER HÜLSENFRUCHT?

**Obst** ist ein Sammelbegriff für Früchte und Samen mehrjähriger, kultivierter oder wilder Pflanzen. Die Einteilung von Obst erfolgt in Gartenbau und Handel nicht streng botanisch. Typische Artengruppen sind Kern-, Stein-, Beeren- und Schalenobst, Südfrüchte und Exoten.



Wussten Sie, dass Äpfel kühl und nicht mit Bananen gelagert werden sollten, da Äpfel beim Reifungsprozess das Gas Ethylen abgeben, welches die Bananen schneller braun werden lässt?



Ist der Stiel einer Banane mit Folie umwickelt, wird der Reifeprozess um 3 bis 4 Tage verlangsamt. Grund dafür ist, dass der Großteil des eigenen Reife-Gases über den Stiel entweicht. Die Folie vermindert diesen Prozess.

**Gemüse** wird als Sammelbegriff für einjährige, öfter aber auch zweijährige Pflanzen verwendet. Eingeteilt wird das Gemüse nach den essbaren Pflanzenteilen in Frucht- und Zwiebelgemüse, Blatt-, Blüten-, Samen-, Wild-, Wurzel- oder Knollengemüse.

## 4 OBST, GEMÜSE UND HÜLSENFRÜCHTE

Es gibt einige **Ausnahmefälle**, bei denen die Zuteilung zu Obst und Gemüse nicht eindeutig ist. Rhabarber ist mehrjährig, jedoch wird der Blattstiel verwendet. Ein weiteres Beispiel wäre die Melone, die einjährig ist.

Zu den **Hülsenfrüchten** zählen Samen von Pflanzen, wie z. B. Bohnen, Erbsen, Linsen, Lupinen, Kichererbsen und Erdnüsse. Erdnüsse werden neben der botanischen Einteilung zu den Hülsenfrüchten auch zu den Schalenobstarten gezählt.



Wussten Sie, dass alle Trockenhülsenfrüchte (ausgenommen Linsen und geschälte Erbsen) vor der Zubereitung, am besten über Nacht, eingeweicht werden sollten? Dies verkürzt die Garzeit und macht die Hülsenfrüchte besser verträglich.

### FÖRDERUNG DES OBST- UND GEMÜSEKONSUMS

Kinder und Jugendliche essen mehr Obst und Gemüse, wenn sie diese selbst auswählen und in angenehmer Atmosphäre genießen können. Die Wahlfreiheit führt zu einem geringeren Widerstand und einer höheren intrinsischen Motivation. Außerdem führt ein Gratisangebot von Obst und Gemüse bei Jung und Alt zu einem höheren Verzehr.

#### Tipps zur Förderung des Obstverzehrs

- Auswahlmöglichkeiten bieten
- Gemeinsame Zubereitung, kreative Umsetzungsideen
- Säureärmere Obstsorten anbieten
- Obst der Zielgruppe entsprechend anbieten (Obst in Stücke schneiden)
- Obst in Joghurt, Topfencreme, Obstkuchen verarbeiten
- Frisch gepresster Fruchtsaft, Kompott, Fruchtmus, Smoothies  
(Achtung: Hier ist der Zuckergehalt hoch, daher begrenzte Mengen verzehren!)

#### Tipps zur Förderung des Gemüseverzehrs

- Wiederholtes Probieren- und Kosten-Lassen ohne Zwang
- Verschiedene Zubereitungsarten bewusst probieren
- Keine Gesundheits-Argumentation, sondern mit persönlichen Vorteilen argumentieren (z. B. Bezug zu Sport/Muskulatur, Nährwertgehalt)
- Süßliche Gemüsesorten wie Gemüsemais, Kürbis, Erbsen oder Karotten ausprobieren
- An die Zielgruppe angepasste Darreichungsformen wie Gemüsesticks, Wraps oder Frühlingsrollen

### BALLASTSTOFFE ALS WERTVOLLE HELFER

Ballaststoffe tragen einen undankbaren Namen, denn sie sind alles andere als Ballast. Sie erfüllen wichtige Funktionen im Organismus. Ballaststoffe sind Nahrungsfasern, die von menschlichen Verdauungsenzymen nicht oder nur teilweise abgebaut werden. Es wird zwischen den löslichen und den unlöslichen Ballaststoffen unterschieden. In Obst und Gemüse sind reichlich lösliche, in Getreide unlösliche Ballaststoffe enthalten.

**Lösliche Ballaststoffe** wirken als Quellstoffe, indem sie große Wassermengen binden und so das Stuhlvolumen erhöhen. Sie werden von Dickdarmbakterien abgebaut und haben eine positive Wirkung auf den Cholesterinspiegel. Unlösliche Ballaststoffe binden unerwünschte Nahrungsinhaltstoffe, verlangsamen die Magenentleerung, haben eine positive Wirkung auf die Sättigung und beschleunigen die Darmpassage.

#### Empfehlungen

Als Richtwert für die Zufuhr von Ballaststoffen gilt laut D-A-CH-Referenzwerten bei Erwachsenen eine Menge von mindestens 30 g pro Tag. Für Kinder gibt es zur Zeit keine eigenen Richtwerte für die Ballaststoffzufuhr. Um die empfohlene Menge zu erreichen, sollten verschiedene ballaststoffreiche Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Obst und Gemüse mehrmals täglich auf dem Speiseplan stehen.



Wussten Sie, dass Ballaststoffe durch ihre hohe Quellfähigkeit im Dickdarm Wasser binden? Es muss daher auf eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme geachtet werden. Besonders beim Verzehr von Trockenfrüchten ist das spürbar.

### DER APFEL – EIN HEIMISCHES OBST?



Geruchs- und Geschmacks-KIM (Spiel zu Gedächtnis und Merkfähigkeit)

#### GRUPPENGROSSE

5 Gruppen

#### DAUER

1 UE

#### ZIELE

- Sinne schulen
- Äpfel als heimisches Obst kennen („Apfeland“ Steiermark)
- Aufbau eines Apfels – Kernobst kennen lernen
- Äpfel als Vitaminspender, verdauungs- und gesundheitsfördernd erkennen

#### MATERIAL

- 5 Teller, 5 Tücher, 5 Messer
- 4 Apfelsorten aus Österreich, jeweils 5 Stück (gewaschen)
- Ev. Apfelschneider
- Als Ergänzung zum Begriff Kernobst eine Birne besorgen
- Arbeitsblatt (siehe nächste Seite)

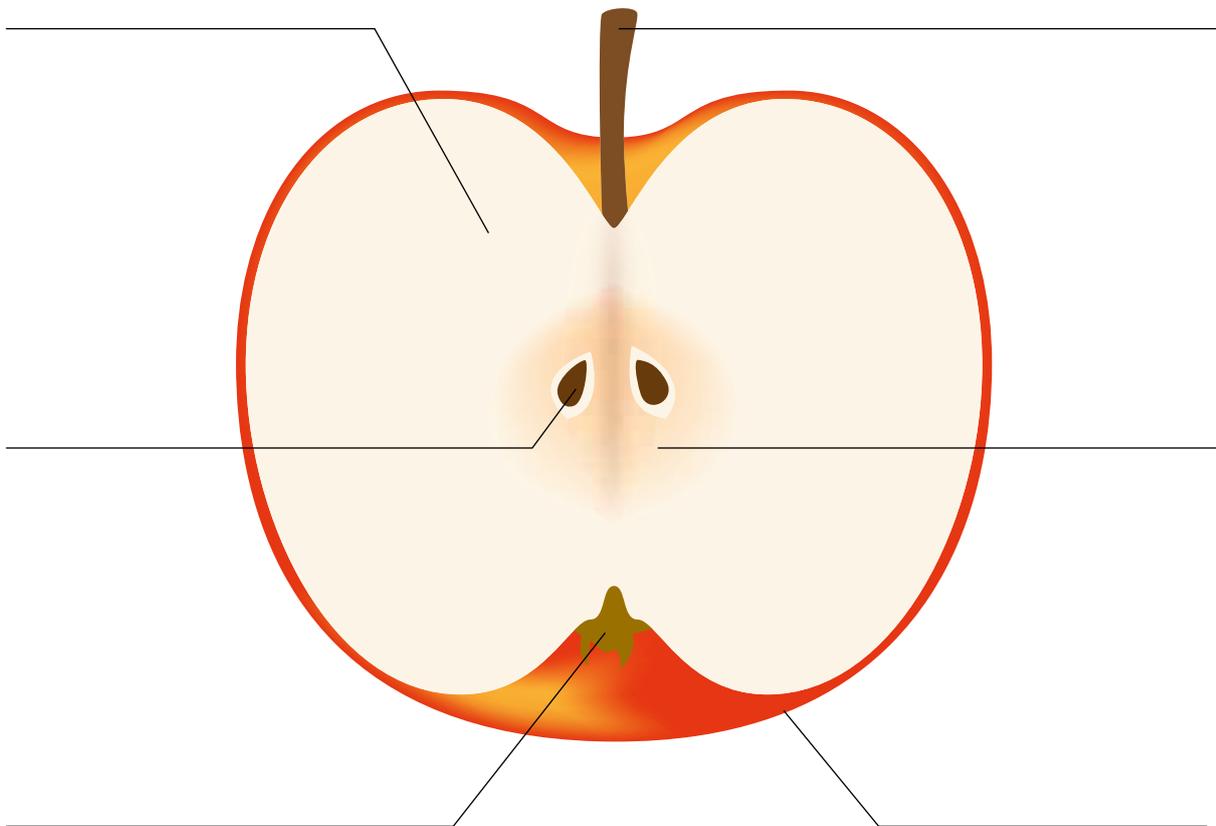
#### DURCHFÜHRUNG

- Hände waschen
- Von jeder Apfelsorte ein Stück auf den Teller legen und mit (Geschirr-)Tuch abdecken, SchülerInnen sollen die Früchte ertasten, jedoch noch nicht benennen
- Nun die verschiedenen Früchte betrachten, angreifen, Unterschiede feststellen und benennen, mit geschlossenen Augen den unterschiedlichen Duft erforschen
- Drei Äpfel der Länge nach halbieren, den vierten Apfel an der breitesten Stelle halbieren, um den sternförmigen Aufbau des Kerngehäuses zu entdecken, Begriffsbildung: Schale, Stängel, Blütenrest, Kern, Kerngehäuse und Fruchtfleisch
- Äpfel nochmals waschen, in mundgerechte Stücke schneiden, verkosten, Geschmacksunterschiede feststellen und bewerten
- Zur Sicherung des Unterrichtsertrags das Arbeitsblatt gemeinsam ausfüllen (SU-Mappe)

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 a, e, f, g, h, k, l**

## ARBEITSBLATT: AUFBAU DES APFELS

Name: \_\_\_\_\_



**Beschrifte:** Stängel, Schale, Fruchtfleisch, Kerngehäuse, Blütenrest, Kern

**Diese Apfelsorten habe ich gekostet:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### HÜLSENFRÜCHTE-MANDALA



Mit mehr als 1.600 Arten gibt es eine ungeheure Vielfalt an Hülsenfrüchten. In Indien, Asien, Afrika und im Nahen Osten sind sie wichtige Grundnahrungsmittel. In Europa erleben Hülsenfrüchte gerade ein Comeback.

#### GRUPPENGROSSE

etwa 4 SchülerInnen

#### DAUER

1 UE

#### ZIELE

- Vielfalt, Nutzbarkeit und Zubereitung von Hülsenfrüchten kennen lernen
- Hülsenfrüchte als wichtige Bestandteile der Ernährung in unterschiedlichen Kulturen erkennen
- Klassengemeinschaft fördern
- Sinne und Geschmack schulen

#### MATERIAL

- 5 bis 6 Sorten Hülsenfrüchte in Schüsseln
- Papier oder Karton für das Mandala
- Fotoapparat
- Blanko-Stehkärtchen
- Rezepte und Zutaten für Speisen aus Hülsenfrüchten

#### DURCHFÜHRUNG

- Jede Gruppe erhält Hülsenfrüchte (sortenrein), die besprochen werden. Jede Gruppe gestaltet dann einen Legeplan für ihr Mandala. Vorher werden die Hände gut gewaschen. Die Mandalas werden dann vorsichtig gelegt. Die SchülerInnen sollen ihre Kunstwerke fotografieren, die Fotos werden ausgedruckt und in der Klasse aufgehängt.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen:** EB 2 a, e, f, k, l; EB 5 a, c

## UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Weitere kostenlose Informationen und didaktische Umsetzungsmöglichkeiten: [www.5amtag.de/wissen/downloads](http://www.5amtag.de/wissen/downloads)

## FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

### **Bewegung und Sport**

- „Aschenputtel-Wettbewerb“: Die SchülerInnen bilden Kleingruppen. In jeder Schüssel befinden sich verschiedene Hülsenfrüchte. Auf Kommando werden die Hülsenfrüchte sortiert. Welche Gruppe gewinnt?
- Das Obst und Gemüse in einem Staffellauf so schnell wie möglich in Obst und Gemüse, nach Farben, Fruchtformen oder Regionalität/Exoten sortieren

### **Mathematik**

- Landkartenarbeit: Kilometerfrühstück – wie weit sind unsere Lebensmittel gereist?
- Gewicht von einzelnen Lebensmitteln schätzen und durch Abwiegen kontrollieren lassen; Umrechnen von Gewichtseinheiten

### **Bildnerische Erziehung**

- Obst- und Gemüsegesichter wie der Künstler Arcimboldo gestalten  
[lehrerweb.wien](http://lehrerweb.wien) > Didaktik > Materialien > Grundstufe > Bildnerische Erziehung > Themenübersicht > Künstler > Arcimboldo > Kartei- und Stöpselkarten
- Ein Frucht-Memory erstellen: Früchte auf ein Kärtchen zeichnen, auf ein zweites Kärtchen den Namen und auf die Rückseite Informationen zur Sorte schreiben

### **Deutsch, Lesen und Schreiben**

- Die SchülerInnen versuchen, die Lebensmittel mit Adjektiven zu beschreiben. Verbindend können die Begriffe in englischer Sprache genannt werden (The apple is red, take the red apple etc.).
- Je ein/e SchülerIn versucht, eine gezogene Bildkarte mit Obst- und Gemüsesorten zu beschreiben. Bestimmte vorgegebene Begriffe dürfen dabei nicht genannt werden. Die anderen SchülerInnen sollen erraten, um welches Lebensmittel es sich handelt. (Form von „Activity“, Erweiterung: zeichnen oder phantomimisch darstellen)
- Bildgeschichte (z. B.: Der kleine Herr Jakob und die Äpfel aus Nachbars Garten)

## 5 GETREIDE, GETREIDEPRODUKTE UND ERDÄPFEL

Getreide, Getreideprodukte sowie Erdäpfel (oder Kartoffeln) bilden zusammen mit Obst und Gemüse die Basis unserer Ernährung und sind wichtige Lieferanten von Kohlenhydraten (Stärke) sowie pflanzlichem Eiweiß. Sie enthalten reichlich Vitamine, Mineralstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe und Ballaststoffe.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche täglich 4 Portionen Getreide bzw. Getreideprodukte, wie z. B. Reis, Nudeln, Brot oder Erdäpfel, empfohlen. Um den Energiebedarf ausreichend zu decken, benötigen sportlich aktive Kinder und Jugendliche sogar 5 Portionen Getreide und Erdäpfel pro Tag.

### Portionsgrößen

- Brot: 1 Handfläche = 1 Portion



- Getreideflocken: 1 Handvoll = 1 Portion



- Erdäpfel, Nudeln und Reis gekocht: 2 Fäuste = 1 Portion



Die Portion entspricht individuell immer der eigenen Handfläche bzw. der eigenen Faust.

## AUFBAU UND ZUSAMMENSETZUNG EINES GETREIDEKORNS



### GETREIDEARTEN

Die weltweit mengenmäßig und für die menschliche Ernährung wichtigsten Getreidearten sind Weizen, Mais/Kukuruz, Reis, Hirse, Roggen, Hafer und Gerste. Emmer, Dinkel und seine halbreife Form Grünkern, Einkorn und Kamut sind Unterarten des Weizens, die weniger genutzt werden. Aufgrund der günstigen Wachstumsbedingungen wird in Österreich Weizen am meisten angebaut. Es gibt zahlreiche Arten, wobei Weichweizen am weitesten verbreitet ist und ein wichtiges Brotgetreide darstellt. Hartweizen wird für Teigwaren, Grieß oder Couscous verwendet.

Neben den herkömmlichen Getreidearten gibt es noch die sogenannten Pseudozerealien, die keine Getreidearten sind, aber ähnlich verwendet werden: Buchweizen, Quinoa und Amaranth. Die heimische Getreidevielfalt ist groß und ermöglicht einen abwechslungsreichen Speiseplan.

### GETREIDEERZEUGNISSE

Getreideerzeugnisse sind Produkte, die aus gereinigtem Getreide hergestellt werden. Sie sind nährstoffreich und gehören zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln. Aus Getreidekörnern können verschiedene Mahlerzeugnisse wie Kleie, Schrot, Grieß oder Mehl hergestellt werden.

#### **Mehl, Brot und Teigwaren**

Die Grundzutaten von Brot sind Mehl, Wasser, Salz und Sauerteig. Weitere Zutaten sind neben diversen Lockerungsmitteln wie Hefe auch verschiedene Gewürze, gelegentlich Fette, Stärkearten, Zucker, Samen, Milchprodukte und Weizenkleber, die zur Stärkung des Klebergerüsts und somit zur besseren Lockerung beitragen. Je nach Getreideart gibt es Roggen- oder Dinkelbrot, Mischbrote, Spezial-Brotsorten oder Gebäck.

#### **Ausmahlungsgrad und Mehltypen**

Je höher der Ausmahlungsgrad, umso mehr Mehl wurde aus 100 kg Getreide gewonnen und desto mehr vitamin-, mineralstoff- und ballaststoffreiche Randschichten des Korns sind in den Mahlprodukten enthalten. Es wird dunkler und erhält eine höhere Typenzahl, die den Mineralstoffgehalt wiedergibt. Zur Bestimmung der Mehltypen wird eine kleine Menge Mehl bei 900° C verbrannt. Übrig bleibt die Menge der enthaltenen Mineralstoffe, die sogenannte Asche. Je höher die Typenzahl, umso höher also der gesundheitliche Wert des Mehls. Eine niedrige Mehltypen bedeutet, dass es sich um ein helles Mehl handelt. Das bei uns gebräuchlichste Mehl ist die Type W 700. Vollkornmehle tragen keine Typenzahlen.



Wussten Sie, dass Teigwaren keine „Dickmacher“ sind? Sie sind reich an Stärke und pflanzlichem Eiweiß und enthalten relativ wenig Fett. Zudem enthalten sie je nach verwendeter Getreidesorte mehr oder weniger viele Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe.

### Frühstücksflocken und Zerealien

Beim Einkauf von Frühstücksflocken und Zerealien sollte man den Zucker-, Salz- und Fettgehalt laut Zutatenliste beachten. In der Werbung werden z. B. Müsliriegel als perfekte Mahlzeit für zwischendurch angepriesen. Sie haben jedoch meist einen hohen Fett- und Zuckeranteil. Alternativen sind Gemüse, Obst, Milchprodukte und Vollkornbrot.

### Vollkorn

Getreideprodukte mit der Bezeichnung „Vollkorn“ werden unter Verwendung von ganzen Getreidekörnern hergestellt, die nur von Grannen und Spelzen befreit werden. Beispiele sind Vollschat (Vollkornschrot) oder Vollmehl (Vollkornmehl). Beimengungen anderer Mehle von bis zu 10 % des Gesamtgewichtes sind zulässig. Bei der Verarbeitung von Getreide zu Vollkornprodukten ist die Reinigung des Getreides zum Schutz vor Pilzen, Bakterien oder Staub ein besonders wichtiger Vorgang.



Wussten Sie, dass nur wo „Vollkorn“ draufsteht, auch garantiert das ganze Korn verarbeitet ist? Bei verarbeiteten Produkten müssen 90 % des enthaltenen Getreides Vollkornherzeugnisse sein, um im Namen den Begriff „Vollkorn“ verwenden zu können.



Auch Popcorn ist ein Vollkornprodukt, da das volle Korn verwendet wird. Mit wenig Salz und Fett zubereitet ist es eine gesunde Knabberlei. Machen Sie doch einmal gemeinsam mit den SchülerInnen frisches Popcorn aus im Handel erhältlichen Popcorn-Maiskörnern. Aufmerksamkeit ist garantiert.

### Getreideballaststoffe

Getreide-Ballaststoffe finden sich vor allem in den Randschichten des Korns. Während in Obst und Gemüse vor allem lösliche Ballaststoffe enthalten sind, finden wir in Getreideprodukten neben löslichen (Hemizellulosen und Schleimstoffe wie  $\beta$ -Glucane) auch unlösliche Ballaststoffe (Zellulose).

## ZÖLIAKIE UND GLUTSENSENSITIVITÄT

**Zöliakie** ist eine chronische Erkrankung des Dünndarms, die mit Bauchschmerzen und starkem Durchfall einhergeht. Von Zöliakie Betroffene vertragen bestimmte Getreidesorten nicht, da diese das Eiweiß Gluten enthalten. Personen mit Zöliakie müssen lebenslang eine glutenfreie Diät einhalten. Etwa 1–2 % der Weltbevölkerung sind von Zöliakie betroffen.

Abzugrenzen von Zöliakie ist die **Glutensensitivität**, die zu ähnlichen Symptomen führt, aber wenig ausgeprägte bis keine diagnostischen Hinweise auf Darmschädigungen zeigt. Personen mit Glutensensitivität müssen eine glutenarme, jedoch nicht eine glutenfreie Diät einhalten.

Eine **Weizenallergie** ist nicht dasselbe wie Zöliakie, denn Personen mit Weizenallergie müssen lediglich auf Weizen verzichten.



Der Konsum von Weizen ist nicht ungesund und führt nicht zwangsläufig zu einer Glutenunverträglichkeit oder Zöliakie. Personen ohne diagnostizierte Zöliakie bzw. Glutensensitivität sollten nicht auf glutenhaltige Lebensmittel verzichten. Glutenfreie Handelsprodukte sind zum Teil ärmer an wertvollen Inhaltsstoffen, oft zuckerreich und ballaststoffarm. Eine glutenfreie Diät muss eine ausgewogene Ernährung mit ausreichender Nährstoffzufuhr bei gleichzeitigem Ausschluss von Gluten sicherstellen.

### **Tipps zur Auswahl von glutenfreien Lebensmitteln**

Glutenfrei: Mais, Reis, Hirse, Buchweizen, Amaranth, Quinoa

Glutenhaltig: Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Dinkel, Grünkern, Kamut, Emmer, Einkorn

## STATIONENBETRIEB GETREIDEPRODUKTE



Die folgenden Übungen können einzeln oder mit personeller Unterstützung als Stationenbetrieb (ev. mit Stationenpass) durchgeführt werden.

### STATION 1: GETREIDEVIELFALT – GETREIDEKÖRNER ZUORDNEN

#### GRUPPENGROSSE

Einstieg Klassenstärke, dann Gruppenarbeit

#### DAUER

1 UE

#### ZIELE

- Aufbau und Inhaltsstoffe des Getreidekorns kennen
- Getreidevielfalt und unterschiedliche Getreideprodukte kennen lernen
- Gesundheitliche Bedeutung der verschiedenen Getreideprodukte verstehen

#### MATERIAL

- Wasserfester Stift
- Bildmaterial zu unterschiedlichem Getreide (siehe „Unterlagen/Arbeitsmaterialien“ S. 44)
- 6 Schraubgläser mit 6 Getreidearten bzw. -sorten
- Kärtchen mit Namen der Getreidesorten
- Verschiedene Getreideprodukte wie Weizenmehl, Dinkelgrieß, Haferflocken, Polenta oder Reismudeln

#### VORBEREITUNG

- Die verschiedenen Getreidearten bzw. -sorten in die Gläser füllen. Am Glasboden mit einem wasserfesten Stift jedem Glas eine Nummer zuordnen. Die Lösung auf einem extra Zettel bereitlegen, dann können die SchülerInnen im Anschluss selbst auflösen.

#### DURCHFÜHRUNG

- Die SchülerInnen ordnen die verschiedenen Körner in den Gläsern den Namenskärtchen und dem Bildmaterial (Ähre + Getreidenamen) zu. Die Lösungen werden auf einem Zettel notiert. Eventuelle Ähnlichkeiten und Unterschiede sollen diskutiert werden. Anschließend werden die verschiedenen Getreideprodukte den Getreidesorten zugeordnet.

#### WEITERE ANREGUNGEN

- Mit geschältem, poliertem Reis und Vollkornreis die Unterschiede veranschaulichen
- Die SchülerInnen selbst eine kleine Portion Getreidekörner mahlen oder zerstoßen lassen

## STATION 2: BROTVORKOSTUNG

### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

### DAUER

1–2 UE

### ZIELE

- Unterschiedliche Brotsorten kennen lernen
- Brotarten durch die Sinne unterscheiden
- Bedeutung von Brot in unterschiedlichen Kulturen kennen lernen
- Wortschatzerweiterung (Wörtersammlung zu Aussehen, Geschmack, Geruch, ...)

### MATERIAL

- 3 verschiedene Brotsorten, etwa je ½ kg (selbstgebackenes Brot, Vollkornbrot, Weißbrot etc.)
- Schlafbrillen/Tücher zum Verbinden der Augen
- 3 Teller, 3 nummerierte Fähnchen zum Markieren der Brotsorten
- Servietten
- Arbeitsblatt Brotverkostung (siehe nächste Seite), Schreibgerät

### VORBEREITUNG

- Die unterschiedlichen Brotsorten werden in kleine Stücke geschnitten, jede Brotsorte auf einen Teller gelegt und mit Fähnchen markiert.

### DURCHFÜHRUNG

- Einstieg in das Thema: Gemeinsames analysieren der mitgebrachten Brotjause im Sesselkreis.
- PartnerInnenarbeit: Die SchülerInnen verkosten die einzelnen Brotsorten (tasten, riechen, schmecken, kauen) und beurteilen diese individuell. Die Ergebnisse werden am Arbeitsblatt eingetragen.

### REFLEXION

- Jedes Brot hat seinen eigenen Geschmack. Geschmäcker sind individuell. Vollkornbrot enthält wichtige Nährstoffe (Ballaststoffe, Mineralstoffe, Vitamine).

In einer späteren UE ist eine „Blindverkostung“ möglich.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 a, f, k, i, l; EB 5 c, d; EB 6, a, b**

### ARBEITSBLATT: STATION BROTVERKOSTUNG

	Brot 1	Brot 2	Brot 3
Geruch			
Geschmack			
Welches Brot ist das?			

- Welches Brot hat dir am besten geschmeckt?
- Welches Brot hast du heute das erste Mal probiert?
- Was ist dein Lieblingsbrot?

## UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Diverse Geschichten „vom Korn zum Brot“:  
[www.lesa21.de](http://www.lesa21.de) > LehrerInnen > Themenübersicht „Korn/Brot“
- Diverse Informationen zu Getreidepflanzen:  
<http://www.kidsnet.at> > Start > Wissen > Lebensmittel > Getreide
- Hintergrundinformationen zur Geschichte des Getreideanbaus, zur Entwicklung der Vermahlung sowie zur Kulturgeschichte des Brotes: [www.mehl.at](http://www.mehl.at)
- Arbeitsblätter, Bildersuche, Domino, Gedichte, Lieder, Mandala, Quiz rund um das Thema „Brot“: [www.brotistgesund.at](http://www.brotistgesund.at) > Brot im Unterricht
- Arbeitsblätter und Informationen: [www.edugroup.at](http://www.edugroup.at) > Praxis > Thema (von A–Z) > Getreide

## FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

### **Musik/Technisches Werken/Bildnerische Erziehung**

- Herstellen eines Musikinstruments (Rassel oder Regenmacher), das mit verschiedenen Getreidekörnern oder Hülsenfrüchten gefüllt wird

### **Deutsch**

- Ein einfaches Rezept schreiben
- Den Handlungsablauf des Brotbackens beschreiben und schriftlich festhalten
- Kostenloses Wortsuchrätsel mit Begriffen rund um das Thema Getreide kreieren: [www.suchsel.net](http://www.suchsel.net)

### **Mathematik**

- Die Gewichtseinheiten wiederholen, ebenso das Wiegen und Messen
- Vergleiche anstellen

### **Bewegung und Sport**

- Kleine Bewegungspause „Pizzabacken“ für zwischendurch:  
[www.schule-neuhausen.ch](http://www.schule-neuhausen.ch) > Unterricht > Cooles Lernen > Bewegungspausen

### **Lehrausgänge**

- Besuch einer Bäckerei

### MILCH UND MILCHPRODUKTE

Milch ist ein wertvolles Lebensmittel und enthält alle wichtigen Nährstoffe wie leicht verdauliches Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate (Laktose = Milchzucker), Vitamine (z. B. B-Vitamine) und Mineralstoffe (Calcium, Jod, ...). Nur Kuhmilch darf im Handel als „Milch“ bezeichnet werden, alle anderen Arten werden nach der Tierart bezeichnet, z. B. Ziegenmilch, ...



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche täglich 3 Portionen Milch und Milchprodukte empfohlen.

#### Portionsgrößen

- 1 Glas (200 ml) = 1 Portion
- 1 Faust = 1 Portion 
- 2 handflächengroße dünne Scheiben Käse = 1 Portion 

### CALCIUM UND CALCIUMBEDARF

Milch und Milchprodukte sind wichtige Lieferanten von Calcium. Calcium ist ein essenzieller Mineralstoff, für die Knochen- und Zahngesundheit und die Blutgerinnung wichtig und außerdem für die Zellwandstabilisierung und die Reizweiterleitung im Nervensystem der Muskulatur mitverantwortlich. Eine angemessene Aufnahme trägt zur Prävention von Osteoporose, Adipositas, Hypertonie (Bluthochdruck), Serumlipiden (hohen Blutfettwerten) und koronaren Herzkrankheiten bei.

Calciumreiche Lebensmittel sind neben Milch und Joghurt (ca. 120 mg/100 g) sowie Käse (400–900 mg/100 g) auch Brokkoli, Kohl und Rucola (> 100 mg/100 g), Haselnüsse und Paranüsse (> 100 mg/100 g), calciumreiches Mineralwasser (ab 150 mg/Liter) und Sesamsamen (783 mg/100 g).

Es wird eine Aufnahme von 900 mg Calcium pro Tag für 7- bis 9-Jährige und von 1.100 mg für 10- bis 12-Jährige empfohlen. Laut dem Österreichischen Ernährungsbericht 2012 ist die Calciumaufnahme bei Kindern und Jugendlichen unzureichend.

## VERSCHIEDENE MILCHSORTEN UND MILCHPRODUKTE IM HANDEL

### Beispiele Milchsorten

Milcharten	Beschreibung
Vollmilch	Ohne Zusatz oder Entzug von Inhaltsstoffen, 3,5 % Fett (standardisiert).
Magermilch	Ein großer Teil des Rahms wird entfernt, max. 0,5 % Fett.
Rohmilch	Unbehandelte Milch von Nutztieren, Rohmilch kann mit pathogenen Keimen verunreinigt sein, vor dem Konsum erhitzen, Haltbarkeit: max. 4 Tage.
Frischmilch	Rohmilch wird kurzzeiterhitzt (Pasteurisation 15–30 sec, 72° C), Haltbarkeit: max. 11 Tage.
ESL-Milch	Extended shelf life: „länger frisch“-Milch (Ultrahocherhitzung, Filtration oder Zentrifugation), Vitaminverlust bis zu 20 %, geschmacklich gute Qualität, Haltbarkeit: max. 27 Tage.
Haltbarmilch	Ultrahocherhitzung (2–3 sec, 135–150° C), Vitaminverlust ca. 50 %, geschmackliche Einbußen, Haltbarkeit: 3–6 Monate.
Laktose-reduzierte oder laktosefreie Milch	Der Milchzucker (Laktose) wurde teilweise oder zur Gänze entfernt, schmeckt deutlich süßer, da Glukose und Galaktose aufgespalten vorliegen, Vitaminverlust bis zu 50 % (wegen Hoherhitzung). Als laktosefrei deklarierte Milchprodukte können zwar noch einen Rest Laktose enthalten, werden aber von Menschen mit einer Laktoseintoleranz meist gut vertragen.
Heumilch	Silofutter wird ersetzt durch Gras und Heu von Wiesen (mineralstoffreicher Getreideschrot als Ergänzung)

### Beispiele Milchprodukte

Gesäuerte Milchprodukte	Weitere Milcherzeugnisse
Sauermilch	Sahneerzeugnisse (z. B. Schlagobers)
Joghurt	Kondensmilcherzeugnisse
Buttermilch	Molkeerzeugnisse
Rahm (Butter)	Trockenmilcherzeugnisse

### KÄSE UND JOGHURT

Zur Herstellung von Käse oder Joghurt wird Milch von Rindern, Büffeln, Schafen oder Ziegen verwendet.

#### **Käseherstellung**

- Durch den Einsatz von Lab, einem Ferment, das aus Kälbermägen oder Mikroorganismen gewonnen wird. Dabei kommt es bei ca. 30° C zur Süßgerinnung von pasteurisierter Milch oder Rohmilch. Diese eingedickte Milch dient als Grundlage für die Weiterverarbeitung.
- Durch den Einsatz von Milchsäurebakterien. Die pasteurisierte Milch gerinnt durch die Milchsäuerung. So wird z. B. Frischkäse, Sauermilchkäse oder Kochkäse hergestellt.
- Durch die Kombination beider Formen (Einsatz von Lab und Milchsäurebakterien).

#### **Joghurtherstellung**

Ursprünglich entstand Joghurt durch bestimmte, zufällig in der Milch vorkommende Bakterienkulturen, die Milchzucker (Laktose) zu Milchsäure abbauen. Diese sogenannte Fermentation führt nicht nur zur Gerinnung des Milcheiweiß und somit zu einer festeren Konsistenz und dem für Joghurt typischen Aroma, sondern auch zu einer deutlich längeren Haltbarkeit.

In der modernen Joghurtherstellung wird wärmebehandelte Milch und Magermilchpulver mit eingestelltem Fettgehalt verwendet. Diesem werden gezielt Milchsäurebakterien-Kulturen zugesetzt. Art und Zusammensetzung der eingesetzten Bakterienkulturen (z. B. Spezies *Streptococcus thermophilus* und *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* für milde Joghurtsorten mit einem geringeren Milchsäuregehalt) beeinflussen Struktur, Konsistenz und Aroma des Joghurts.

#### **Fettgehalt von Käse**

Käse besteht aus Trockenmasse (TM) und Wasser. Die TM besteht aus den Hauptnährstoffen Fett, Eiweiß, Mineralstoffen, Spurenelementen sowie fett- und wasserlöslichen Vitaminen. Da der Käse während der Lagerung Wasser verliert, bezieht man sich auf den Fettgehalt in der TM. Das bedeutet: Der absolute Fettgehalt beträgt ungefähr die Hälfte des Fettgehalts in der TM. Bei Schnittkäse wie Edamer, Gouda oder Tilsiter wird der F.i.T.-Wert z. B. mit dem Multiplikator 0,5 in den absoluten Fettgehalt umgerechnet. Das bedeutet bei 45 % F.i.T. 22,5 g Fett absolut pro 100 g Käse. Frischkäse hat den Umrechnungsfaktor 0,3, Weichkäse 0,4 und Hartkäse 0,6.

### WENN MILCH NICHT VERTRAGEN WIRD – MILCHUNVERTRÄGLICHKEITEN

#### **Laktoseintoleranz**

Laktoseintoleranz tritt in Europa bei ca. 5 % der Bevölkerung auf. Bei Betroffenen kann die Laktose durch das fehlende Enzym Laktase nicht aufgespalten werden und somit zu Problemen im Darm führen. Wie stark die Beschwerden ausfallen, ist abhängig von der aufgenommenen Menge. Milchprodukte mit einem niedrigen Laktosegehalt sind: zum Teil Weichkäse, Schnittkäse, Hartkäse, Sauermilchkäse und flüssige fermentierte Milchprodukte (Sauermilch, Joghurt). Laktosefreie Produkte dürfen maximal 0,1 g Laktose pro 100 g enthalten.

## 6 TIERISCHE PRODUKTE

### **Kuhmilchproteinallergie**

Diese Allergie tritt relativ selten auf. Es sind überwiegend Säuglinge und Kinder betroffen, wobei die Allergie mit dem Alter zurückgehen kann. Eine Milchallergie führt im Körper zu einer immunologischen Abwehrreaktion, bei der Antikörper gebildet werden. Symptome sind Erbrechen und Durchfall. Der Verzicht auf Kuhmilch ist erforderlich.

Sterilisierte Milch und Kondensmilch sind meist besser verträglich, da geringere Mengen an Milchprotein enthalten sind. Bei Verdacht auf eine Kuhmilchproteinallergie sollte grundsätzlich immer ein Arzt konsultiert werden.

### **Empfehlungen für Personen mit einer Milchunverträglichkeit**

- Laktosefreie/-arme Milchprodukte (z. B. Hartkäse, Sauermilch, Joghurt) werden meist gut vertragen
- Calciumreiches Mineralwasser (> 150 mg Ca/Liter Mineralwasser)
- Mit Calcium angereicherte Fruchtsäfte (ACHTUNG beim Zuckergehalt!)
- Calciumreiche Gemüsesorten (Brokkoli, Kohl, Rucola, Bohnen, Fenchel, Sellerie)
- Laktosefreie Milch
- Mit Calcium angereicherte Milchalternativen (Soja-, Kokos-, Mandel-, Reis-, Haferdrink)

## FLEISCH UND FLEISCHPRODUKTE

Tierische Produkte liefern hochwertiges Eiweiß, gut verwertbares Eisen, Vitamine und Mineralstoffe – wertvolle Inhaltsstoffe also. Das heißt jedoch nicht, dass diese Lebensmittelgruppe im Speiseplan stark dominieren sollte, wie dies aktuell der Fall ist. Hauptbestandteile der Mahlzeiten sollen Gemüse und stärkehaltige Beilagen sein (Nudeln, Erdäpfel, Reis).

Die Nährstoffdichte von magerem Fleisch ist besonders günstig, denn es ist energiearm und enthält viele Vitamine (B1, B12, B6 und Niacin). Es liefert wichtige Mineralstoffe und Spurenelemente wie Magnesium, Kalium, Calcium und Phosphor sowie Eisen, Selen, Mangan, Zink und Jod. Rinder-, Schweine- und Geflügelfleisch sollten am besten abwechselnd gegessen werden, um die Nährstoffe optimal auszunutzen. Es wird empfohlen, den Verzehr von rotem Fleisch (Schwein, Rind, Lamm) und Wurstwaren einzuschränken.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche maximal 3 Portionen Fleisch oder Wurst wöchentlich empfohlen. Es ist darauf zu achten, fettarmes Fleisch (z. B. Hühnerfleisch ohne Haut) und fettarme Wurstwaren (z. B. Schinken, Krakauer) zu bevorzugen.

### **Portionsgrößen**

1 Portion Fleisch = 1 handtellergroßes, fingerdickes Stück



1 Portion Wurst = bis zu 3 handtellergroße, dünne Scheiben



### ERNÄHRUNGSASSOZIIERTE KRANKHEITEN UND FLEISCH

Die meisten tierischen Lebensmittel enthalten neben Eiweiß relativ viel Fett, Cholesterin und Purine. Durch einen hohen Fleisch-, Wurst- und Eierverzehr steigt daher nicht nur die Eiweiß-, sondern auch die Fettzufuhr und damit das Risiko für entsprechende Krankheiten. Achten Sie auf versteckte Fette, die in Fleischerzeugnissen, Milchprodukten, Gebäck und Süßwaren sowie in Fast-Food und Fertigprodukten meist enthalten sind. Insgesamt reichen 60–80 g Fett pro Tag aus.

→ Zum Thema Fett siehe auch Kapitel 7

→ Zum Thema Nachhaltigkeit und Fleisch siehe Kapitel 10

### FISCH

Fisch liefert Eiweiß von hoher biologischer Wertigkeit, mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Omega-3-Fettsäuren), Vitamine (Vitamin D, Vitamin A, B6, Niacin), Mineralstoffe und essenzielle Spurenelemente wie Jod und Selen.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche mindestens 2 Portionen Fisch wöchentlich empfohlen. Aufgrund des hohen Gehalts an Omega-3-Fettsäuren sollte davon mindestens 1 Portion ein fettreicher Seefisch wie Makrele, Lachs, Thunfisch und Hering sein. Auch heimische Kaltwasserfische (z. B. Saibling, Forelle, Karpfen) enthalten Omega-3-Fettsäuren, allerdings in geringeren Konzentrationen. Zu den fettarmen Fischen zählen Forelle, Seelachs und Kabeljau. Wenn man auf Meeressfisch gänzlich verzichten möchte, wird empfohlen, zusätzlich 1 Esslöffel Raps- oder Leinöl pro Tag zu essen.

#### Portionsgröße

- 1 Portion Fisch = 1 handtellergroßes, fingerdickes Stück



→ Zum Thema Nachhaltigkeit und Fisch siehe Kapitel 10

### EIER UND EIPRODUKTE

Eier haben in der menschlichen Ernährung schon immer eine wichtige Rolle gespielt, vor allem aufgrund ihrer hochwertigen Nährstoffe.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche bis zu 3 Eier wöchentlich empfohlen.

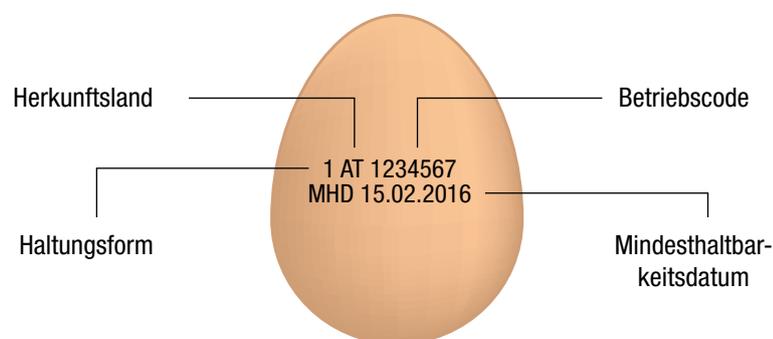
#### Inhaltsstoffe

Ein Hühnerei (60 g) hat durchschnittlich 85 kcal. Der Eidotter enthält Fett, Lecithin und Cholesterin. Mit einem durchschnittlichen Cholesteringehalt von 250–290 mg wird mit einem Ei in etwa der Tagesbedarf eines Erwachsenen gedeckt.

Der Konsum von max. einem Ei pro Tag hat keine negativen gesundheitlichen Wirkungen für Menschen mit einem gesunden Stoffwechsel. Darüber hinaus enthalten Eier Vitamine und Mineralstoffe, vor allem Vitamin A, E, K, Biotin, Folsäure sowie Eisen und Zink.

#### Eierkennzeichnung

Auf jedem Ei ist ein Code (siehe Bild) abgebildet:



Die erste Ziffer gibt die Haltungsform an. „0“ steht für Bio, „1“ für Freilandhaltung, „2“ für Bodenhaltung und „3“ für Käfighaltung (seit 2012 in der EU verboten). Danach wird das Herkunftsland durch zwei Buchstaben gekennzeichnet. Beispielsweise steht „AT“ für Österreich, „IT“ für Italien usw. Es folgt ein siebenstelliger Betriebscode, der erkennen lässt, von welchem Bauernhof das Ei stammt. Meistens wird das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) ebenfalls angegeben.



Wussten Sie, dass man unter folgendem Link durch das Eingeben des Betriebscodes den Produzenten der Eier herausfinden kann? [www.eierdatenbank.at/was-steht-auf-dem-ei](http://www.eierdatenbank.at/was-steht-auf-dem-ei)

### JOGHURTVERKOSTUNG



Als Vorbereitung auf die Übung sollten die Themen „Milch und Milchprodukte“ und die Verarbeitung bzw. Molkereitechnologien bearbeitet werden.

#### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke oder Gruppen zu 3–4 SchülerInnen

#### DAUER

20 Minuten

#### ZIELE

- Milch und Milchprodukte als wertvolle Grundnahrungsmittel kennen lernen
- Eine empfehlenswerte Joghurtauswahl treffen (biologisch oder konventionell erzeugt, Zuckergehalt, Fruchtgehalt, Zusatzstoffe wie Aromen, Farbstoffe und Süßstoffe, Verdickungsmittel etc.)
- Sinne und Geschmack schulen
- Milchprodukte richtig aufbewahren (Kühlung)

#### MATERIAL

- Naturjoghurt
- 3 verschiedene Erdbeerrjoghurt-Varianten mit unterschiedlichem Fett-, Frucht- oder Zuckergehalt – z.B. Sahnejoghurt mit über 4 % Fett, klassisches Fruchtjoghurt mit 3,6 % und fettreduziertes Erdbeerrjoghurt
- Je nach Saison frische Erdbeeren oder Erdbeermark aus Tiefkühlerdbeeren
- 4 kleine Becher und 1 Teelöffel pro SchülerIn (ev. von zu Hause mitbringen lassen)
- Arbeitsblatt Joghurtverkostung (siehe nächste Seite)

#### DURCHFÜHRUNG

- Vorab die Herstellung von Joghurt beschreiben
- Den SchülerInnen pro Gruppe die 4 Proben bereitstellen
- Verkostung und Eintragen in das Arbeitsblatt
- Gemeinsames Besprechen der Ergebnisse und Auflösung

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 a, f, c, g, h, i, j, k, l; EB 5 a, b, c, d**

## ARBEITSBLATT: JOGHURTVERKOSTUNG

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Um welches Joghurt handelt es sich?

Nummer	Um welches Joghurt handelt es sich?	Geschmack	Bewertung
Probe 1		😊 😐 😞	
Probe 2		😊 😐 😞	
Probe 3		😊 😐 😞	
Probe 4		😊 😐 😞	

Welches Joghurt hat dir am besten geschmeckt?

**Wörter zur Beschreibung von Joghurt:**

Geschmack: fruchtig, sauer, süß, bitter, fettig, cremig, künstlich

Geruch: frisch, säuerlich, neutral, muffig, herb

Aussehen/Textur: ganze Fruchtstücke, Teile von Fruchtstücken, wässrig, cremig, körnig, fest, glatt, bröckelig, glänzend, stich- oder löffelfest, stückig

### LEBENSMITTELBINGO – VEGAN ODER TIERISCH?



Pflanzliche Lebensmittel liegen bei Kindern und Jugendlichen stark im Trend. Bei Grundnahrungsmitteln ist einfach zu erkennen, ob diese tierischer oder pflanzlicher Herkunft sind. Bei verarbeiteten Produkten jedoch ist das nicht immer einfach, zumal eine Zutatenliste nur bei verpackten Lebensmitteln verpflichtend ist. Werden Lebensmittel nicht ausdrücklich als „vegetarisch“ oder „vegan“ beworben, so muss grundsätzlich mit tierischen Bestandteilen gerechnet werden.

#### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

#### DAUER

ca. 15–20 Minuten

#### ZIELE

- Die Herkunft eines Lebensmittels (tierisch oder pflanzlich) bestimmen können
- Tierische und/oder pflanzliche Zutaten in Lebensmitteln oder Gerichten erkennen
- Lebensmittelauswahl bei unterschiedlichen Ernährungsformen (Mischkost, vegetarische Kost, vegane Kost) vornehmen können

#### MATERIAL

- 1 Blatt A4-Papier und 1 Schreibgerät pro SchülerIn
- Die 10 Bingo-Begriffe (siehe nächste Seite) beidseitig kopieren und ausschneiden

#### VORBEREITUNG

- Jede/r SchülerIn zeichnet 6 gleich große Felder auf ein Blatt Papier oder faltet das Blatt entsprechend und trägt 6 der vorgegebenen Begriffe ein.

#### DURCHFÜHRUNG

- Die 10 Bingo-Begriffe werden besprochen und auf der Tafel notiert.
- Jede/r SchülerIn wählt für sich 6 dieser Begriffe aus und schreibt diese auf ein Blatt Papier.
- Danach werden die Begriffe aus den insgesamt 10 Begriffen zufällig ausgewählt. Begonnen wird jeweils mit der schwierigsten Frage (Nummer 1) zu jedem Begriff.
- Wenn der Begriff erraten wird, dürfen ihn ALLE SchülerInnen, die diesen Begriff auf ihrer Bingovorlage eingetragen haben, ausstreichen.
- Das Spiel wird so lange fortgesetzt, bis 3 SchülerInnen „Bingo“ rufen konnten.

#### ERKLÄRUNG ZU DEN VORGESCHLAGENEN BINGO-BEGRIFFEN

- Es sind Produkte aus Österreich.
- Die Lösungen enthalten eine Zubereitungstechnik.
- Die Lösungen haben eine ergänzende Antwort bezüglich Vegetarismus und Veganismus. Bei den Punkten 1–4 werden die Begriffe „Pflanze“ oder „Tier“ nie verwendet. Dies sollen die SchülerInnen als ergänzende Antwort herausfinden.

Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 a; EB 5 c

## 10 BINGO-BEGRIFFE ZUM VORLESEN

- 1 Ich bin ein Grundnahrungsmittel in verschiedenen Brauntönen.
- 2 Ich werde aus einem Teig gebacken.
- 3 Mich gibt es in vielen Größen und Formen, meist bin ich rund oder oval.
- 4 Ich habe eine Kruste (Rinde).

**ANTWORT:** Brot

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einer Pflanze und werde von VegetarierInnen und VeganerInnen gegessen.

- 1 Ich habe eine braune oder weiße Schale.
- 2 Ich bin eine gute Eiweißquelle.
- 3 Ich kann in der Schale gekocht oder ohne Schale in vielen süßen und pikanten Speisen verarbeitet werden.
- 4 Manchmal werde ich weich gekocht in einem Becher zum Frühstück serviert.

**ANTWORT:** Ei

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einem Tier und werde auch von Ovo-Lakto-VegetarierInnen, aber nicht von VeganerInnen gegessen.

- 1 Ich schmecke süß.
- 2 Mich gibt es in vielen Farben.
- 3 Ich werde aus Früchten und Zucker hergestellt.
- 4 Du kannst mich fertig kaufen oder selbst herstellen.

**ANTWORT:** Marmelade

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einer Pflanze und werde von VegetarierInnen und VeganerInnen gegessen.

- 1 Ich werde aus einer weißen Flüssigkeit hergestellt, die viel Calcium enthält.
- 2 Ich muss gekühlt gelagert werden.
- 3 Manche trinken mich, ich werde aber meist gelöffelt gegessen.
- 4 Ich kann in süßen und pikanten Speisen vorkommen.

**ANTWORT:** Joghurt

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einem lebenden Tier und werde auch von Ovo-Lakto-VegetarierInnen, aber nicht von VeganerInnen gegessen.

- 1 Ich kann sehr hell, aber auch dunkelbraun sein.
- 2 Ich schmecke süß und bin klebrig.
- 3 Bei der Herstellung werde ich geschleudert und dann in Gläser abgefüllt.
- 4 Ich werde gerne auf einem Butterbrot gegessen.

**ANTWORT:** Honig

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einem Tier und werde auch von Ovo-Lakto-VegetarierInnen gegessen, VeganerInnen essen mich nicht.

- 1 Ich bin eine typische Speise aus der Wiener Küche.
- 2 Ich bin eine Eiweißquelle mit einer Hülle.
- 3 Meine Hülle heißt Panier und besteht aus Mehl, Ei und Bröseln.
- 4 Früher wurde ich mit Petersilerdäpfeln gegessen, heute kombinieren mich leider viele lieber mit Pommes frites.

**ANTWORT:** Wiener Schnitzel

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einem Tier (Kalb oder Schwein) und werde weder von Ovo-Lakto-VegetarierInnen noch von VeganerInnen gegessen.

- 1 Meine Hauptzutat ist oval und hat einen harten Kern, der beim Zubereiten entfernt wird.
- 2 Mit etwas Wasser, Zucker und Zimtrinde werde ich weich gekocht.
- 3 Ich bin eine beliebte süße Beilage in der böhmisch-österreichischen Küche.
- 4 Sehr oft werde ich zu Kaiserschmarrn gegessen.

**ANTWORT:** Zwetschenröster

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einer Pflanze und werde von VegetarierInnen und VeganerInnen gegessen.

- 1 Ich werde aus einem dickflüssigen Teig aus Milch, Mehl und Ei in einer Pfanne mit etwas Fett zubereitet.
- 2 Profis machen mich hauchdünn und schupfen mich beim Wenden.
- 3 Ich kann süß oder pikant gefüllt werden.
- 4 In Österreich werde ich sehr gerne mit Marillenmarmelade bestrichen und eingerollt gegessen.

**ANTWORT:** Palatschinke

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einem lebenden Tier (Ei, Milch) und werde von Ovo-Lakto-VegetarierInnen, aber nicht von VeganerInnen gegessen.

- 1 Ich werde aus einem festen Teig hergestellt und hauchdünn ausgerollt.
- 2 Meistens kaufst du mich getrocknet, in vielen verschiedenen Formen.
- 3 Ich werde oft in viel Salzwasser gekocht, bevor du mich als Hauptspeise oder Beilage genießt.
- 4 Italien und China behaupten, dass sie mich erfunden haben.

**ANTWORT:** Teigwaren oder Nudeln

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einer Pflanze und werde von VegetarierInnen und VeganerInnen gegessen, wenn mein Teig ohne Ei zubereitet wird.

- 1 Ich bin ein Streichfett, das meist dünn auf eine Scheibe Brot gestrichen wird.
- 2 Du kennst mich als Zutat von vielen süßen und pikanten Speisen.
- 3 In England und Irland bin ich gesalzen beliebt.
- 4 Es gibt von mir auch eine Sommerversion, die eine intensive gelbe Farbe hat.

**ANTWORT:** Butter

**Ergänzung-AW:** Ich bin von einem lebenden Tier (Kuh) und werde von Ovo-Lakto-VegetarierInnen, aber nicht von VeganerInnen gegessen.

### RÜCKSEITE DER BINGOKARTEN

<p><b>Ei</b> egg</p>	<p><b>Brot</b> bread</p>
<p><b>Joghurt</b> yoghurt</p>	<p><b>Marmelade</b> jam</p>
<p><b>Wiener Schnitzel</b> Wiennese Schnitzel</p>	<p><b>Honig</b> honey</p>
<p><b>Palatschinke</b> pancake</p>	<p><b>Zwetschkenröster</b> stewed plums</p>
<p><b>Butter</b> butter</p>	<p><b>Teigwaren/Nudeln</b> noodles</p>

### UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Kennzeichnung von veganen Lebensmitteln: [www.vegan.at/v-label](http://www.vegan.at/v-label)
- Lebensmittelkennzeichnung: [www.lebensmittelklarheit.de/informationen/label-v-fuer-vegetarische-produkte](http://www.lebensmittelklarheit.de/informationen/label-v-fuer-vegetarische-produkte)
- Ausgewählte Fragen und Antworten zu veganer Ernährung: [www.dge.de](http://www.dge.de) > Wissenschaft > Weitere Publikationen > FAQs > Ausgewählte Fragen und Antworten zu veganer Ernährung
- AMA Milchkoffer, Handbuch, Video und 200 Arbeitsblätter: [www.rund-um-schulmilch.at/lehrer/milchlehrpfad/der-koffer](http://www.rund-um-schulmilch.at/lehrer/milchlehrpfad/der-koffer)
- Informations- und Unterrichtsmaterial zu Milch und Milchprodukten: [www.wegerer.at](http://www.wegerer.at) > LL-Web > Sachkunde > Milch – Milchprodukte
- Stellungnahme zu veganer Ernährung, BMGF, NEK 2017: [www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at) > Suche „vegane Ernährung“ > vegane Ernährung

### FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

#### Technisches Werken

- Müllverwertung – Joghurtbechertelefon: Benötigt werden Schere, Schnur (3–5 m), Klebeband, 2 Joghurtbecher und ein spitzer Gegenstand, um ein Loch in die Hinterseite des Joghurtbechers zu stechen. Die Schnur durch das Loch fädeln, so dass etwa 15 cm aus dem Joghurtbecher herauschauen, und dann einen Knoten machen. Nun kann die Schnur nicht mehr durch das Loch rutschen. Den Knoten bis zum Loch herunterziehen und anschließend mit dem Klebestreifen (2–4 cm) fest zukleben. Nun das gleiche mit dem zweiten Becher machen. Jetzt ist das Telefon bereit. Wichtig ist, dass die Schnur gut gespannt wird.
- Figuren aus unbedruckten Joghurtbechern (Becher mit Manschette) als Klassenschmuck herstellen
- Fangbecher herstellen (für Geschicklichkeitsübung): Loch in Joghurtbecherboden machen, 60 cm Schnur verknoten und durchziehen, Perle mit 2 cm Durchmesser an der Schnur befestigen

#### Bewegung und Sport

- Becherparcours, Gleichgewichtsübungen mit Joghurtbechern, Fangen von Softbällen

Fette sind wichtige Energielieferanten und Transportmittel für fettlösliche Vitamine. Sie sind auch Träger von Geschmacks- und Aromastoffen. Fett ist der energiereichste Nährstoff, es liefert pro g 9 kcal und somit mehr als doppelt so viel Energie wie die gleiche Menge Kohlenhydrate und Eiweiß. Die Menge und Qualität der verzehrten Fette haben einen entscheidenden Einfluss auf Gesundheit, Entwicklung und Wohlbefinden.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche 2 Portionen Fett/Öle, Nüsse und Samen täglich empfohlen. Bei der Auswahl der Fette sind die Fettqualität und die Fettmenge zu beachten. Pflanzliche Öle, Samen und Nüsse sollen bevorzugt verwendet werden. Mit Butter, Margarine, Schmalz und Kokosfett ist sparsam umzugehen.

### Portionsgröße

- 1 Portion = 2 EL Nüsse oder Samen oder 1 EL Öl oder Streichfett

## FETTQUALITÄT UND -QUANTITÄT

Maximal ein Drittel der täglichen Gesamtenergiezufuhr sollte aus Fetten stammen, das sind bei Erwachsenen etwa 60–80 g. Die Bestandteile der Fette – die Fettsäuren – werden in gesättigte sowie einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren unterteilt.

### Gesättigte Fettsäuren

Wenn von „schlechten“ Fetten die Rede ist, sind vor allem die gesättigten Fettsäuren – meist tierische Fette – gemeint (Butter, Schlagsobers, Schweineschmalz, Fleisch und Wurst). Sie sind aber auch in größerer Menge in Kokos- und Palmfett enthalten. Der Anteil an gesättigten Fettsäuren sollte bei Frauen bei 16 g und bei Männern bei 19 g pro Tag liegen. Wird davon zu viel verzehrt, erhöht sich das Risiko für Übergewicht und Fettstoffwechselstörungen.

### Einfach ungesättigte Fettsäuren

Einfach ungesättigte Fettsäuren können vom Körper selbst hergestellt werden. Sie sind in Pflanzenölen (z. B. in Olivenöl und Rapsöl, Sonnenblumenöl, Erdnussöl) und beispielsweise auch in Avocados, Mandeln, Haselnüssen oder Pistazien enthalten. Sie können die Balance der Blutcholesterinwerte verbessern. Der „gute“ HDL-Cholesterinwert steigt oder bleibt konstant und der „schlechte“ LDL-Cholesterinwert wird reduziert.



Probieren Sie Gerichte der mediterranen Kost mit viel Gemüse, Fisch, Olivenöl und Nüssen.

### Mehrfach ungesättigte Fettsäuren

Diese sind lebensnotwendig und können vom Körper nicht selbst hergestellt werden. Zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren zählen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren.

**Omega-3-Fettsäuren** haben einen günstigen Einfluss auf die Zusammensetzung der Blutfette. Sie senken das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Fettstoffwechselstörungen, beeinflussen das Immunsystem positiv und hemmen Entzündungsreaktionen.

Dazu zählt z. B. die Alpha-Linolensäure, eine 3-fach ungesättigte Fettsäure, die vor allem in Rapsöl, Leinöl, Sojaöl, dunkelgrünem Blattgemüse und Nüssen enthalten ist.

Die Eicosapentaensäure (EPA) und die Docosahexaensäure (DHA) gehören ebenfalls zu den Omega-3-Fettsäuren und sind hauptsächlich in fettreichem Fisch (Hering, Makrele, Lachs, Thunfisch) zu finden.

### **Omega-6-Fettsäuren**

Linolsäure, eine 2-fach ungesättigte Fettsäure, ist reichlich in Sonnenblumenöl, Distelöl, Kürbiskernöl, Maiskeimöl und Traubenkernöl vorhanden. Die Arachidonsäure, eine 4-fach ungesättigte Fettsäure, findet sich reichlich in tierischen Nahrungsmitteln wie Fleisch, Butter, Milch- und Milchprodukten und Eigelb.



1 Esslöffel hochwertige pflanzliche Öle, Nüsse oder Samen täglich.

### **Trans-Fettsäuren**

Trans-Fettsäuren entstehen auf natürlichem Weg bei der bakteriellen Fermentation im Pansen von Wiederkäuern. Sie werden aber auch bei der industriellen Teilhärtung von Ölen gebildet. Da sie sich im Körper ähnlich wie gesättigte Fettsäuren verhalten, besitzen sie auch deren negative Wirkungen auf die Blutfette. Als Quellen für Trans-Fettsäuren gelten Butter, Milch und Milchprodukte und alle Erzeugnisse, die (teilweise) gehärtete Fette enthalten (Backwaren, frittierte Speisen, ...). Letztere müssen in der Zutatenliste gekennzeichnet sein.

In Österreich sorgt die „Österreichische Trans-Fettsäuren Verordnung“ (gilt seit 2009) für eine geringe Trans-Fettsäuren-Aufnahme aus gehärteten Fetten. Diese schreibt vor, dass Lebensmittel in Österreich nur Fett mit maximal 2 % Trans-Fettsäuren enthalten dürfen.

### **Cholesterin**

Cholesterin ist nur in tierischen Nahrungsmitteln zu finden, aber auch der menschliche Organismus kann selbst Cholesterin bilden. Es ist wichtig für den Aufbau von Vitamin D und verschiedener Hormone sowie der Gallensäuren. Besonders große Mengen an Cholesterin sind in Butter, Milch und Milchprodukten, Eigelb, Fisch, Meeresfrüchten, Innereien und Fleisch- und Wurstwaren enthalten. Der Einfluss von Nahrungscholesterin auf die Blutfettwerte ist individuell verschieden.

### FETTE SINNVOLL EINSETZEN

#### **Öle**

Es gibt verschiedene Ölsorten in unterschiedlichen Qualitäten. Als Richtwert empfiehlt sich ein Blick auf das Etikett: Hochwertige kaltgepresste Öle sollen vor allem für kalte Speisen wie Salate, Rohkostgerichte oder Aufstriche verwendet werden.

Raffinierte und somit hitzestabile Öle (Bratöle) eignen sich gut zum Anbraten und Frittieren. Beim Raffinieren von z. B. Raps-, Sonnenblumen- oder Maiskeimöl wird das Öl von unerwünschten Begleitstoffen, wie z. B. Trübstoffen, gereinigt.

#### **Was ist besser, Butter oder Margarine?**

Dies ist in erster Linie eine Frage des Geschmacks oder der Entscheidung zwischen einem tierischen und einem pflanzlichen Produkt. Ein weiterer Aspekt sind die Zutaten und die Technologie. Während die Butterherstellung traditionell durch Zentrifugieren und Entrahmen der Milch und in der Butterungsmaschine erfolgt, ist die Margarineherstellung ein hochtechnologischer und komplexer Vorgang. Benötigt werden dazu flüssige (Raps, Sonnenblume, Soja) und naturharte Öle (Palm, Kokos, Palmkern). Diese werden gehärtet, extrahiert, fraktioniert, gebleicht und umgeestert. Benötigt werden zudem Wasser, Vitamine, Aromen, Farbstoffe und Konservierungsmittel.

Betrachtet man den Energiegehalt, gibt es kaum einen Unterschied: 100 g Butter enthalten 754 kcal; 100 g Vollfettmargarine enthalten 709 kcal. Es gibt aber auch Margarinevarianten mit weniger Fett. Butter ist als weniger verarbeitete Form empfehlenswert, jedoch sollen alle Streichfette sparsam verwendet werden.

## FETTMENGENRÄTSEL



Da das Thema „Fett“ komplex ist, bedarf es vor den Übungen einer längeren Vorbereitung. „Versteckte“ Fette, gesundheitsförderliche Fette, empfohlene tägliche Fettmenge gemäß der Österreichischen Ernährungspyramide und Auswirkungen eines zu hohen Fettkonsums sind wichtige Schwerpunkte bei der Arbeit zu diesem Thema.

### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

### DAUER

1–2 UE

### ZIELE

- Fettreiche und fettarme Lebensmittel für Frühstück und Jause identifizieren und kennen lernen
- Bedeutung der Fette und ihre Wirkung auf den Körper verstehen
- Gesundheitsbewusste Lebensmittelauswahl treffen können

### MATERIAL

- Bildkärtchen (siehe Arbeitsblätter auf den folgenden Seiten)
- 1 Flasche Pflanzenöl
- 16 kleine, gleich große Gläschen (Alternative: Eproutetten aus der Apotheke oder dem Laborfachhandel)
- Teelöffel, Kunststoffischtuch
- Klebeetiketten zum Beschriften der Gläser, Klebepunkte

### VORBEREITUNG

- Kopieren der Bildkärtchen

### Info zu den Bildkärtchen

Um einen guten Fettvergleich zu ermöglichen, sind auf den Bildkärtchen (gebräuchliche) Portionsgrößen veranschaulicht! Die Einteilung erfolgt in Kategorien nach dem Fett- und Zuckergehalt:

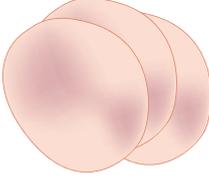
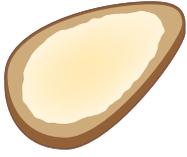
- Grün: Nüsse (Brainfood): moderater Fettgehalt, hoher Gehalt an wertvollen Omega-3-Fettsäuren (gute Fette). Kochschinken: geringer Fettgehalt, kaum gesättigte Fettsäuren
- Orange: Lebensmittel mit moderatem Fettgehalt (3–20 g Fett, 1,5–5 g gesättigte Fettsäuren)
- Rot: Lebensmittel mit moderatem bis hohem Fettgehalt und zugesetztem Zucker oder Salz sowie Lebensmittel mit hohem Gehalt an gesättigten Fettsäuren

### DURCHFÜHRUNG

- Die SchülerInnen markieren jenes Lebensmittel mit einem Klebepunkt, von dem sie glauben, dass es am meisten Fett enthält.
- Jede Bildkarte wird einzeln besprochen und die Gläschen (oder Eproutetten) sofort mit der entsprechenden Ölmenge befüllt und beschriftet.
- Vergleiche anstellen, eine Reihung von fettreich bis fettarm (auch umgekehrt) vornehmen, Alternativen besprechen.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 5 a, b; EB 2 f, g, h, i, k**

## ARBEITSBLATT: FETTRÄTSEL

 <p>30 g Extrawurst</p>	 <p>30 g Putenextrawurst</p>	 <p>30 g Schinken</p>	 <p>30 g Salami</p>
 <p>Semmel mit 50 g Extrawurst</p>	 <p>30 g Gouda</p>	 <p>20 g Marmelade</p>	 <p>65 g Butterbrot</p>
 <p>20 g Nuss-Nougat-Creme</p>	 <p>245 g Cornflakes mit Milch</p>	 <p>180 g Topfengolatsche</p>	 <p>10 g Walnüsse</p>
 <p>25 g Snackwürstchen</p>	 <p>60 g Schokomuffin</p>	 <p>30 g Vollmilch-schokolade</p>	 <p>50 g Chips</p>

## LÖSUNG: FETTRÄTSEL

 <p>30 g Salami enthält 9 g Fett <math>\approx</math> 3 TL Öl</p>	 <p>30 g Schinken enthält 1 g Fett <math>&lt;</math> 1 TL Öl</p>	 <p>30 g Putenextrawurst enthält 4,5 g Fett <math>\approx</math> 2 TL Öl</p>	 <p>30 g Extrawurst enthält 7 g Fett <math>\approx</math> 2 TL Öl</p>
 <p>Butterbrot (65 g) enthält 4,5 g Fett <math>\approx</math> 2 TL Öl</p>	 <p>20 g Marmelade enthält 0 g Fett* <math>\approx</math> 0 TL Öl</p>	 <p>30 g Gouda enthält 9,5 g Fett <math>\approx</math> 3 TL Öl</p>	 <p>Semmel mit 50 g Extrawurst enthält 9 g Fett <math>\approx</math> 3 TL Öl</p>
 <p>10 g Walnüsse enthalten 7 g Fett <math>\approx</math> 2 TL Öl</p>	 <p>180 g Topfengolatsche enthält 30 g Fett <math>\approx</math> 10 TL Öl</p>	 <p>245 g Cornflakes mit Milch enthalten 7,5 g Fett <math>\approx</math> 2–3 TL Öl</p>	 <p>20 g Nuss-Nougat- Creme enthält 6 g Fett <math>\approx</math> 2 TL Öl</p>
 <p>50 g Chips enthalten 20 g Fett <math>\approx</math> 7 TL Öl</p>	 <p>30 g Vollmilch- schokolade enthält 9 g Fett <math>\approx</math> 3 TL Öl</p>	 <p>60 g Schokomuffin enthält 6 g Fett <math>\approx</math> 2 TL Öl</p>	 <p>25 g Snackwürstchen enthalten 11 g Fett <math>\approx</math> 4 TL Öl</p>

1 TL Öl  $\approx$  3 g Fett

Quelle: berechnet mit NUTS (Nutritional Software)

\* Marmelade enthält kein Fett, aber viel Zucker

**Anmerkung:** Der Fettgehalt kann abhängig von der Rezeptur schwanken.

## SCHÜTTELBUTTER-WETTKAMPF



Das Thema „Milch und Milchprodukte“ sollte als Vorbereitung auf diese Übungen bearbeitet werden.

### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

### DAUER

1 UE

### ZIELE

- Butter aus Schlagobers herstellen können
- Einblick in einfache physikalisch-chemische Vorgänge (Öl-in-Wasser-Emulsion) gewinnen
- Die Begriffe Butter, Margarine, Obers, Buttermilch kennen und unterscheiden können

### MATERIAL

- 2 mittelgroße, verschließbare Behälter zum Schütteln (Schraubgläser)
- Schale, um die Buttermilch aufzufangen
- Messer, Schneidbrett
- 2 Becher Schlagobers zu 250 g, Brot, ev. Kräuter

### DURCHFÜHRUNG

- Schlagobers wird in ein Schraubglas gefüllt und gut verschlossen. Das Glas nun durch die Runde geben und jede/n SchülerIn einmal fest schütteln lassen.
- Nach etwa 5 Minuten bildet sich eine feste, gelbfärbige Buttermasse. Diese zweimal mit kaltem Wasser klarspülen, um das restliche Eiweiß vom Fett abzutrennen. Die Flüssigkeit vorsichtig abgießen.
- Butterbrote streichen und gemeinsam verzehren.
- Beobachtung: Das flüssige Obers wird zunächst dickflüssig und dann fest. Bald darauf trennen sich kleine Butterflocken von der flüssigen Buttermilch. Schließlich bildet sich die Butter. So einfach entsteht aus Schlagobers Butter und Buttermilch.

### ERKLÄRUNG: EMULGIERBARKEIT

Als Emulgierbarkeit bezeichnet man die feine, tröpfchenartige Verteilung einer Flüssigkeit in einer anderen.

- Öl/Wasser-Emulsion: Fett in Wasser, z. B. in Milch und Obers
- Wasser/Öl-Emulsion: Wasser in Fett, z. B. in Butter und Margarine

Vermischt man Öl und Wasser durch Schütteln, erhält man eine Emulsion, die allerdings nicht sehr beständig ist und sich nach einer Weile wieder in die einzelnen Bestandteile auftrennt. Um diese Mischung aufrecht zu erhalten, ist ein Emulgator oder eine Homogenisierung notwendig. Emulgatoren (z. B. Lecithin) kommen in natürlicher Form in Lebensmitteln vor, sie können aber auch zugesetzt werden. Bei einer Homogenisierung erreicht man eine sehr feine Verteilung der Fetttröpfchen im Wasser (Milch).

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 k, l; EB 5 a, b; EB 6 b, c**

## EINFACHES FETT-EXPERIMENT: BESTIMMUNG DES FETTGEHALTS



Streichfette wie Butter und Margarine sind für SchülerInnen gut ersichtlich. Um die „versteckten“ Fette in Lebensmitteln zu veranschaulichen, dient folgende Fettprobe:

### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke oder Gruppen zu 3–4 SchülerInnen

### DAUER

20 Minuten

### ZIELE

- Versteckte Fette in Lebensmitteln erkennen
- Fettgehalt von Lebensmitteln bestimmen

### MATERIAL

- Löschpapier
- Fetthaltige Lebensmittel (Salami, Chips, Blätterteig) und nicht fetthaltige Lebensmittel (Apfel, Kartoffelstücke, Gurke)
- Wäscheleine und Wäscheklammern

### DURCHFÜHRUNG

- Ein Stück bzw. eine Scheibe des Lebensmittels wird auf das Löschpapier gedrückt, das Löschpapier wird beschriftet und auf einer Wäscheleine zum Trocknen aufgehängt.
- Beobachtung: Nach einer Weile (ca. 10 Minuten) verschwinden die Flecken der nicht fetthaltigen Lebensmittel und die der fetthaltigen Produkte bleiben zurück. Äpfel und Kartoffeln enthalten Wasser, das auf dem Löschpapier sichtbar wird, jedoch nach einer Weile verdunstet. Bei den fetthaltigen Lebensmitteln wird ein Teil des enthaltenen Fettes aufgesogen, das nicht verdunstet und somit sichtbar bleibt. Je höher der Fettgehalt eines Lebensmittels, desto größer ist der Fleck, der zurückbleibt.
- Protokollieren der Testergebnisse vor und nach dem Trockenvorgang.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 k, l; EB 5 a, b; EB 6 b, c**

## UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Fette in der Ernährung: [www.eduhi.at/dl/Internetschw-Fette-S-02-2003-AB-KV.pdf](http://www.eduhi.at/dl/Internetschw-Fette-S-02-2003-AB-KV.pdf)
- Infoblatt Fette und Öle von „die umweltberatung“: [images.umweltberatung.at/htm/fett-oele-info-ernaehrung.pdf](http://images.umweltberatung.at/htm/fett-oele-info-ernaehrung.pdf)

## FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

### Deutsch

- Eine Anleitung verschriftlichen (z. B. Herstellung von Schüttelbutter)

### Sachunterricht

- Verkostung von Schokoladesorten mit unterschiedlichem Fettgehalt und dem dadurch entstehenden unterschiedlichen Mundgefühl

## 8 FETTES, SÜSSES UND SALZIGES

Wer häufig und reichlich nascht und gerne fettige Snacks konsumiert, isst meist weniger wertvolle Lebensmittel wie Gemüse und Obst, Milch- oder Getreideprodukte. Süßigkeiten und Snacks sollten nur selten, dafür bewusst und mit Genuss verzehrt werden.

Besonders viel Fett, Zucker und Salz sind in verarbeiteten Nahrungsmitteln versteckt. Dazu zählen z. B. Süßigkeiten, Mehlspeisen, viele Fast-Food-Produkte, Snacks, Knabbereien und Softdrinks.



Laut der Österreichischen Ernährungspyramide werden für Kinder und Jugendliche maximal 1 Portion Süßes und Salziges täglich empfohlen. Süßes, Salziges oder fette Snacks sollten maximal 10 % der Tages-Gesamtenergiezufuhr (etwa 200 kcal) ausmachen.

### Portionsgröße

- 1 Portion = handtellergroß



→ Zum Thema Fett siehe Kapitel 7

## SÜSSIGKEITEN UND SNACKS

### Beispiele für Süßigkeiten- und Snack-Portionen

Süßigkeiten & Snacks	kcal
1 Handvoll Gummibärchen (30 g)	60
1 Doppelkeks mit Schokolade (17 g)	82
1 Rippe Milkschokolade (17 g)	90
1 Fruchteis am Stiel (75 g)	100
1 Handvoll Chips (25 g)	134
1 kleines Stück Obstkuchen (75 g)	170



Wussten Sie, dass ein handelsüblicher Schokoriegel (50–60 g) 250–280 kcal liefert und somit bereits die tolerierbare Naschmenge pro Tag übersteigt?

## 8 FETTES, SÜSSES UND SALZIGES

### Tipps für den richtigen Umgang mit Süßigkeiten und Snacks

Der richtige Umgang mit Snacks und Süßigkeiten ist sehr wichtig. Kinder und Jugendliche sollen lernen, zu genießen und mit der richtigen Menge umzugehen.

- Maximal 1 Portion pro Tag naschen. Die Süßigkeit/der Snack kann frei gewählt werden.
- Beim Naschen oder „Snacken“ sitzen und bewusst genießen; so können auch kleine Portionen zufrieden stellen.
- Nicht mit leerem Magen naschen.
- Nicht nebenbei naschen, sondern Süßigkeiten und Snacks bewusst und langsam genießen.
- Snack-Zeiten und genaue Mengen gemeinsam im Vorhinein definieren.
- Süßigkeiten nicht als Lob/Belohnung verteilen, denn so wird diesen Lebensmitteln erst recht eine besondere Stellung zugeschrieben.
- Die Vorbildwirkung der Erwachsenen ist maßgeblich.

→ Zum Thema Genuss siehe Kapitel 9

## ZUCKER

In Süßigkeiten ist meist viel Zucker vorhanden. Dieser wird jedoch oft nicht auf den ersten Blick sichtbar auf der Zutatenliste angegeben, denn Zucker hat viele Namen:

Fruktosesirup	Fruktose	Dextrose
Glukose	Glukosesirup	Gerstenmalz
Saccharose	Maltodextrin	Karamellsirup
Maltose	Laktose	Raffinose



Wussten Sie, dass auch in Honig, Traubenfruchtsüße, Dicksäften (Agavendicksaft), Fruchtkonzentrat, Fruchtpürees oder getrockneten Früchten (z. B. Rosinen) jede Menge Zucker enthalten ist?

### Geschmackspräferenz

Die Vorliebe für den süßen Geschmack ist uns angeboren, da bereits in der Muttermilch der Milchzucker Laktose vorkommt. Säuglinge nehmen den süßen Geschmack als „sicher“ und den bitteren Geschmack als „giftig“ wahr. Geschmacksvorlieben und -präferenzen werden in späteren Phasen weiterentwickelt.



Süßigkeiten können sehr wohl ein Teil einer genussvollen und trotzdem ausgewogenen Ernährung sein. Dabei kommt es jedoch auf die Menge und die richtige Auswahl an.

## 8 FETTES, SÜSSES UND SALZIGES

### **Ist brauner Zucker gesünder als weißer Zucker?**

Die Zuckersorten unterscheiden sich in der Reinheit, der Bearbeitung, der Form und Farbe sowie der Herkunft und im pflanzlichen Ursprung. In Europa wird Zucker vor allem aus der Zuckerrübe gewonnen, in anderen Erdteilen großteils aus dem Zuckerrohr.

Der herkömmliche weiße Zucker erhält seine Farbe durch die sogenannte Raffination. Hierbei durchläuft der gewonnene Zucker (Saccharose) mehrere Reinigungsvorgänge. Dabei gehen auch Mineralien und Vitamine verloren. Man nennt diesen Zucker deshalb auch Industriezucker. Beim braunen Zucker wird nur ein Schritt der Reinigung weggelassen. Welcher Zucker verwendet wird, hängt von der individuellen Geschmackspräferenz und ökologischen Überlegungen ab, denn die Zusammensetzung ist annähernd gleich.

### **Ist Fructose gesünder als Haushaltszucker?**

Fruktose galt lange als die bessere Alternative für Haushaltszucker, da sie fast keinen Insulinanstieg im Blut nach sich zieht. Heute wird jedoch vor übermäßigen Mengen gewarnt. Sehr hohe Fruktoseaufnahmen können zu einer Fettleber beitragen. Aufgrund dessen ist aber keinesfalls auf die zwei empfohlenen Portionen Obst pro Tag zu verzichten. Vielmehr ist auf die zugesetzte Fruktose in Getränken, Süßwaren und Smoothies zu achten, da hier weitaus größere Mengen als in Obst enthalten sind.

### **Ist Süßstoff gesünder als Zucker?**

Süßstoffe sind Stoffe mit intensivem Süßgeschmack (30- bis 10.000-fache Süßkraft von Saccharose). Sie werden entweder als Süßungsmittel oder als Ersatz für Haushaltszucker verwendet. Süßstoffe befinden sich in Light-Produkten, Süßwaren, Tafelsüßen und Süßstofftabletten sowie Desserts.

In der EU zugelassene synthetische Süßstoffe sind Acesulfam K (E 950), Aspartame (E951), Natrium-Cyclamate (E 952), Saccharin (E 954), Sucralose (E 955), Thaumatin (E 957), Neohesperidin DC (E 959), Aspartam-Acesulfamsalz-K-Salz (E 962), Steviolglycoside (E 960). Bevor ein Süßstoff in der EU zugelassen wird, muss er umfassend auf gesundheitliche Unbedenklichkeit geprüft werden.

Der häufige Konsum von Süßstoffen trägt aufgrund seines intensiven Süßgeschmacks nicht zu einem wünschenswerten sensibleren Süßempfinden bei, sondern fördert die Geschmacksprägung auf „zu süß“. Als alleiniges Mittel zur Gewichtsreduktion macht es wenig Sinn, Zucker durch Süßstoffe zu ersetzen und Lebensmittel bzw. Getränke mit Süßstoffen zu bevorzugen. Süßstoffhaltige Produkte sollten vor allem für Kinder die Ausnahme in der Ernährung bleiben. Es gilt in der Kinderernährung: Zucker in kleinen Mengen ist besser als Süßstoff.

### **Ist Stevia gesünder als Kristallzucker?**

Steviolglycosid ist ein seit 2011 zugelassener Süßstoff, der aus den Blättern der Stevia-Pflanze gewonnen wird und 50- bis 200-mal süßer als Kristallzucker ist. Aus gesundheitlicher Sicht ist Steviol (E 960) ähnlich zu bewerten wie andere Süßstoffe.

### **Mundgesundheit: Karies und Zucker**

Sehr viele ÖsterreicherInnen sind von Zahnerkrankungen betroffen. Maßnahmen wie Mundhygiene, der regelmäßige Besuch beim Zahnarzt und eine gesunde Ernährung helfen, Karies vorzubeugen.

Neben dem bakteriellen Zahnbelag, der nach jeder Mahlzeit zurückbleibt, sind vor allem auch zucker- und säurehaltige Stoffe in der Nahrung und die Dauer, in der diese Rückstände auf den Zähnen haften, ausschlaggebend dafür, wie viel Karies im Mund gebildet wird. Deswegen spielt die Zahnpflege von Anfang an eine große Rolle.

### **TIPPTOPP. GESUND IM MUND UND RUNDHERUM – EIN PROGRAMM DER WIENER GESUNDHEITSFÖRDERUNG UND DER WGKK**

Internet: [www.tipptopp.wien](http://www.tipptopp.wien)

## SALZ

Salz zählte einst zu den wertvollsten Handelsgütern und Zahlungsmitteln und war sogar mehr wert als Gold. Der menschliche Körper braucht Salz, denn es ist die Hauptquelle für Natrium. Es regelt den Wasserhaushalt, die Reizübertragung von Muskel- und Nervenzellen und ist bei vielen Stoffwechselfvorgängen beteiligt. 1 g Salz enthält 0,4 g Natrium und 0,6 g Chlorid. Chlorid ist unter anderem Baustein für unsere Verdauungssäfte.

Salz wird zum Haltbarmachen von Nahrungsmitteln und für technologische Funktionen bei der Lebensmittelherstellung herangezogen, z. B. wird bei der Brotherstellung die Konsistenz beeinflusst.

Je nach Gewinnung unterscheidet man Meeressalz aus der Verdunstung salzhaltigen Wassers in Becken und Steinsalz aus dem Abbau und Herauslösen aus festem Gestein. Neben den reinen Salzarten sind im Handel auch Mischprodukte zu finden. Beispiele dafür sind Gewürz- oder Kräutersalzmischungen.

### **Empfehlungen für Salzaufnahme**

- Nicht mehr als 5 g pro Tag für Kinder
- Nicht mehr als 6 g (etwa 1 Teelöffel) pro Tag für Jugendliche und Erwachsene

### **Salzreiche Lebensmittel**

In Österreich wird laut Ernährungsbericht 2012 in allen Altersgruppen mehr Kochsalz verzehrt als es den maximal empfohlenen Aufnahmemengen entspricht. Bereits mit 120 g Brot und Gebäck pro Tag werden 1,7 g Salz aufgenommen. Wird der tägliche Salzverzehr schrittweise reduziert, lässt sich ein positiver Effekt auf den Blutdruck erwarten.

Lebensmittel mit einem hohen Anteil an „versteckten“ Salzen sind vor allem Fleisch- und Wurstwaren, Brot und andere Backwaren, Fischerzeugnisse, Käse, Konserven und Fertigprodukte.

### **Salzarme Lebensmittel**

Zu den salzarmen Lebensmitteln zählen Gemüse, Obst, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Getreide, Topfen, Joghurt, frischer Fisch und Fleisch.



Zum Würzen von Speisen werden ergänzende Kräuter statt große Mengen Salz empfohlen. Dadurch kann der Gesamtkonsum von Salz reduziert werden.

### Tipps für den sparsamen Umgang mit Salz

- Frische, unverarbeitete Lebensmittel bevorzugen
- Frische, getrocknete oder tiefgefrorene Kräuter, Knoblauch, Zwiebel oder Zitronensaft an Stelle von Salz verwenden
- Speisen erst probieren und dann entscheiden, ob nachgewürzt werden muss
- Eine schrittweise Reduktion des Salzkonsums führt nach wenigen Wochen dazu, dass weniger gesalzen werden muss, da sich die Geschmacksknospen umstellen

## GLUTAMAT

Glutamat, das Salz der Glutaminsäure, kommt von Natur aus in vielen Lebensmitteln und in unserem Körper vor. Glutaminsäure wird beim Eiweißabbau im Stoffwechsel produziert und ist in großen Mengen in unserer Niere, unserem Gehirn und unserer Leber zu finden.

Der Glutamat-Gehalt von Lebensmitteln kann aufgrund von Reifungs- oder Fermentationsprozessen ansteigen, z. B. in Parmesan, Tomaten oder Würzmitteln wie Sojasoße. Glutamat wird auch als Geschmacksverstärker für Fertigprodukte eingesetzt.

Der Verzehr von Lebensmitteln und Gerichten ohne Geschmacksverstärker, die natürlicherweise einen hohen Glutamat-Gehalt aufweisen, verursacht keine bekannten gesundheitlichen Probleme, die mit dem Geschmacksverstärker Glutamat in Verbindung gebracht werden. Durch den Einsatz von Hefeextrakt kann zudem der Glutamat-Gehalt in Fertigprodukten auf ein Minimum beschränkt werden.

## SALZ SINNVOLL ERSETZEN: KRÄUTER UND GEWÜRZE

Kräuter und Gewürze sind eine gute Alternative zu Salz. Sie haben viele gesundheitsförderliche Eigenschaften und können z. B. appetitanregend, verdauungsfördernd, antimikrobiell und antioxidativ wirken. Je nach Jahreszeit und Speise werden sie frisch, getrocknet oder tiefgefroren verwendet.

**Gewürze** sind Pflanzen oder Pflanzenteile mit einem hohen natürlichen Gehalt an geschmacksgebenden, würzigen Substanzen. Je nach verwendetem Pflanzenteil unterscheidet man Blatt-, Blüten-, Frucht- und Samengewürze, Rinden-, Wurzel- und Zwiebelgewürze. Sie verfeinern und verändern das Aroma und die Optik von Speisen und Lebensmitteln. Im Handel sind Reingewürze und Gewürzmischungen erhältlich.

**Kräuter** sind krautige, unverholzte Pflanzen, deren Blätter und Blüten frisch oder getrocknet als Gewürze Verwendung finden. Zu den bekanntesten Gewürzkräutern der heimischen Küche zählen Petersilie, Schnittlauch, Lorbeer, Oregano, Liebstöckel (Maggikraut), Thymian oder Majoran.

### Wertvolle Inhaltsstoffe von Gewürzen und Kräutern

- Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe
- Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe
- Aromen und Geschmacksstoffe wie ätherische Öle, Senföle und Bitterstoffe

### Kräuter für die Fensterbank

Grundsätzlich können nahezu alle Kräuter auf der Fensterbank gezogen werden. Hierbei ist es wichtig, die Wuchshöhe zu beachten. Geeignet sind z. B. Kresse, Schnittlauch, Basilikum und Oregano. Regelmäßig von unten gießen und Staunässe vermeiden.

### Kräuter für die Kräuterspirale im Schulgarten

Wichtige Voraussetzungen für das Bepflanzen einer Kräuterspirale sind ein sonniger und windgeschützter Platz und geeignete Erde. Die Öffnung der Spirale sollte nach Süden zeigen und einen Durchmesser von 2,5 m haben. Sie ist grundsätzlich in vier Zonen unterteilt. Die oberste Zone ist sonnig und trocken. Diese Zone eignet sich besonders für Rosmarin, Salbei, Majoran, Lavendel oder Thymian. Die nächste Zone ist ebenfalls trocken, aber schattig. Hier wachsen Melisse, Koriander und Oregano gut. Der untere Teil zeichnet sich durch eine hohe Feuchtigkeit aus. Petersilie, Kerbel und Schnittlauch können hier geerntet werden. Nicht geeignet für die Kräuterspirale sind Kräuter, die sehr groß werden und lange Wurzeln bilden. Beispiele hierfür sind Beinwell, Liebstöckel und Pfefferminze.

Gute Bauanleitungen für Kräuterspiralen werden von verschiedenen Gartenmagazinen und Gartenforen online angeboten z. B. [www.kraeuterei.de/Kraeuterspirale-Bauanleitung.pdf](http://www.kraeuterei.de/Kraeuterspirale-Bauanleitung.pdf) oder [www.wirindgarten.com](http://www.wirindgarten.com)  
> Gartengestaltung > Kräuterspirale

### PHOTOSYNTHESE & SELBST GEZOGENE KRÄUTER IN DER KLASSE



Pflanzen brauchen zum Wachsen Wasser und Elemente wie zum Beispiel Stickstoff, Schwefel oder Phosphor aus dem Boden, aber auch Kohlenstoffdioxid, Wärme, Luftfeuchtigkeit (Wasser) und Sonnenlicht. Sie produzieren mittels Photosynthese Traubenzucker und als „Abfallprodukt“ Sauerstoff, den wir Menschen zum Atmen dringend brauchen. In den Blättern entsteht dabei das Blattgrün (Chlorophyll).

#### GRUPPENGROSSE

Einstieg Klassenstärke, später Kleingruppen

#### DAUER

1 UE

#### ZIELE

- Wachstum und Photosynthese von Pflanzen verstehen
- Kräuter aus Samen gewinnen/Pflege und Wachstumsbedingungen kennen lernen
- Zusammenhänge in der landwirtschaftlichen Produktion verstehen

#### MATERIAL

- 3 Pflanzbehälter, ev. Watte, Kressesamen, 1 schwarzer Tonpapierkegel

#### DURCHFÜHRUNG

- Behälter 1 erhält Wasser, Licht und Luft.
- Behälter 2 erhält Licht und Luft, aber kein Wasser.
- Behälter 3 erhält Wasser und Luft, aber kein Licht, da er mit dem Kegel abgedeckt wird. Dieser wird nur zum Gießen entfernt.
- **Ergebnisse:** ohne Licht kein Blattgrün (Pflanze wird nur hellgelb); ohne Wasser keine Keimung/kein Wachstum.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen:** EB 2 a, b; EB 6 b, c

### GERUCHSDETEKTIVE & KRÄUTER IN DER KLASSE



Die Übung dient dem Kennenlernen der aromatischen Kräutervielfalt und der Verwendung der Kräuter und Gewürze.

#### GRUPPENGROSSE

PartnerInnenarbeit im Stationenbetrieb

#### DAUER

10 Minuten

#### ZIELE

- Kennenlernen verschiedener Kräuter und Gewürze
- Wiedererkennen von Gerüchen und Sinnesschulung
- Schulung der Merkfähigkeit

#### MATERIAL

- Unterschiedliche frische und getrocknete Gewürze und Kräuter
- 10 blickdichte Dosen bzw. Zündholzschachteln, auf der Unterseite beschriftet
- Ev. Augenbinden

#### DURCHFÜHRUNG

- Jede/r SchülerIn wählt 5 befüllte Dosen/Schachteln und öffnet diese einen Spalt breit. Die SchülerInnen sollen durch Riechen mit geschlossenen Augen die Lösung finden und diese notieren. Der/die PartnerIn kontrolliert das Ergebnis durch Lesen des Begriffs auf der Unterseite. Dann Wechsel des/r Übenden.
- Zur Ansicht können die frischen Kräuter in Töpfchen zur Verfügung stehen. Die SchülerInnen überlegen gemeinsam, wofür diese Kräuter und Gewürze typischerweise in der Küche verwendet werden können (z. B. Oregano für Pizza, ...).
- Als Erweiterung können verschiedene Kräuter in der Klasse oder im Schulgarten/Hof selbst aus Samen gezogen werden.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 b; EB 6 b, c**

### KRÄUTERAUFSTRICH ZUBEREITEN



In dieser Übung lernen die SchülerInnen eine Verarbeitungsmöglichkeit der frischen Kräuter und Gewürze kennen.

#### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke oder Gruppen

#### DAUER

1 UE

#### ZIELE

- Kräuter schneiden, hacken und zupfen können
- Gemeinschaft fördern
- Grundlagen der Küchenhygiene kennen lernen

#### MATERIAL

- Zutaten für Kräuteraufstrich
- Brett, Messer, Kräuterwiege, Küchenschere, Schüssel und Löffel zum Vermengen

#### DURCHFÜHRUNG

- Zuerst werden die Hände gewaschen und danach werden die Kräuter gewaschen.
- Alle SchülerInnen sollen einen Beitrag zum Gelingen des Aufstrichs leisten.
- Das gemeinsame Verzehren bildet den Abschluss der Kräuter- und Gewürz-Unterrichtseinheit.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 a, e, f, g, h, k, l; EB 5 a, b**

## UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Kräuter – fächerübergreifendes Projekt:  
[www.schule.at](http://www.schule.at) > Suche: „Kräuter: Fächerübergreifendes Projekt“
- Kräuter – interaktive Übungen:  
[www.schule.at](http://www.schule.at) > Suche: „Kräuter kennen lernen und benennen“
- Kräuter- und Fruchteewerkstatt für Grundschulkinder –  
Spiele, Quiz, Texte, Geschichten, Rezepte und Stationen zu Tee, Kräuter, Gewürzen:  
<http://www.wkf.de> > Kinder und Tee > Kostenloser Werkstattunterricht  
für GrundschullehrerInnen
- LL-Web Lernmaterial von und für LehrerInnen – Rezeptanleitung für Löwenzahnhonig:  
<http://vsmaterial.wegerer.at/diverses/rezepte/Loewenzahnhonig.pdf>
- Erlebnisorientierte Methoden zum Thema Wald, z.B. Kleine Kräuterkunde,  
Orientierungsspiel mit Kräuterküche: [www.petermaurer.at/download/Waldexkursion.pdf](http://www.petermaurer.at/download/Waldexkursion.pdf)
- EducationGroup, Suchbegriff Kräuter: [www.edugroup.at](http://www.edugroup.at) > Suche: „Kräuter“

## FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

### Textiles Werken

- Herstellung einer Kräuterhexe: Stoffkreis (Durchmesser 18 cm) mit der Zackenschere ausschneiden. Watte oder Holzkugel (Durchmesser 3 cm) auf einen 8 cm langen Holzstab kleben. In die Mitte der Stoffscheibe einen Wattebausch (etwa Faustgröße) legen und mit dem gewählten Kraut oder Gewürz (z.B. Lavendel) bestreuen. Den Stoff zu einem Bausch formen und mit dem Band verschließen, damit eine 2 cm breite Halskrause entsteht. Kugel zum Gesicht bemalen und in den Körper stecken, mit Haaren aus Wollresten bekleben. Ein 15 cm langer geflochtener Zopf bildet die Arme.
- Kresseschale als Geschenk: Behälter (z. B. Topfenschale, Joghurtbecher) mit bunten Luftmaschenketten bekleben, darin Kressesamen 8–10 Tage keimen lassen.

### Bewegung und Sport

- Lassen Sie einen Gewürzstaffellauf im Turnsaal durchführen. Nähere Informationen dazu:  
[kindergartenmachtsprache.wordpress.com](http://kindergartenmachtsprache.wordpress.com) > Multikulti Projekte > Gewürze rund um die Welt

### Lehrausgang

- „Hokuspokus Kräuterhexe, welches Kraut wächst hier?“  
Das Naturhistorische Museum bietet Exkursionen für Schulklassen. Infos unter: [www.nhm-wien.ac.at](http://www.nhm-wien.ac.at)  
> Museum > Ökologie & Umweltbildung > Außenstelle Nationalparkinstitut > Exkursionen & Specials  
für Schulklassen

Immer mehr wird uns bewusst: Der erhobene Zeigefinger ist beim Thema Ernährung nicht der erfolgreichste Weg. Genuss trägt entscheidend zur seelischen und körperlichen Gesundheit bei.

### GESCHMACK UND ESSVERHALTEN

Studien aus dem Bereich der Sensorik zeigen, dass die Grundgeschmacksrichtungen von immer weniger SchülerInnen erkannt und benannt werden können. Verantwortlich dafür ist unter anderem, dass Speisen häufig nicht ausreichend gekaut, bewusst wahrgenommen und zu rasch gegessen werden. Der Mahlzeitenrhythmus ist häufig unregelmäßig.

#### **Was ist Geschmack?**

Auf unserer Zunge befinden sich Geschmacksknospen, in denen Rezeptoren der Sinneszellen enthalten sind. Durch sie können die Geschmacksrichtungen süß, sauer, salzig, bitter, umami (vollmundig) und vielleicht auch fett wahrgenommen und unterschieden werden. Die Geschmacksknospen sind auf der ganzen Zunge verteilt, einige Bereiche der Zunge sind von bestimmten Geschmacksknospen dichter besiedelt.

#### **Wie bildet sich der Geschmack?**

Der Geschmack wird nicht nur durch den Mund, sondern auch durch Augen, Lippen, Nase und Ohren gebildet. In einer Geschmacksknospe sind bis zu 80 Rezeptorzellen integriert, welche die Geschmacksrichtung wahrnehmen. Von der Zunge gelangt die Information durch einen Reiz ins Gehirn und wird dort als Sinnesindruck verarbeitet. Dieser Sinnesindruck ist von der Empfindlichkeit der Geschmacksknospen und den persönlichen Geschmackserfahrungen abhängig. Die Empfindlichkeit der Geschmacksknospen verringert sich mit dem Alter, weshalb sich auch die Geschmackswahrnehmung in späteren Lebensjahren ändert.

#### **Entwicklung des Essverhaltens**

Vorlieben und Abneigungen sind und entwickeln sich individuell unterschiedlich. Die Ausbildung und Entwicklung der Essgewohnheiten von Kindern wird maßgeblich durch soziale und kulturelle Rahmenbedingungen und Einflüsse gesteuert. Erste Vorlieben und Abneigungen von Speisen werden aber bereits im Mutterleib erworben. Die Geschmackspräferenz „süß“ ist eine genetische, angeborene Vorliebe. Sie wird auch „Sicherheitsgeschmack der Evolution“ genannt. Gleichzeitig werden bittere, saure und salzige Substanzen abgelehnt. Die Prägung des Essverhaltens und die Programmierung auf süßen Geschmack setzen sich durch die Muttermilch fort. Diese ist aufgrund der beinhalteten Laktose (Milchzucker) leicht süß. Sie enthält in geringen Konzentrationen aber auch die von der Mutter verzehrten Speisen. Aufgrund dessen ist die spätere Ablehnung von neuen Speisen (Neophobie) bei gestillten Kindern geringer.

### GENUSSVOLLES ESSEN

#### „Genießen“ braucht Zeit und ein entsprechendes Ambiente

Langsames und bewusstes Essen und Trinken spricht alle fünf Sinne an: Sehen, Riechen, Schmecken, Fühlen und Hören. Auf Phasen des Genusses sollten Phasen des Verzichts folgen. Eine Mahlzeitstruktur kann hilfreich sein. Bewusstes Genießen beim Essen und Trinken unterstützt die Entwicklung von gesundem Essverhalten/gesunden Essgewohnheiten, steigert die Lebensqualität und hilft, Essstörungen vorzubeugen.

#### Tipps für genussvolles Essen

- In Ruhe und gemütlicher Atmosphäre essen, sich Zeit nehmen, das Essen wahrnehmen und genießen
- Kindern und Jugendlichen schmeckt es meist besser, wenn sie den Speiseplan mitbestimmen können, beim Kochen mithelfen dürfen, den Tisch decken etc.
- Essen als gesellschaftliches Erlebnis (mit der Familie, mit FreundInnen, Traditionen beibehalten, Rituale festlegen etc.)
- Kinder und Jugendliche beim Essen auf die Konsistenz und die Eigenschaften der Lebensmittel aufmerksam machen (Schmeckt etwas süß/salzig? Ist es körnig? Ist es warm/kalt? Knistert es? etc.)
- Beim Essen sollten keine Ablenkungen wie Fernsehen, Spielen etc. gegeben sein
- Immer wieder auch weniger beliebte und unbekannte Speisen kosten lassen
- Naturbelassene Lebensmittel verwenden

#### Genussschulungen

Durch Genussschulungen kann Kindern und Jugendlichen der Zugang zu regionalen und saisonalen Lebensmitteln, aber auch zu Lebensmitteln aus unterschiedlichen Kulturen nähergebracht werden. Genussschulungen sind spannende Experimente, bei denen Kinder und Jugendliche Geschmackserfahrungen ohne „gut“ oder „schlecht“ kennen lernen dürfen. Im Vordergrund steht eine entspannte Atmosphäre ohne Leistungsdruck.

#### Ziele von Genussschulungen

- Wecken und Fördern der sinnlichen Wahrnehmung, alle Sinne kommen bewusst zum Einsatz
- Entwicklung von Genussfähigkeit
- Entdecken der Geschmacksvielfalt
- Differenzieren von Lebensmitteln
- Kennenlernen neuer, unbekannter Lebensmittel
- Erkennen von Qualitätsunterschieden
- Erkennen und Erleben eigener Vorlieben und Abneigungen
- Bewusstes Wahrnehmen der individuellen Essgewohnheiten
- Sensibilisierung für Nachhaltigkeitsthemen



Gerichte für Kinder und Jugendliche sollten für die Geschmacksschulung mild gewürzt sein und der Gehalt an Salz, Fett und Zucker sollte gering gehalten werden, um eine sensible Geschmackswahrnehmung zu schulen.

### Umgang mit schwierigen Esssituationen

Wie Erwachsene entwickeln auch Kinder Vorlieben und Abneigungen gegen bestimmte Speisen und Lebensmittel. Häufig sind es sogenannte „gesunde“ Lebensmittel, die nicht so gerne gegessen werden. Um Streit, Zwang und nicht zielführende Diskussionen zu vermeiden, sind folgende Tipps hilfreich:

- Grundsätzlich das Essen und mögliches Über- oder Untergewicht nicht zu oft thematisieren
- Es gibt keine verbotenen Lebensmittel, Zwang und negative Erfahrungen vermeiden
- Empfohlene Lebensmittel und Getränke anbieten und im Blickfeld positionieren
- Essen nicht als Belohnung oder Zuneigung einsetzen
- Zeit und eine angenehme Atmosphäre schaffen
- Als Erwachsener Vorbild sein
- Kinder und Jugendliche das Essen selbst portionieren lassen

## KÖRPERBILD UND ESSSTÖRUNGEN

Essstörungen sind keine Ernährungsstörungen, sondern schwere psychische Erkrankungen. Da Sie als PädagogInnen im Schulalltag aufmerksam sein und unterstützend wirken können, widmen wir uns dem sensiblen Thema kurz in diesem Handbuch.

Die Zahl der von Essstörungen betroffenen Personen hat sich in den letzten 20 Jahren verzehnfacht und dies sind nur die Zahlen, die durch entsprechende Krankenhausaufenthalte dokumentiert wurden. Besonders betroffen sind vor allem junge Menschen, vorrangig Mädchen mit bis zu 90 % Anteil, aber zunehmend auch Burschen.

### Formen und Diagnosekriterien (DSM-5) von Essstörungen

#### Anorexia nervosa (Magersucht)

- Die Einschränkung der Energiezufuhr relativ zum Bedarf führt zu einem signifikant niedrigen Körpergewicht.
- Es bestehen Störungen der eigenen Körperwahrnehmung hinsichtlich Gewicht, Größe oder Form, wobei die Bedrohlichkeit des eigenen Untergewichts bestritten und gleichzeitig dem Körpergewicht bzw. der Körperfigur eine ungewöhnlich große Bedeutung für das Selbstwertgefühl zugeschrieben wird.
- Die Betroffenen haben starke Angst vor Gewichtszunahme oder Angst vor dem Dickwerden, obwohl Untergewicht besteht.

#### Bulimie (Ess-Brech-Sucht)

- Wiederholte Episoden von Heißhungerattacken (schnelle Aufnahme einer großen Nahrungsmenge innerhalb einer bestimmten Zeitspanne).
- Das Gefühl, das Essverhalten während der Fressanfälle nicht unter Kontrolle halten zu können.
- Um einer Gewichtszunahme entgegen zu steuern, greifen Betroffene regelmäßig zu Maßnahmen wie selbstinduziertes Erbrechen, Gebrauch von Laxantien (Abführmittel) und Diuretika (Entwässerungsmittel), strengen Diäten, Fastenkuren oder übermäßiger körperlicher Betätigung.
- Durchschnittlich mindestens zwei Essattacken pro Woche über einen Zeitraum von mindestens drei Monaten.
- Andauernde und übertriebene Beschäftigung mit Figur und Gewicht.

### **Binge Eating Disorder (Esssucht)**

- Es kommt zu regelmäßigen Essanfällen.
- Es werden große Mengen gegessen, obwohl man sich nicht körperlich hungrig fühlt.
- Nach dem Essanfall treten Schuld- und Schamgefühle auf, teilweise bis zur Depression
- Es besteht ein deutlicher Leidensdruck aufgrund der Essanfälle.
- Die Essanfälle treten im Durchschnitt mindestens einmal pro Woche über drei Monate auf.

### **Nicht näher bezeichnete Essstörungen**

Hierunter fallen Essstörungen, welche die Kriterien für eine spezifische Essstörung wie Magersucht, Bulimie oder Esssucht nicht erfüllen – zum Beispiel:

- Wiederholtes Kauen und Ausspucken großer Nahrungsmengen, ohne sie hinunterzuschlucken
- Esssucht: Wiederholte Episoden von „Fressattacken“ ohne die für die Bulimie typischen regelmäßigen, einer Gewichtszunahme gegensteuernden Maßnahmen (z. B. selbst herbeigeführtes Erbrechen)

## **Vorbeugen von Essstörungen**

### **Helfen wir mit, Essstörungen vorzubeugen!**

Auf der Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen wurden sieben Empfehlungen entwickelt. Diese beinhalten Ansatzpunkte für gesundheitsfördernde Lebensverhältnisse von Kindern und Jugendlichen in Bezug auf Adipositas und Essstörungen:

- Das Nahrungsmittelangebot verbessern
- Werbung und Medien sensibilisieren
- Auf Stigmatisierung und Diskriminierung aufmerksam machen
- Mehr Möglichkeiten für Bewegung schaffen
- Soziale Benachteiligung ausgleichen
- Ernährungswissen vermitteln
- Allgemeine Lebensbedingungen beachten

### **Wichtige Schutzfaktoren auf individueller, sozialer und gesellschaftlicher Ebene sind:**

- Selbstvertrauen stärken
- Positives Körpergefühl entwickeln
- Umgang mit Gefühlen
- Konfliktfähigkeit
- Problemlösungsstrategien erweitern
- Streitkultur
- Unterstützende Beziehungen und gute soziale Netzwerke
- Hinterfragen von Schönheitsidealen
- Kritische Auseinandersetzung mit den Medien
- Esskultur und Genussfähigkeit

### Vermitteln von Körperbild und Selbstwahrnehmung

PädagogInnen können einen wesentlichen Beitrag bei der Vermittlung realistischer Körperbilder leisten, indem sie SchülerInnen dabei unterstützen, ihre Körperwahrnehmung zu verbessern und gegen Gewichtsdiskriminierungen vorzugehen.

#### Hier kann auf verschiedenen Ebenen angesetzt werden:

##### Auf Schulebene

- Die Schule spricht sich gegen die Stigmatisierung von Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht/ Adipositas und gegen die Propagierung von ungesunden Körperidealen aus.
- Die Akzeptanz von vielfältigen körperlichen Erscheinungsbildern, also von Unterschiedlichkeiten, ist maßgeblich. Jeder Mensch is(s)t anders!
- Die Schule fördert Solidarität und Zusammenarbeit statt Konkurrenzdenken und Ausgrenzung.
- Die Schule bietet regelmäßige Maßnahmen zur Förderung von Selbstwert, Gesundheits- und Lebenskompetenz an und nutzt koordinierte Angebote zur Prävention von Essstörungen und Übergewicht.

##### Im Unterricht

- Die körperlichen Veränderungen in der Pubertät, insbesondere bei Muskelmasse und Körperfett, thematisieren (Auseinandersetzung mit Rollen- und Körperbildern).
- Thematisiert werden sollte auch der kritische Umgang mit Medien, sozialen Netzwerken und Werbung.
- Dadurch wird die positive Einstellung gegenüber dem eigenen Körper gefördert.

##### Auf persönlicher Ebene – Lehrkräfte

- Vermeiden kritischer und abwertender Bemerkungen gegenüber Kindern und Jugendlichen zur Gewichtsentwicklung und zum Aussehen.
- Wichtig ist, die individuelle Einstellung bezüglich Körperbild zu überdenken.
- Eine kritische und reflektierte Haltung gegenüber Schlankheitsidealen und Gewichtsabnahme einnehmen.
- Vorsicht vor schnellen Verurteilungen – ein Abweichen vom Normalgewicht geht nicht unbedingt mit einer Essstörung einher.

##### Umgang mit Kindern und Jugendlichen außerhalb des Normalgewichts

Eine Lebensstiländerung und ein gesundes Körpergewicht können im Schulalltag durch ein entsprechendes Angebot (Ernährung, Bewegung, seelische Gesundheit) unterstützt und begleitet werden. Dabei sind Taktgefühl, sensible Kommunikation und Respekt oberste Priorität. VertrauenslehrerInnen sind hier die richtigen Ansprechpersonen, da sie durch entsprechende Schulungen vorbereitet werden können. Die gute Zusammenarbeit mit den Eltern ist unerlässlich. Stigmatisieren einzelner SchülerInnen vermeiden!

### Verhalten bei Verdacht auf eine Essstörung

Falls Sie eine Essstörung bemerken und die wahrgenommenen Anzeichen auch zum Krankheitsbild passen, stellen Sie keinesfalls eine Diagnose! Diese kann nur von ÄrztInnen, PsychologInnen und PsychotherapeutInnen gestellt werden. Den Eltern sollte dringend zu einem ÄrztInnenbesuch der/des Jugendlichen geraten werden.

#### Hilfe anbieten

Bieten Sie Betroffenen und Eltern Ihre Hilfe an. Oft ist es hilfreich, wenn beim Gespräch zwischen Eltern und Kindern eine dritte, neutrale Person anwesend ist, wenn dies gewünscht wird. Machen Sie Mut, zeigen Sie Verständnis und konkurrieren Sie nicht mit den Eltern! Vermitteln Sie Kontakte und Stellen, an die sich Eltern und SchülerInnen wenden können.

### WORKSHOPS, FORTBILDUNGSANGEBOTE

Für Schulen gibt es Workshop-Angebote, die sich z.B. mit den vorherrschenden Schönheitsidealen beschäftigen und u. a. auch Übungen zur Körperwahrnehmung und zu einem positiven Körperbild beinhalten. Für LehrerInnen gibt es ebenfalls Fortbildungsangebote. Weitere Informationen dazu finden Sie unter den nachstehenden Links und Adressen.

#### Wichtige Internetadressen (Auswahl)

- [www.essstoerungshotline.at](http://www.essstoerungshotline.at)
- [www.fem.at](http://www.fem.at)
- [www.intakt.at](http://www.intakt.at)
- [www.sowhat.at](http://www.sowhat.at)
- [www.hungrig-online.de](http://www.hungrig-online.de)
- [www.essstoerungen.cc](http://www.essstoerungen.cc)
- [www.ess-stoerung.eu](http://www.ess-stoerung.eu)
- [www.bulimie-online.de](http://www.bulimie-online.de)
- [www.eigenstaendig.net](http://www.eigenstaendig.net)



#### Telefonische Auskünfte (Auswahl)

- Hotline für Essstörungen der Wiener Gesundheitsförderung – anonym, kostenlos, österreichweit 0800/20 11 20, [www.essstoerungshotline.at](http://www.essstoerungshotline.at) (Mo bis Do 12–17 Uhr)
- Rat auf Draht – Kinder- und Jugendhotline – anonym, kostenlos 147 österreichweit, [www.rataufdraht.at](http://www.rataufdraht.at) (rund um die Uhr)
- sowhat – Beratungsstelle für Menschen mit Essstörungen Gerstnerstraße 3, 1150 Wien, 01/406 57 17, [www.sowhat.at](http://www.sowhat.at) (Mo bis Do 9–17 Uhr, Fr 9–13 Uhr)
- intakt – Therapiezentrum für Menschen mit Essstörungen Grundlgasse 5/8, 1090 Wien, 01/22 88 770-0, [www.intakt.at](http://www.intakt.at) (Mo bis Fr 9–17 Uhr)

### DIE SCHOKOLADENREISE – GENUSSREISE & GESCHMACKSÜBUNG



Diese Übung soll die SchülerInnen zum Nachdenken anregen: Naschen ist erlaubt, es kommt jedoch auf die Menge, Auswahl und Häufigkeit an. Wichtig ist, sich bewusst Zeit zum Genießen zu nehmen.

#### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

#### DAUER

1 UE

#### ZIELE

- Sinneswahrnehmung schärfen
- Geschmacks- und Geruchswahrnehmung bewusst differenzieren
- Konzentration und Aufmerksamkeit schulen
- Essen bewusst genießen (Genuss versus Verzicht)

#### MATERIAL

- Vollmilchschokolade in Stücke gebrochen (2 Stücke pro SchülerIn)
- Servietten
- CD mit Entspannungsmusik und Abspielgerät

#### DURCHFÜHRUNG – GENUSSREISE

- Die SchülerInnen erhalten 2 kleine Stücke Schokolade. Sie schließen die Augen, nehmen eine entspannte Körperhaltung ein und lauschen ein bis zwei Minuten der Entspannungsmusik.
- Der/die LehrerIn liest den nachstehenden Text ruhig vor:
  - „Leg ein Stück Schokolade direkt vor dich hin. Setze dich bequem hin und suche mit den Augen einen Punkt auf dem Boden vor dir. Achte auf die Geräusche im Raum.“ (Pause)
  - „Atme zweimal tief ein und aus.“ (Pause)
  - „Wenn du magst, kannst du jetzt die Augen schließen. Träume vor dich hin, du bist auf einer Schokoladeninsel. Sieh sie dir an. Auf dieser Insel ist alles aus Schokolade. Du darfst alles essen – aber nur ganz langsam.“ (Pause)
  - „Nimm dir jetzt ein Stück Schokolade und rieche daran. Überlege dir: Wie riecht es?“ (Pause)
  - „Knabbere etwas an dem Stück. Wie schmeckt es?“ (Pause)
  - „Nimm die Schokolade jetzt in den Mund. Zerbeiße sie nicht, sondern lege sie unter die Zunge.“ (Pause)
  - „Schiebe das Stück mit der Zunge in die linke Wange“ (Pause) „und jetzt in die rechte Wange.“ (Pause)
  - „Den Rest Schokolade lass im Mund langsam schmelzen wie ein Bonbon.“ (Pause)
  - „Komme langsam wieder von der Schokoladeninsel zurück. Öffne die Augen, räkle und strecke dich, als wenn du gerade aufgestanden wärst. Lass dir Zeit!“ (Pause)
  - „Zum Schluss kannst du, wenn du möchtest, das zweite Stück Schokolade essen, so schnell du willst, oder es dir für einen weiteren Genussmoment aufheben.“

#### NACHBEREITUNG/REFLEXION

- Erfahrungsaustausch zum Thema Genuss
- Frage: Mit welchen Lebensmitteln hast du schon einmal ein ähnliches Erlebnis gehabt?

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 j, k, EB 6 b**

### UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Die Genusskartei-Methoden zum Genießen lernen: [www.bdsi.de](http://www.bdsi.de) > service > onlineshop > Die Genusskartei-Methoden zum Genießen lernen
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Achtsamkeit und Anerkennung. Materialien zur Förderung des Sozialverhaltens in den Klassen 5–9: [www.bzga.de](http://www.bzga.de) > Infomaterialien > Unterrichtsmaterialien > nach Themen sortiert > Achtsamkeit und Anerkennung
- GIVE. Selbstwert und Umgang mit Gefühlen: [www.give.or.at](http://www.give.or.at) > Downloads > Factsheets > Reihe „Lebens- und Gesundheitskompetenzen“ > Selbstwert und Umgang mit Gefühlen

### FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

#### Deutsch

- Die SchülerInnen spielen das Spiel „Wer ist es?“. Dabei soll sich jede/r SchülerIn mit vier Eigenschaften beschreiben und diese auf einen Zettel schreiben. Die Zettel werden in einen Topf gegeben. Nun wird ein Zettel nach dem anderen aus dem Topf gezogen und die Klasse soll herausfinden, um wen es sich handelt.

#### Bildnerische Erziehung

- Die SchülerInnen malen ein Selbstportrait. Alternativ können sie sich gegenseitig zeichnen und so den Blickwinkel wechseln.

#### Bewegung und Sport

- Durch eine Massage am Rücken die Körperwahrnehmung fördern (alternativ: Rückenmassage mit Tennisbällen).
- Spiel „Leicht wie eine Feder, schwer wie ein Stein“, Anleitung dazu: [www.enu.at/images/doku/leicht-wie-eine-feder-ernaehrung-arbeitsblatt-ubi.pdf](http://www.enu.at/images/doku/leicht-wie-eine-feder-ernaehrung-arbeitsblatt-ubi.pdf)

#### Lehrausgang

- Besuch einer Schokoladenerzeugung bzw. des Schokoladenmuseums

Ein nachhaltiger Lebensstil ermöglicht auch zukünftigen Generationen, ein gutes und gesundes Leben zu führen. Dabei ist es notwendig, die fünf Dimensionen Umwelt, Wirtschaft, Gesundheits- und Sozialverträglichkeit sowie kulturelle Aspekte zu berücksichtigen.

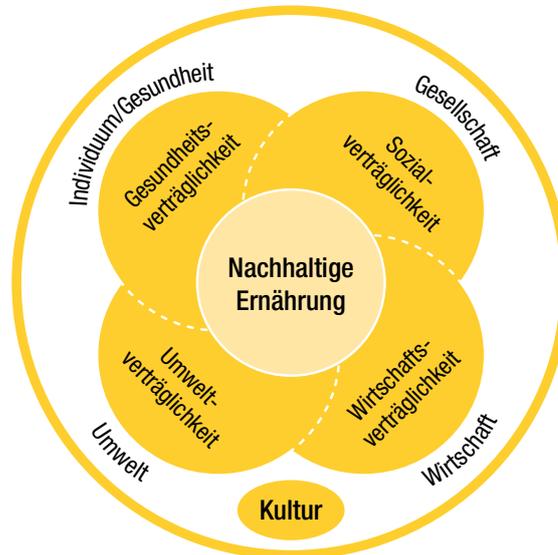


Abb. Fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung (weiterentwickelt nach Koerber/Männle/Leitzmann 2012, S. 4)

Das Beratungsbüro für Ernährungsökologie in München rund um den Ernährungsökologen Dr. Karl von Körber hat als Orientierung 7 Grundsätze der nachhaltigen Ernährung konzipiert.

## 7 Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung

- Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel
- Biologisch erzeugte Lebensmittel
- Regionale und saisonale Lebensmittel
- Bevorzugung gering verarbeiteter Produkte, umweltverträglich verpackt
- Ressourcenschonendes Haushalten
- Fair gehandelte Lebensmittel
- Genussvolle und bekömmliche Speisen

In diesem Handbuch werden nur einige Punkte genauer beschrieben. Tiefergehende Informationen zu allen betreffenden Bereichen finden Sie unter [www.nachhaltigernaehrung.de](http://www.nachhaltigernaehrung.de).

## PFLANZLICHE KOST BEVORZUGEN

Der Flächen- und Wasserbedarf sowie der Energieaufwand zur Erzeugung pflanzlicher Lebensmittel sind deutlich geringer als bei Fleischerzeugnissen. Weltweit dienen Ackerflächen zu etwa einem Drittel dem Futtermittelanbau und dies oft für die Industrieländer. Dies wirft die Frage nach einer gerechten Verteilung der globalen Nahrungs- und Flächenressourcen auf.

Aber: 70 % der weltweiten Fläche sind Weideland und nur durch Viehwirtschaft produktiv nutzbar. Daher gilt es, Fleisch als wertvolles Gut in Maßen statt in Massen zu genießen.

## BIOLOGISCHE WIRTSCHAFTSWEISE

### Grundsätze der biologischen Landwirtschaft

- Erhaltung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit
- Angepasste Arten und Sorten
- Vielseitige Fruchtfolge
- Sparsamer Energie- und Rohstoffeinsatz
- Artgerechte Tierhaltung und Fütterung
- Gleichgewicht zwischen Boden, Tieren und Pflanzen ist wichtig

### Verboten ist die Verwendung von

- chemisch-synthetischen Pestiziden und Wachstumsregulatoren,
- mineralischem Stickstoffdünger,
- leicht löslichem Mineraldünger und
- gentechnisch veränderten Organismen (GVO).

### Vorzüge von biologischen Lebensmitteln

Lebensmittel die mit einem Bio-Gütesiegel gekennzeichnet sind, haben in der Regel einen geringeren Gehalt an wertmindernden Inhaltsstoffen. Beispiele dafür sind: Pestizide, Nitrat, Mykotoxine.

### Was steht drauf, wenn Bio drin ist?

- aus biologischem Landbau
- aus biologischem Anbau
- aus biologischer Landwirtschaft

Statt „biologisch“ können auch die Begriffe „ökologisch“, „organisch-biologisch“ oder „biologisch-dynamisch“ verwendet werden.

## FAIRTRADE

Fairtrade beruht auf Prinzipien einer gerechten Entlohnung für die ProduzentInnen. Das vorrangige entwicklungspolitische Ziel ist dabei die Bekämpfung der Armut und die gerechte Entlohnung von Bauern und Bäuerinnen und landwirtschaftlichen ArbeiterInnen in Ländern Asiens, Südamerikas und Afrikas.

Es gibt verschiedene Fairtrade-Organisationen und eine **reichhaltige Auswahl an Fairtrade-Produkten**: Kaffee, Blumen, Früchte, Gemüse, Kakao, Tee, Nüsse oder Baumwollprodukte sind nur einige davon.

### Richtlinien von Fairtrade

- Die ProduzentInnen erhalten für ihre Ware einen Mindestpreis, der zur Deckung der Produktionskosten ausreicht. Sollte der Marktpreis höher sein, fällt ihr Gewinn dementsprechend größer aus.
- Die Produktion muss transparent und rückverfolgbar sein, SklavInnen- und Kinderarbeit sind streng verboten, Frauen müssen gleichberechtigt behandelt und entlohnt werden.
- Für ArbeiterInnen müssen Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von Verletzungen und Erkrankungen gegeben sowie die Möglichkeit zur Gewerkschaftsbildung vorhanden sein.

- Die vorgegebene Entlohnung für die ArbeiterInnen orientiert sich an den regionalen Durchschnittslöhnen, muss jedoch zumindest dem gesetzlichen Mindestlohn entsprechen.
- Des Weiteren wird die Eigenständigkeit der Bauern und Bäuerinnen durch Vorfinanzierung mittels Prämien, langfristige Lieferbeziehungen sowie Förderung von Know-how und gemeinschaftlichen Projekten zur Verbesserung der Lebenssituation gesichert.
- Umweltschutz ist zwar kein vorrangiges Thema, wird jedoch ebenfalls gefördert. So ist der Einsatz einiger umweltschädlicher Pestizide im Anbau untersagt.

### DER BEWUSSTE UMGANG MIT LEBENSMITTELN

#### **Lebensmittelverschwendung vermeiden**

Laut einer Studie der BOKU Wien (Lebensmittelabfälle in Österreich, 2012) landen jährlich rund 206.000 Tonnen an vermeidbaren Lebensmittelabfällen und Speiseresten in Österreich im Restmüll und in der Biotonne. Das bedeutet, dass pro Haushalt jährlich 43 kg Lebensmittelabfälle mit einem Wert von durchschnittlich rund 300 Euro anfallen. Neben Brot, Süß- und Backwaren machen Obst und Gemüse, Milchprodukte und Eier sowie Fleisch, Wurst und Fisch den größten Anteil dieser weggeworfenen Lebensmittel aus.

Um Abfälle zu reduzieren, sollten Lebensmittel **bedarfsorientiert eingekauft, richtig gelagert und verarbeitet werden**.

#### **Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum**

Verpackte Lebensmittel müssen ein Mindesthaltbarkeitsdatum aufweisen. Das ist jener Zeitpunkt, bis zu welchem der Lebensmittelhersteller garantiert, dass das Produkt bei richtiger Lagerung und geschlossener Verpackung seine spezifischen Eigenschaften optimal behält (z. B. Geschmack, Aussehen, Konsistenz, Nährwerte, ...). Vielfach landen (**originalverpackte**) **Lebensmittel nach Überschreitung des Mindesthaltbarkeitsdatums im Müll – diese sind jedoch häufig noch genießbar**, eine entsprechende Lagerung und Unversehrtheit der Verpackung vorausgesetzt. Ob ein Lebensmittel noch verzehrbar ist, ist durch die Sinne (Geruchs- und Sehsinn) sehr gut feststellbar.

Das Verbrauchsdatum ist für sehr leicht verderbliche Lebensmittel (frisches Fleisch, rohes Faschiertes, Innereien, Knochen, rohes Wurstbrät, rohe Bratwürste, frischen Fisch und Rohmilch) gesetzlich vorgeschrieben. Bei diesen Lebensmitteln ist besonders auf die Einhaltung der Kühlkette zu achten und sie **sollten nach Ablauf des Verbrauchsdatums nicht mehr verzehrt** werden.

#### **Lebensmittelspenden für soziale Einrichtungen**

Waren, die im Lebensmitteleinzelhandel nicht mehr verkauft werden dürfen, aber noch nicht verdorben sind, werden mittlerweile öfter an soziale und gemeinnützige Einrichtungen wie die VinziRast und die Wiener Tafel gespendet.

#### **Umweltbildung in Schulen**

In vielen Wiener Schulen werden erfolgreich Maßnahmen zur Verringerung und Vermeidung von Lebensmittelabfällen getroffen. Im Umweltbereich sehr aktiv sind z. B. die ÖKOLOG-Schulen ([www.oekolog.at](http://www.oekolog.at)).



Jede und jeder von uns kann sofort damit beginnen und mithelfen, die Umwelt zu schonen und Kosten für Lebensmittel zu sparen.

## EINKAUF, TRANSPORT, LAGERUNG UND VERARBEITUNG

### Richtiges Kühlschranksmanagement – Tipps zum Einräumen des Kühlschranks

Fächer	Lebensmittel
Obere Fächer	Gegarte Lebensmittel (abdecken), verpackter Käse und Frischkäse
Mittlere Fächer	Käse und Milchprodukte, Geräuchertes
Untere Fächer	Leicht verderbliche Lebensmittel wie frischer Fisch, Fleisch, Wurst
Gemüsefach	Kälteverträgliches Gemüse und Obst
Türe oben	Butter, Margarine, Eier
Türe Mitte	Senf, Dressing, Soßen, Ketchup, Sojasoße, Oliven und Kapern im Glas, Tuben, Marmelade, hochwertige Pflanzenöle
Türe unten	Angebrochene Getränke, Wein, angebrochene Frischmilch

- Heimisches Obst kühl lagern, exotische Sorten ungekühlt lagern
- Gemüse (außer Paradeiser, Gurken, Paprika, Melanzani, Kürbis und Erdäpfel) kühl lagern
- Brot und Gebäck entweder in einem Baumwollsack oder in einer Brotdose aufbewahren, portionsweise einfrieren

### Einkauf und Lagerung: Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte

- Frisch, saisonal, regional einkaufen
- Bedarfsorientiert einkaufen – nur das, was wir wirklich benötigen
- Qualität der Produkte beachten (Aussehen, Frische, intakte Verpackung, ...)
- Gütezeichen und Markenzeichen (siehe Kapitel 11)
- Schonender Heimtransport

### Richtige Lagerung beachten:

- Wärmeempfindliche Produkte im Gemüsefach im Kühlschrank
- Kälteempfindliches Obst (exotische Früchte) und Gemüse (Paradeiser) sowie Hülsenfrüchte in dunklen, gut durchlüfteten, trockenen Räumen bei max. 18° C
- Obst und Gemüse aus der Plastikverpackung nehmen, da sie sonst leicht schimmeln
- Beschädigten Karton bei Hülsenfrüchten durch luftdichten Behälter austauschen

### First in-First out-Prinzip:

- Ältere Produkte nach vorne stellen, um sie rechtzeitig aufzubrauchen
- Neu eingekaufte Lebensmittel weiter hinten lagern
- Obst und Gemüse erst vor dem Verzehr oder der Weiterverarbeitung waschen
- Nach dem Schälen von Zitrusfrüchten die Hände waschen

# 10 NACHHALTIG ESSEN UND TRINKEN

- Aufgeschnittene Produkte kühl lagern oder bald verzehren (Oxidation durch Luftsauerstoff)
- Küchenhygiene beachten
- Verpackungsarm einkaufen

## **Einkauf und Lagerung: Milch und Milchprodukte**

- Bevorzugt Frischmilch kaufen (höchster Gehalt an Vitaminen und essenziellen Aminosäuren, bester Geschmack)
- Nicht lange offen in der Wärme stehen lassen, da Milch und Milchprodukte sehr luft-, wärme- und lichtempfindlich sind
- Milch gehört verschlossen in den Kühlschrank
- Saure bzw. verdorbene Milch wird schnell am Geruch oder am Ausflocken (besonders beim Erwärmen!) erkannt, verdorbene Sauer Milchprodukte an der Schimmelbildung, besonders an der Oberfläche
- Pasteurisierte, „länger frische“ und haltbare Milch verdirbt meist, ohne „sauer“ zu werden, deshalb spätestens 2 bis 3 Tage nach dem Öffnen verbrauchen

## **Einkauf und Lagerung: Fleisch und Fleischprodukte**

- Beim Einkauf auf Frische bzw. bei verpackten Fleischwaren auf das angegebene Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum achten
- Beim Heimtransport die Kühlkette beachten
- Kühlschrankmanagement (Temperaturkontrolle, First in-First out-Prinzip, keine offenen Fleischwaren, sondern in Behältnisse verpackt, ...)
- Beim Einfrieren Luft aus der Verpackung drücken
- Gefriergut langsam und schonend auftauen, kein neuerliches Einfrieren
- Faschiertes Fleisch rasch verarbeiten (verdirbt schneller durch große Oberfläche)
- Verdorbene Lebensmittel richtig entsorgen (nicht im Biomüll)
- Küchenhygiene beachten (z. B. Geflügelgerichte durchgaren, getrenntes Brett für die Zubereitung verwenden, keine Holzschneidebretter, ...)

## **Einkauf und Lagerung: Fisch**

- Frischer Fisch riecht kaum, hat glänzende Haut, eine wasserklare Schleimschicht, erkennbare Kiemenplättchen (hellrot leuchtend) und klare Augen
- Frischen Fisch rasch verarbeiten

## **Einkauf und Lagerung: Eier**

- Die Schalenoberfläche auf Sprünge und Sauberkeit kontrollieren
- Bei Eiern lässt sich die Frische prüfen, indem sie in Wasser gelegt werden: ein frisches Ei sinkt zu Boden, ein älteres schwimmt an der Oberfläche
- Eier immer getrennt von anderen Lebensmitteln lagern und verarbeiten
- Bei der Lagerung im Kühlschrank beachten, dass Eier auf Grund der porösen Kalkschale Gerüche anderer Lebensmittel annehmen können
- Vorsicht beim Genuss roher Eier oder Eiprodukte! (Lebensmittelinfektion durch Salmonellen)



Die meisten frischen Lebensmittel wie Obst und Gemüse, Fleisch, Fisch, Geflügel oder Brot lassen sich hervorragend tiefkühlen und somit bis zu einem Jahr konservieren. Dabei gibt es aber einiges zu beachten! Wichtige Tipps und Informationen wie man richtig einfriert finden Sie unter: [www.lebensmittelaufsicht-oberoesterreich.org](http://www.lebensmittelaufsicht-oberoesterreich.org) > Konsumenten > Tiefgekühlte Lebensmittel

## SAISONAL UND REGIONAL

### **Saisonalität und ihre Vorteile**

Saisonalität bedeutet, dass Obst oder Gemüse zu der jeweiligen Jahreszeit im jeweiligen Land unter naturgegebenen Bedingungen möglichst reif geerntet wird. Ökologisch besonders empfehlenswert ist der unbeheizte (Freiland-)Anbau, da hier keine Energie für Treibhäuser oder Folientunnel verbraucht wird. Obst und Gemüse im saisonalen Reifezustand weisen den höchsten Gehalt an Nährstoffen und den besten Geschmack auf.

### **Regionalität und ihre Vorteile**

Es gibt derzeit noch keine genaue Definition für Regionalität. Grundsätzlich versteht man unter regionalem Obst oder Gemüse, dass es in der jeweiligen Kaufregion geerntet bzw. produziert wurde. Regionale Produkte unterstützen die heimische Wirtschaft.

### **Saisonale Lebensmittel aus der Region**

Diese sind meist frischer, da sie einen kürzeren Transportweg und somit kürzere Lagerungszeiten haben. Ein weiterer Vorteil für KonsumentInnen ist, dass saisonale Produkte im Gegensatz zu anderen Produkten in der Regel vielfach günstiger sind.

## SAISONKALENDER



Erarbeitung eines Saisonkalenders für die Klasse. Vorab die Jahreszeiten, den Unterschied zwischen Obst und Gemüse und den Begriff Saison besprechen. Möglichkeiten der Lagerung und Haltbarmachung diskutieren.

### GRUPPENGROSSE

Klassenstärke

### DAUER

1 UE

### ZIELE

- Erntezeit von regionalem Obst und Gemüse kennen lernen
- Die Begriffe „saisonal“ und „regional“ verstehen und deren Auswirkung und Bedeutung kennen lernen

### MATERIAL

- Saisonkalender in A4 (siehe Arbeitsblatt auf der nächsten Seite)
- Obst- und Gemüsebildkärtchen (siehe Arbeitsblätter auf den folgenden Seiten)
- Packpapier

### VORBEREITUNG

- Saisonkalender auf Packpapier zeichnen
- Vergrößertes Bildmaterial als Tafelmaterial mit Magneten versehen

### DURCHFÜHRUNG

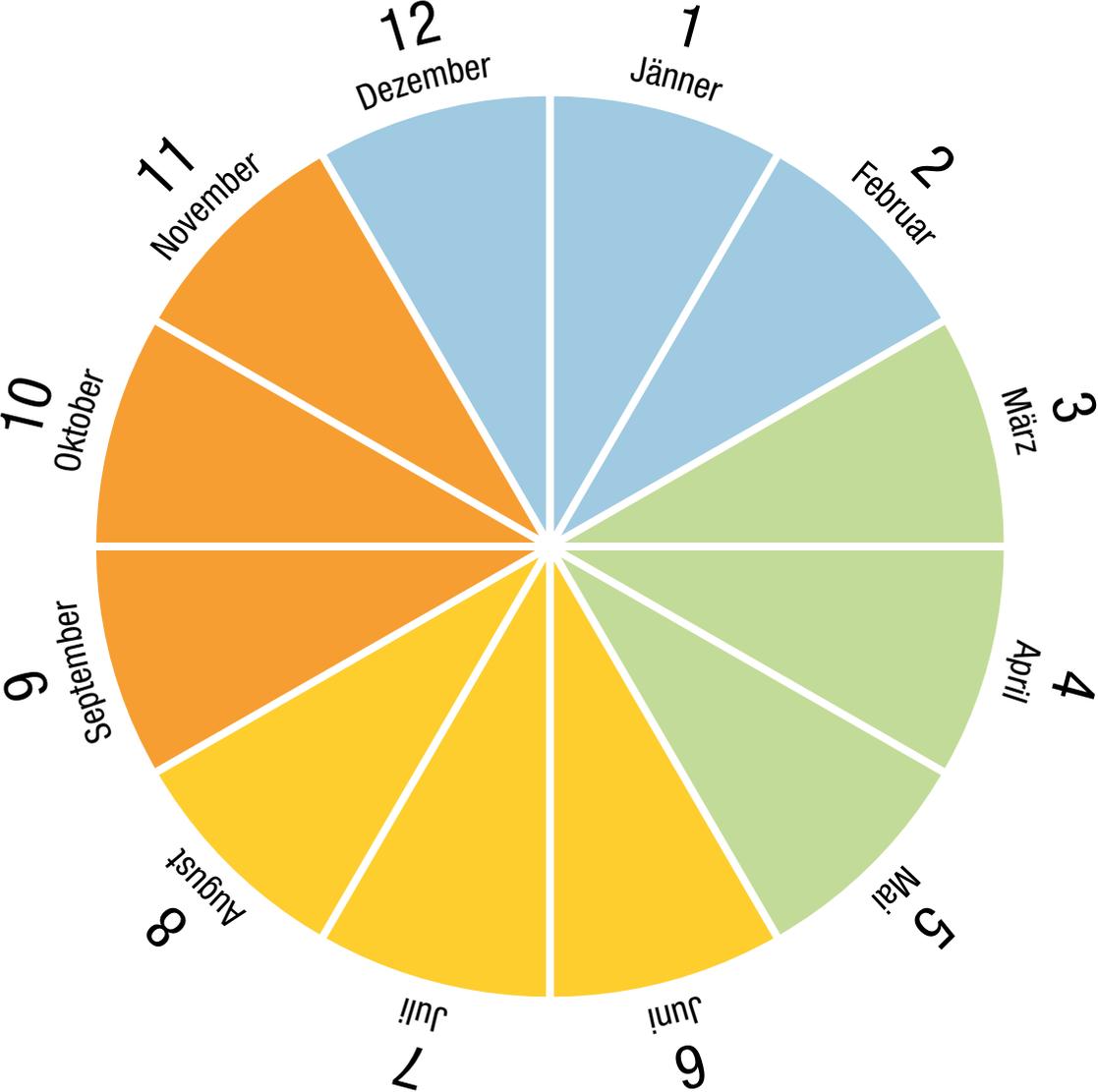
- Obst- und Gemüsekärtchen ziehen und versuchen, diese den Saisonen zuzuordnen. Dies kann auch als Staffellauf passieren, um es nicht zu langwierig und spannender zu gestalten.
- Gemeinsam wird das Ergebnis ausgewertet. Dabei Überlegungen anstellen, wann heimisches Obst und Gemüse geerntet wird und warum Obst- und Gemüsesorten im Handel das ganze Jahr verfügbar sind.

### NACHBEREITUNG/REFLEXION

- Saisonkalender in der Klasse aufhängen

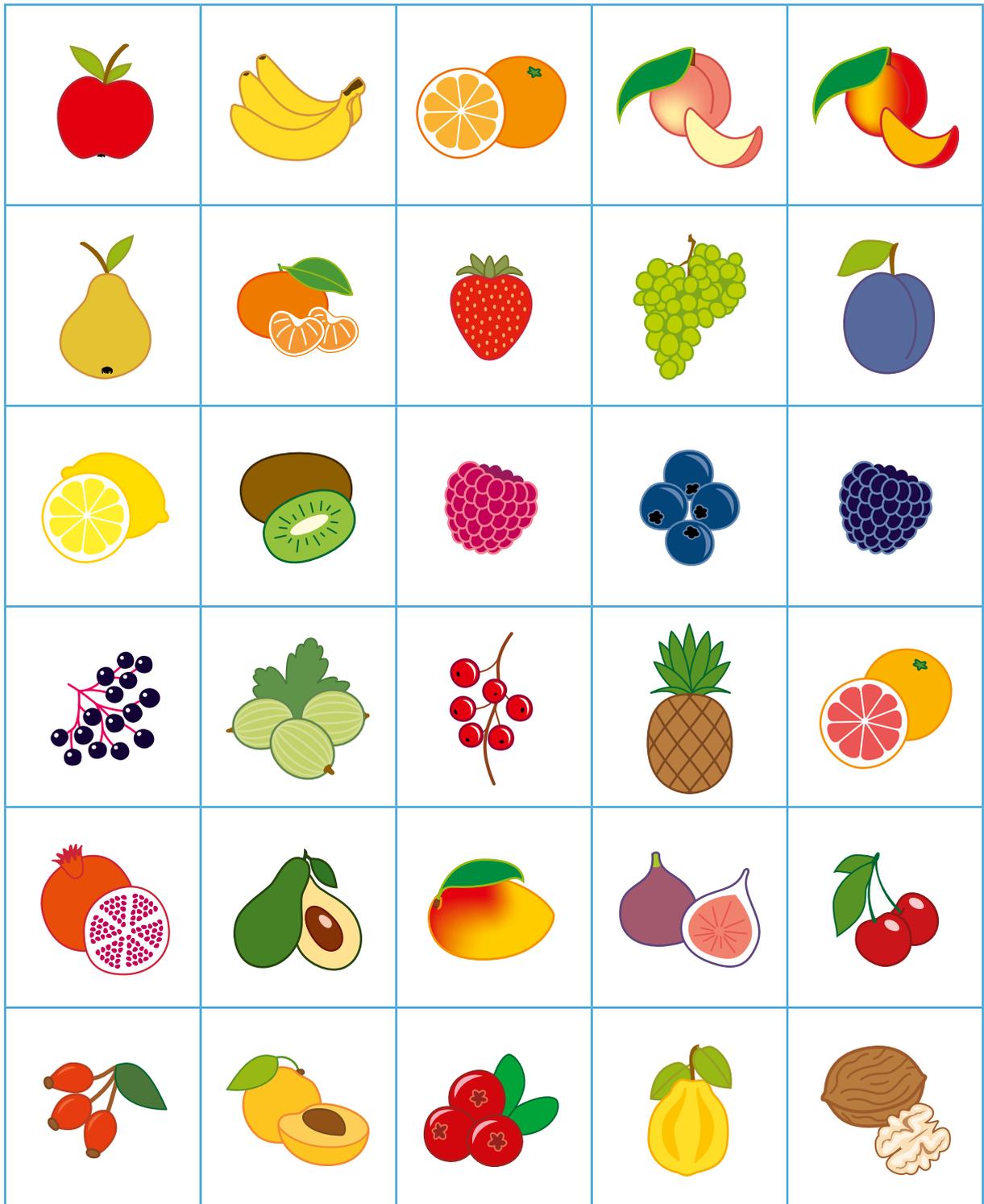
**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 a, b, d, f, h; EB 3 a, EB 4 a; EB 5 a, b, c**

ARBEITSBLATT: SAISONKALENDER





ARBEITSBLATT: SAISON – OBST

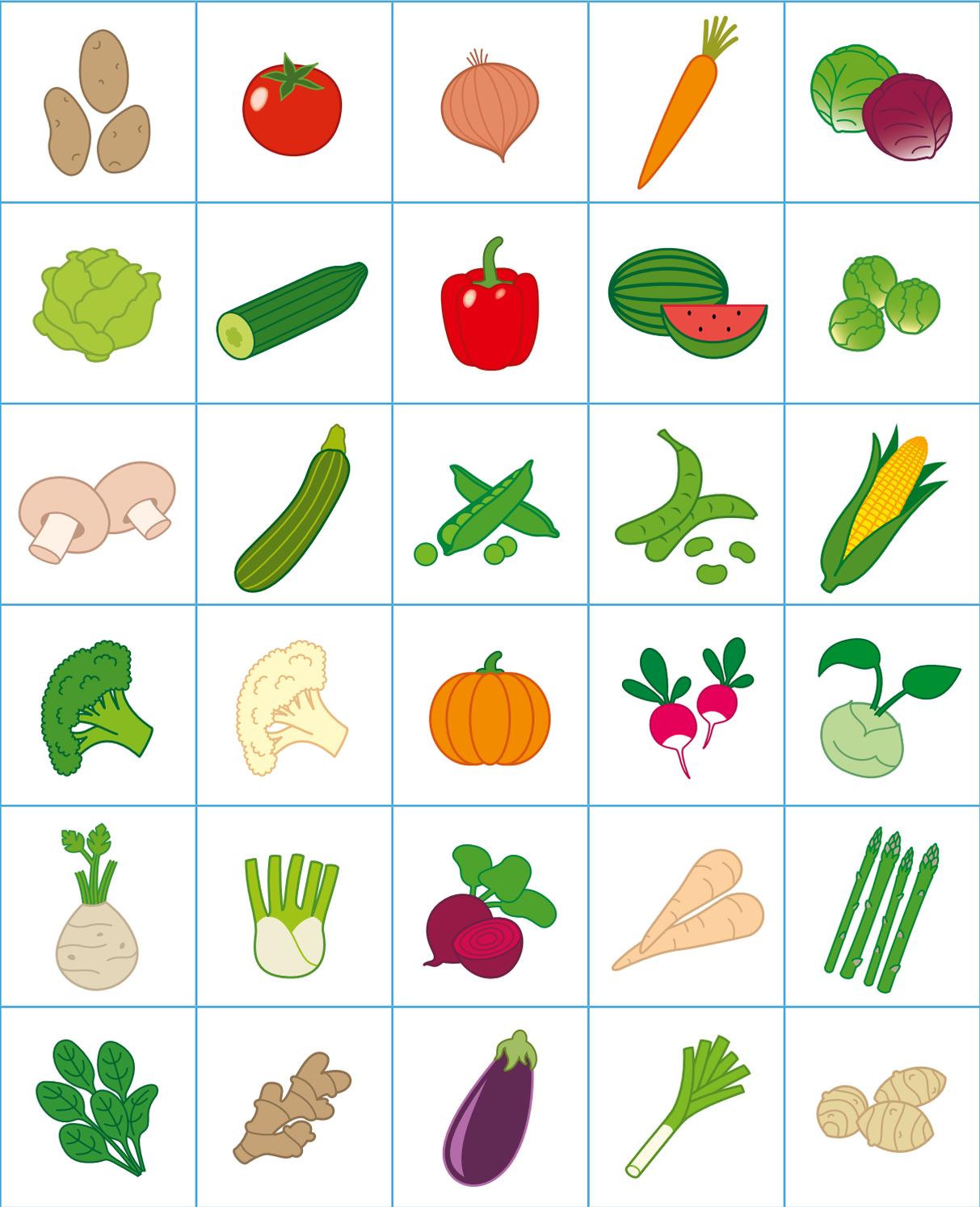


## ARBEITSBLATT: SAISON – OBST

Nektarine nectarine	Pfirsich peach	Orange orange	Banane banana	Apfel apple
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Zwetschke plum	Weintraube grape	Erdbeere strawberry	Mandarine mandarin	Birne pear
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Brombeere blackberry	Heidelbeere blueberry	Himbeere rasberry	Kiwi kiwi	Zitrone lemon
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Grapefruit grapefruit	Ananas pineapple	Ribisel currant	Stachelbeere gooseberry	Holunderbeere elderberry
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Kirsche cherry	Feige fig	Mango mango	Avocado avocado	Granatapfel pomegranate
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Walnüsse walnuts	Quitte quince	Cranberry cranberry	Marille apricots	Hagebutte rose hip
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- Reif in Österreich: grün markiert
- Aus heimischer Produktion nicht verfügbar: Obst und Gemüse ohne Markierung.  
Aufgrund schwankender Vegetations- und Klimabedingungen sind Abweichungen möglich.

ARBEITSBLATT: SAISON - GEMÜSE



## ARBEITSBLATT: SAISON – GEMÜSE

Rot-/Weißkraut red and white cabbage  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Karotte carrot  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Zwiebel onion  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Paradeiser tomatoes  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Erdäpfel potatoes  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Kohlsprossen cabbage sprouts  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Melone melon  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Paprika pepper  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Gurke cucumber  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Salat lettuce  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Mais corn  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Bohnen beans  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Erbsen pea  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Zucchini zucchini  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Champignons champignons  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Kohlrabi kohlrabi  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Radieschen radish  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Kürbis pumpkin  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Karfiol cauliflower  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Brokkoli broccoli  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Spargel asparagus  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Pastinake parsnip  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Rote Rübe beetroot  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Fenchel fennel  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Sellerie celery  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Topinambur jerusalem artichoke  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Lauch leek  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Melanzani egg plant/ aubergine  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Ingwer ginger  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Spinat spinach  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- Reif in Österreich: grün markiert
- Aus heimischer Produktion nicht verfügbar: Obst und Gemüse ohne Markierung.  
Aufgrund schwankender Vegetations- und Klimabedingungen sind Abweichungen möglich.

## KLIMASCHUTZ MIT MESSER UND GABEL



Das Ziel einer nachhaltigen Ernährung ist es, die Erde dauerhaft gerecht zu bewirtschaften. Die Lebenssituation der heutigen Generation soll laufend verbessert werden, ohne gleichzeitig die Lebenschancen künftiger Generationen zu gefährden.

Im Rahmen dieser Übung setzen sich die SchülerInnen altersgemäß mit dem Begriff „nachhaltige Ernährung“ auseinander und erfahren mehr über die vielfältigen Umsetzungsmöglichkeiten in Schule und Alltag.

### GRUPPENGROSSE

Einstieg Gruppenarbeit, dann Klassenstärke

### DAUER

1–2 UE

### ZIELE

- Einfache Zusammenhänge nachhaltigen Handelns kennen lernen
- Den Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Ernährung am Beispiel von Herkunft, Produktion, Haltbarkeit, Lagerung und Zubereitung kennen
- Altersgemäße Definitionen zu wichtigen Begriffen wie Klima- und Umweltschutz, Saisonalität, Regionalität, biologische Landwirtschaft, Abfallvermeidung etc. kennen
- Maßnahmen kennen lernen, die zu mehr Nachhaltigkeit führen

### MATERIAL

- Flipchartpapier, Stifte

### VORBEREITUNG

Wichtige Begriffe werden vorab mit den SchülerInnen erarbeitet. Dazu zählen:

- Nachhaltige Landwirtschaft (z. B. Bio-Landwirtschaft, Tierhaltung, Futtermittel, ...)
- Herkunft unserer Lebensmittel (z. B. Regionalität, Saisonalität)
- Produktion und Verarbeitung (gering verarbeitete Lebensmittel bevorzugen)
- Klimaschutz und Energie (z. B. Transport/Lagerung, Ökobilanz, Wasserverbrauch)
- Lebensmittel sind kostbar (z. B. Lebensmittelverschwendung durch Überproduktion, falsche Lagerung, unkoordinierten Einkauf, ...)
- Verpackungsmüll (Müllvermeidung, Kunststoff, Aluminium, Papier, Mehrweg, ...)

### DURCHFÜHRUNG

- 1. UE: Einstieg in Form einer Gruppenarbeit. Auf einem Blatt Papier werden stichwortartige Informationen zu Herkunft, Produktion, Haltbarkeit und Lagerung sowie Zubereitung eines Lebensmittels gesammelt. Diese Informationen werden in der Gruppe vorgestellt und mit Fokus auf nachhaltiges Handeln besprochen.
- 2. UE: Ein Flipchartpapier mit der Aufschrift „Wie hängen Ernährung und Klimaschutz zusammen?“ aufhängen. Es wird ein Brainstorming durchgeführt. Hilfestellung bieten auch die Ergebnisse der Gruppenarbeit. Die SchülerInnen ergänzen ihre Antworten.

### **Mögliche weitere Diskussionspunkte**

- Wie kann ich Lebensmittel verwerten, statt sie wegzuerfen?
- Was tun, wenn die Jause in der Jausenbox nicht gegessen wird?
- Wie kann ich mit einem Zuviel an einwandfreien frischen Lebensmitteln umgehen (z.B. Obst nach der Ernte)? Wie kann es verwertet werden?

Gemeinsam werden kreative Ideen gesammelt und auf dem Flipchartpapier notiert.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2 c, d, e, I; EB 4 d; EB 5 c, d**

## UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- Umweltbildungsprogramm der Stadt Wien: [www.eule-wien.at](http://www.eule-wien.at)  
Dieses Programm bietet zahlreiche aktuelle Informationen, Tipps, Unterrichtsmaterialien zum Downloaden, Veranstaltungen und Ausflugsziele für alle Altersgruppen.
- MUTTER Erde – Umweltinitiative „Wir für die Welt“: [www.muttererde.at](http://www.muttererde.at)  
MUTTER ERDE ist ein Zusammenschluss des ORF und der führenden Umwelt- und Naturschutzorganisationen Österreichs. Aktueller Themenschwerpunkt ist die Lebensmittelverschwendung. Ziel ist es, den Wert unserer Lebensmittel wieder bewusst zu machen und aufzuzeigen, welcher Ressourcenaufwand in Lebensmitteln steckt. Konkrete Handlungsanleitungen geben Hilfestellung, wie jede/r im eigenen Umfeld Lebensmittel „retten“ kann.
- „die umweltberatung“: [www.umweltberatung.at](http://www.umweltberatung.at)  
„die umweltberatung“ bietet ein umfassendes Bildungsangebot zu wichtigen aktuellen Themen und konzipiert zielgruppenorientierte Lehrgänge und Schulungen mit Methoden.
- Die App „rettedeineinsel“ und der Energieführerschein (Klimaschutzpreis 2015) sind abrufbar unter: [www.umweltberatung.at/rettedeineinsel](http://www.umweltberatung.at/rettedeineinsel)
- Fußabdrucksrechner für Schulen (FARS): [www.fussabdrucksrechner.at/de](http://www.fussabdrucksrechner.at/de)
- utopia.de ist eine deutschsprachige Online-Plattform zum Thema nachhaltiger Konsum. Der Kühlschrankguide bietet wichtige Informationen zur richtigen Lagerung von Lebensmittelvorräten: [www.utopia.de](http://www.utopia.de) > Suche: „Der Utopia Kühlschrank-Guide“

## FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

### **Bildnerische Erziehung**

- Herstellen von Bildern zum Thema „unberührte Natur“

### **Musikerziehung**

- Aus Verpackungen Musikinstrumente herstellen

### **Deutsch, Lesen, Schreiben**

- Verfassen einer Kurzgeschichte: „So soll meine Umwelt aussehen, wenn ich erwachsen bin.“
- Kreatives Rezept aus Lebensmittelresten schreiben

## ERNÄHRUNGSTRENDS

Die „Health Behaviour in School-aged Children Study“ (HBSC-Studie) liefert seit 1983/84 wichtige Erkenntnisse zu gesundheitsbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen von SchülerInnen. Der Bericht 2014 zeigt besonders beim gesundheitsbezogenen Lebensstil erfreuliche Entwicklungen auf. Weitere Informationen finden Sie hier: [www.bmg.gv.at](http://www.bmg.gv.at) > Gesundheit > Kinder- und Jugendgesundheit > Schulgesundheit > Gesundheit und Gesundheitsverhalten österreichischer SchülerInnen > HBSC-Studie 2014

Die Ernährungswissenschaftlerin Hanni Rützler erläutert in ihrem Buch „Food Report“ die neuesten Ernährungstrends (Rützler 2015). Sie spricht von sogenannten Mega-Trends und ihren Subtrends. Mega-Trends sind Bewegungen, die keine kurzfristigen Erscheinungen darstellen, sondern länger als zehn Jahre andauern. Es handelt sich also um große Bewegungen wie steigendes Gesundheitsbewusstsein, Mobilität und Multi-tasking, Globalisierung und deren Gegenspieler Regionalität, Ethik in der Ernährung oder Individualisierung, zu der auch die Vielfalt der Ernährungsstile oder Essen als Statement zählen. Spannende Bereiche, von denen Sie hier einige näher beschrieben finden.

- **Trend: Steigendes Bewusstsein für Gesundheit und Lebensmittelqualität**  
Studien zeigen, dass Kinder und Jugendliche gesundheitsbewusster sind als früher, wobei Burschen Gesundheit als selbstverständlicher ansehen als Mädchen. Jungen Menschen Gesundheit als positives Ziel und Ernährungskompetenzen zu vermitteln, trägt dazu bei, dass Kinder und Jugendliche gesund groß werden und eigenverantwortlich handeln. Der Einfluss der Vorbildwirkung durch die PädagogInnen ist hoch.
- **Trend: Globalität und Regionalität**  
Zunehmende Internationalisierung und weltweite Vernetzung bringen spürbare Vor- und Nachteile im Bereich Ernährung mit sich. Die regionale Produktion gibt im Gegenzug dazu ein Gefühl der Sicherheit und Nähe.
- **Trend: Ethik**  
Es wird vermehrt auf die Herkunft und Produktionsform unserer Lebensmittel geachtet. Saisonalität, Fairtrade und biologische Produktion sind gefragt. Gütezeichen und Markenzeichen liefern wichtige Informationen zu Produktion und Herkunft. Besonders beim Fleischkonsum werden ethische Aspekte diskutiert. Veganismus ist populär, wird aber als vorübergehende Bewegung gesehen; im Gegensatz zum Vegetarismus, der langfristige Entwicklungen zeigt.
- **Trend: Kulturelle Vielfalt bei der Speisenauswahl und Bequemlichkeit**  
Im Trend ist Neues aus allen Ecken der Erde, derzeit vor allem die arabische, afrikanische, asiatische und mediterrane Küche sowie Fast Food, Functional Food (Produkte mit Zusatznutzen) und Convenience-Produkte (Fertigprodukte, von convenience (engl.) = bequem). Zu beachten ist der meist hohe Energiegehalt von Fast Food und Fertiggerichten.
- **Trend: Individualisierung**  
Preis, Schnelligkeit und Komfort sind vor allem für Jugendliche wichtige Elemente bei der Essenswahl. Das Ernährungsverhalten wird außerdem stark durch soziale Netzwerke und Medien beeinflusst.

Weitere Trends sind Insekten als Nahrungsquelle in Europa, länger haltbare Produkte, Do it yourself oder New Gardening.

## BRAINFOOD UND SUPERFOOD

Mit dem Begriff „**Brainfood**“ (Gehirnnahrung) werden Nahrungsmittel bezeichnet, die Konzentration und Leistungsfähigkeit fördern sollen. Beispiele für Brainfood sind Vollkorngetreide, Hafer, Nüsse, Soja, Fisch, Spinat, Bananen, Äpfel oder Kakao.

Mehr „geistige Fitness“ kann jedoch nicht einzelnen Lebensmitteln zugeschrieben werden, sondern wird insgesamt durch eine ausgewogene und vielseitige Ernährung gemäß den Empfehlungen der Ernährungspyramide unterstützt. Mittlerweile zeigen Studien, dass auch die Mikrobiota (= Darmflora) einen Einfluss auf Nerven und Gehirn hat. Wichtig für die geistige Leistungsfähigkeit ist jedoch vor allem die Versorgung mit Blutglukose.

Vor allem Pflanzensamen, exotische Früchte und Algen werden derzeit intensiv als **Superfood** beworben. Für den Begriff gibt es jedoch keine rechtliche Definition. Zu den Superfoods zählen Lebensmittel wie z. B. Heidelbeeren, Kakao, Granatäpfel, Rote Rüben und Goji-Beeren mit hohem Gehalt an Antioxidantien sowie Lachs, Kokosöl und Chia-Samen mit vielen Omega-3-Fettsäuren. Weitere Superfoods sind Aloe-Vera-Saft, Acai-Pulver, getrocknete Algen, Matcha-Tee, Weizengrasssaft, Noni- oder Mangostanesaft.

Die angepriesenen Wirkungen der einzelnen Superfoods sind wissenschaftlich nicht ausreichend belegt und teilweise auch nicht überprüft. Wie Untersuchungen der amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten zeigen, waren einzelne als Superfoods vermarktete Lebensmittel z. B. mit Mykotoxinen und Pestiziden belastet. Beim Einkauf sollte darauf geachtet werden, dass die Ware rückstandskontrolliert ist.

## VEGETARISMUS UND VEGANISMUS

Veganismus bezeichnet nicht nur eine besondere Form der Ernährung, sondern auch eine bestimmte Lebensweise, die durch das Meiden tierischer Produkte in allen Lebensbereichen gekennzeichnet ist. Vegetarier und Veganer bilden keine einheitliche Gruppe von Menschen, da Gründe, Formen und Ziele ihrer Ernährungsweise recht unterschiedlich sind. Zu den Gründen zählen zum Beispiel gesundheitliche, ökologische, religiöse sowie ethische Aspekte.

### Vegetarismus – eine Einteilung mit unscharfen Grenzen

- **Pesco-vegetabile Ernährung:** Es werden alle Lebensmittel außer Fleisch und Fleischprodukte gegessen.
- **Ovo-lakto-vegetabile Ernährung:** Es werden alle Lebensmittel außer Fleisch und Fisch sowie allen daraus gewonnenen Produkten gegessen.
- **Ovo-vegetabile Ernährung:** Es werden neben pflanzlichen Lebensmitteln auch Eier gegessen. Fleisch, Fisch, Milch und Milchprodukte sowie alle daraus gewonnenen Produkte werden gemieden.



- **Lakto-vegetabile Ernährung:** Es werden neben pflanzlicher Kost auch Milch und Milchprodukte verzehrt. Fleisch und Fisch, Eier sowie alle daraus gewonnenen Produkte werden gemieden.
- **Vegane (streng vegetarische) Ernährung:** Es werden ausschließlich pflanzliche Lebensmittel verzehrt. Alle tierischen Lebensmittel und Zusatzstoffe werden abgelehnt, teilweise auch Honig sowie Lebensmittel, bei deren Herstellungsprozessen tierische Bestandteile verwendet werden, zum Beispiel Gelatine zur Klärung von Fruchtsaft. Zudem verwenden viele Veganer keine von Tieren stammenden Gebrauchsgegenstände oder Materialien, wie Wolle, Fell und Leder.



**Wichtig:** Diese Einteilung ist als grobe Orientierung hilfreich, inzwischen gibt es aber auch häufig Mischformen der verschiedenen Stile.

### Ist Vegetarismus für Kinder und Jugendliche empfehlenswert?

Grundsätzlich wird eine vollwertige Ernährung in Form einer Mischkost empfohlen, die zum größten Teil aus pflanzlichen und zum kleineren Teil aus tierischen Lebensmitteln inklusive Fisch und wenig Fleisch- und Fleischerzeugnissen besteht. Laut DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) ist auch eine vegetarische Kost bei einer ausgewogenen Ernährungsweise bedenkenlos möglich, besonders eine **pesco- und ovo-lakto-vegetabile Ernährungsform**. Bei Gruppen mit besonderen Anforderungen an die Nährstoffversorgung, z. B. Schwangeren, Stillenden, Säuglingen und Kleinkindern, ist besondere Sorgfalt geboten.

Lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen zu vegetarischen Ernährungsformen werden von verschiedenen Fachgesellschaften veröffentlicht. Im deutschsprachigen Raum ist vor allem die Gießener vegetarische Lebensmittelpyramide ([http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8117/pdf/SdF-2011-01\\_20-30.pdf](http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8117/pdf/SdF-2011-01_20-30.pdf)) bekannt. Sie beinhaltet alle Lebensmittelgruppen für Ovo-Lakto-Vegetarier und auch für Veganer, mit dem Hinweis, dass Veganer zur Bedarfsdeckung angereicherte Lebensmittel oder Nährstoffpräparate einsetzen sollten.

### Tipps für eine ovo-lakto-vegetabile Ernährung

- Empfehlenswert ist eine vielfältige und abwechslungsreiche Auswahl an Gemüse, Hülsenfrüchten, Obst, Getreide-/Vollkornprodukten, Nüssen, Samen, Pflanzenölen sowie Milch, Milchprodukten und Eiern.
- Verarbeitete Lebensmittel mit hohen Mengen an zugesetztem Zucker, Fett und Speisesalz, gleich ob pflanzlich oder nicht, sind ernährungsphysiologisch ungünstig.
- Durch die Kombination eiweißreicher Lebensmittel in einer Mahlzeit lässt sich die Verwertbarkeit von pflanzlichem Eiweiß steigern (z. B. Erdäpfel mit Ei, Erdäpfel mit Milch oder Käse, Hülsenfrüchte mit Ei oder Hülsenfrüchte mit Getreide).

### Anforderungen an die Schule

- Rücksichtnahme auf individuelle Bedürfnisse
- Ernährungsphysiologisch optimierte, vegetarische Menülinie in Ganztagschulen
- Unterschiedliche Ernährungsformen werden respektiert und nicht bewertet

## Veganismus bei Kindern und Jugendlichen

Eine vegane Ernährungsweise, bei der vollständig auf tierische Produkte verzichtet wird, ist für Kinder und Jugendliche nicht empfehlenswert, da die Versorgung mit vielen wichtigen Nährstoffen kritisch sein kann. Durch einen Nährstoffmangel kann es zu Wachstumsverzögerung (Protein-Energie-Mangelernährung), Störung der Blutbildung (Vitamin-B12-Mangel) und zu irreversiblen neurologischen Schädigungen (Vitamin-B12-/Jod-Mangel) kommen. Um die Verwertbarkeit von pflanzlichem Eiweiß zu verbessern, können bestimmte pflanzliche Produkte, die sich in ihrer Aminosäurestruktur optimal ergänzen, kombiniert werden (z. B. Erdäpfel und Hülsenfrüchte).

Um eine ausreichende Zufuhr aller Nährstoffe zu erreichen, sind ein fundiertes Wissen über die Inhaltsstoffe der Lebensmittel und eine gute Planung Voraussetzung. Der kritische Nährstoff bei einer veganen Ernährung ist Vitamin B12, da dieses Vitamin ausschließlich von Mikroorganismen produziert wird und vor allem in tierischen Produkten vorkommt. Um eine ausreichende Nährstoffversorgung zu erhalten, ist eine Vitamin-B12-Zufuhr über ein Präparat notwendig. Weitere potenziell kritische Nährstoffe sind Proteine bzw. unentbehrliche Aminosäuren, Vitamin D, Vitamin B2, langkettige Omega-3-Fettsäuren wie Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure sowie Mineralstoffe (Calcium, Eisen, Jod, Zink, Selen).



Je mehr Lebensmittel vom Speiseplan ausgeschlossen werden und je weniger vielfältig die Ernährung ist, desto höher ist die Gefahr einer Nährstoffunterversorgung bzw. eines Nährstoffmangels!

## NAHRUNGSMITTELUNVERTRÄGLICHKEITEN UND -ALLERGIEN

Die Zahl der Neuerkrankungen an Allergien steigt jährlich um 10 %, was u. a. einer Verbesserung der Testverfahren zur Diagnosestellung zu „verdanken“ ist. 30–40 % der ÖsterreicherInnen sind von Allergien betroffen. Eine echte Nahrungsmittelallergie tritt jedoch selten auf. Davon sind nur ca. 1–3 % der Bevölkerung aus Industriestaaten betroffen.

Kinder sind häufiger von Allergien betroffen als Erwachsene. Derzeit haben in Österreich ca. 6–7 % der Säuglinge/Kleinkinder und 1–2,4 % der Erwachsenen eine Lebensmittelallergie. Lebensmittelallergien bei Kindern treten vor allem während der ersten drei Lebensjahre in Erscheinung und verschwinden meist bis zum Schuleintritt wieder. Allergien, die erst im Erwachsenenalter auftreten, vergehen leider selten wieder. Das Auftreten von Allergien kann genetisch bedingt sein.

### Unterschied Allergie und Intoleranz (Unverträglichkeit)

Die Symptome der Nahrungsmittelallergie und der Nahrungsmittelintoleranz sind sehr ähnlich.

- Bei **Nahrungsmittelallergien** reagiert der Körper auf Eiweißbestandteile in Lebensmitteln und löst eine Überreaktion des Immunsystems aus. Durch diese Warnsignale werden Antikörper, sogenannte Immunglobuline, gebildet. Das Immunsystem wird sensibilisiert. Bei erneutem Verzehr des allergieauslösenden Lebensmittels („Antigen“) bekämpft der Körper das aufgenommene Antigen mit den zuvor gebildeten Antikörpern. Dies führt zu einer Freisetzung von Stoffen, welche für die Allergiesymptome in unserem Körper verantwortlich sind.

- Die **Nahrungsmittelintoleranz** ist ein angeborener oder erworbener Enzymdefekt. Sie läuft ohne Antikörperbildung ab und es kommt zu keiner Sensibilisierung des Immunsystems. Eine Unverträglichkeitsreaktion dieser Art kann auf toxischen, allergischen, biochemischen oder psychischen Auslösern basieren.

Bei Verdacht auf eine Nahrungsmittelallergie oder eine Nahrungsmittelunverträglichkeit sollte ein Facharzt bzw. eine Fachärztin konsultiert werden.

## **Die häufigsten Nahrungsmittelunverträglichkeiten und -allergien**

- Laktose-/Milchzuckerunverträglichkeit
- Fruktose-/Fruchtzuckerunverträglichkeit
- Histaminunverträglichkeit
- Milchallergie
- Eiallergie
- Fischallergie
- Weizenallergie

## **Was sind Kreuzallergien?**

Als Kreuzallergien werden Reaktionen bezeichnet, die bei Personen mit Pollenallergie bei gewissen Lebensmitteln auftreten. Aufgrund der gleichen Eiweißverbindung in den Pollen und einigen Lebensmitteln bildet der Körper Antikörper gegen die Eiweiß-Antigene und löst dadurch eine allergische Reaktion aus.

## **LEBENSMITTELKENNZEICHNUNG**

Im Handel werden die meisten Lebensmittel verpackt angeboten und verkauft. Die Verpackung schützt die Ware und vereinfacht die Handhabung. Sie enthält Pflichtangaben und freiwillige Angaben. Die Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV Art. 4) regelt die Herstellung, Kennzeichnung und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln in der Europäischen Union fast einheitlich. Die KäuferInnen sollen dadurch mehr Klarheit bei **Energie- und Nährwerten, Allergenen, Lebensmittelimitaten** und Informationen zur **Herkunft des Produktes** erhalten und vor Täuschung und Gesundheitsgefahren geschützt werden.

### **Pflichtangaben auf verpackten Lebensmitteln**

Um bewusste Kaufentscheidungen unter der Berücksichtigung von gesundheitlichen, wirtschaftlichen, umweltbezogenen, sozialen und ethischen Gesichtspunkten treffen zu können, sollten die Pflichtangaben beachtet werden. Diese müssen gut sichtbar, lesbar und unverwischbar auf der Verpackung abgebildet sein. Das Auffinden und Beachten der Pflichtangaben ist keine leichte Aufgabe, denn viele der freiwilligen Angaben sind reine Marketinginstrumente.

## Informationen auf den großen Seitenflächen

Hier sind folgende Pflichtangaben zu finden: Zutatenliste, Zubereitung, Nährwertkennzeichnung und Identitätskennzeichen zur Rückverfolgbarkeit des Produkts:

- Die **Nährwerttabelle** muss Informationen zu Energiegehalt, Fettgehalt, gesättigten Fettsäuren, Kohlenhydraten, Zucker, Eiweiß und Salz enthalten. Diese sind auf 100 g oder 100 ml bezogen.
- Wer wissen will, woraus ein Lebensmittel besteht, sollte die **Zutatenliste** lesen. Die Zutaten werden in der Reihenfolge ihres Gewichtsanteiles aufgelistet. Am Anfang der Liste stehen die Hauptzutaten des Produktes. Am Ende finden sich meist Gewürze, Aromen und Zusatzstoffe, die nur in geringer Menge enthalten sind.
- **Zusatzstoffe** werden durch E-Nummern gekennzeichnet. Sie müssen sicher, geprüft und technologisch notwendig sein.
- Wichtig für Personen mit Lebensmittelallergien und -unverträglichkeiten ist, dass die 14 „**Hauptallergene**“ in Lebensmitteln in der Zutatenliste namentlich genannt und optisch hervorgehoben werden. Die Hauptallergene sind nicht gesundheitsschädlich, sondern nur für Personen mit Lebensmittelallergien oder -unverträglichkeiten relevant.

## Informationen auf den kleinen Seitenflächen

- Hier sind folgende Pflichtangaben zu finden: Aufbewahrung und Mindesthaltbarkeitsdatum, Los-/Chargennummer, Füllgewicht, Bezeichnung des Lebensmittels und Anschrift des Lebensmittelunternehmens.
- Das Mindesthaltbarkeitsdatum wird auf verpackten Lebensmitteln angebracht. Dieses Datum gibt an, wie lange das Essen seine produkttypischen Eigenschaften behält. Ist das Mindesthaltbarkeitsdatum abgelaufen, bedeutet dies in den meisten Fällen jedoch nicht, dass das Produkt ungenießbar ist. Ob ein Lebensmittel noch verzehrbar ist, ist durch die Sinne (Geruch- und Sehsinn) sehr gut feststellbar.
- Im Gegensatz dazu wird das Verbrauchsdatum, anstelle des Mindesthaltbarkeitsdatums, bei leicht verderblichen Produkten verwendet. Nach Ablauf dieses Datums ist es nicht mehr empfehlenswert, das Lebensmittel zu verzehren.



Produktverkostungen und Warentests fördern den kritischen Umgang mit Lebensmitteln (z. B. Tests mit Milchprodukten und Alternativen, Frühstückszerealien, Smoothies und Wellnessgetränken, Brot und Gebäck etc.).

## GÜTEZEICHEN, MARKENZEICHEN UND SONSTIGE AUSLOBUNGEN

Für österreichische und europäische Lebensmittel gibt es eine Vielzahl an Zeichen, welche auf besondere Herstellungsmethoden und/oder Produktqualitäten hinweisen. Die nachstehend angeführten Zeichen stehen für transparente Regelungen, Herstellung nach bestimmten Spezifikationen bzw. Richtlinien und Kontrollen durch unabhängige Kontrollstellen.

## Nationale Gütezeichen und EU-Zeichen für den Lebensmittelbereich (Auswahl)

Nähere Informationen zu sämtlichen Gütezeichen finden sie unter: [www.lebensmittel-guetezeichen.at](http://www.lebensmittel-guetezeichen.at) und [www.wien.arbeiterkammer.at](http://www.wien.arbeiterkammer.at) > Service > Publikationen > Broschüren > Konsument > Produktkennzeichnungen am Lebensmittelsektor



### AMA-Gütesiegel

Produkte mit ausgezeichneter Qualität, nachvollziehbarer Herkunft und unabhängigen Kontrollen.



### AMA-Biosiegel

Biologische Lebensmittel mit geprüfter Qualität und nachvollziehbarer Herkunft.



### ÖGE-Gütesiegel

Nährstoffoptimierte Speisenqualität in der Gemeinschaftsverpflegung.



### EU-Bio-Logo

Biologisch produzierte Lebensmittel, die nach den Richtlinien der EU-Verordnungen hergestellt werden

## LEBENSMITTELQUIZ



Vor dem Beginn der Gruppenarbeit erhalten die SchülerInnen erste Basisinformationen zur Lebensmittelkennzeichnung.

### GRUPPENGROSSE

Einführung Klassenstärke, dann Gruppenarbeit

### DAUER

1 UE

### ZIELE

- Einblicke in die Lebensmittelkennzeichnung bekommen
- Unterschied zwischen Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum kennen
- Herkunft von Lebensmitteln kennen

### MATERIAL

- Verschiedene Lebensmittelverpackungen
- Stifte, Sticker

### VORBEREITUNG

- Die SchülerInnen Lebensmittelverpackungen aus allen 7 Ebenen der Ernährungspyramide mitbringen lassen

### DURCHFÜHRUNG

- Einige Verpackungen werden auf den Boden gelegt. Die SchülerInnen analysieren die Verpackungsangaben, finden Unterschiede und Gemeinsamkeiten.
- Dies führt zu den Begriffen Pflichtangaben (Zutatenliste, Zubereitung, Nährwertkennzeichnung und Identitätskennzeichen) und freiwillige Angaben.

### NACHBEREITUNG/REFLEXION

- Fragerunde: Was hat euch gefallen? Was war schwierig/leicht? (z.B. kleine Schriftgröße bei Pflichtangaben, große (Werbe-)Abbildungen bei freiwilligen Informationen)
- Aus der Praxis: Wie kann ein Lebensmittel reklamiert werden, das nicht in Ordnung ist?

### VARIANTEN

- Lehrausgang in den Supermarkt: Die SchülerInnen bekommen in Gruppen Arbeitsaufgaben, z. B. Produkte finden, die Kakao enthalten, die genau auf sie als Zielgruppe abgestimmt sind, die Alkohol enthalten, die als gesünder beworben werden, als sie sind u. v. m.
- Als Zusatzaufgabe kann eine Karte mit abgedruckter Zutatenliste gezogen werden. Die SchülerInnen sollen sich dann auf die Suche nach diesem Produkt machen.

**Lehrplanbezug/Kompetenzen: EB 2, EB 5**

## UNTERLAGEN/ARBEITSMATERIALIEN



- AMA (Agrarmarkt Austria) stellt Dokumente für Schulen zur Verfügung, u. a. einen Leitfaden „BIO macht Schule“ für PädagogInnen und eine Broschüre „Was ist Bio“: [www.amainfo.at](http://www.amainfo.at) > BIOinfo.at > Info-Corner > Broschüren & Co.
- AMA, Unterrichtsmaterialien zum kostenlosen Download und zur Bestellung: [www.amainfo.at](http://www.amainfo.at) > AMA-Shop > Downloads oder Unterrichtsmaterialien
- Ministerium für ein Lebenswertes Österreich, Quiz zur Kennzeichnung von Bioprodukten: [www.hlfs.schule.at](http://www.hlfs.schule.at) > Gegenstände > Biologische Landwirtschaft > Richtlinien/Gesetzliche Grundlagen > Quiz zur Kennzeichnung
- Kommunikationsplattform VerbraucherInnengesundheit, Informationen zur Lebensmittelkennzeichnung: [www.verbrauchergesundheit.gv.at](http://www.verbrauchergesundheit.gv.at) > Lebensmittel > Rechtsvorschriften > Rechtsvorschriften in Österreich > Lebensmittelkennzeichnung

## FÄCHERÜBERGREIFENDE IDEEN UND ANREGUNGEN

### Sachunterricht

- Auf der Website [www.umweltbildung.at/konsumaniac](http://www.umweltbildung.at/konsumaniac) sind Informationen über verschiedene Produkte, wie Schokolade oder Brot, und die Möglichkeiten für biologischen, fairen, regionalen oder konventionellen Einkauf zu finden.
- Die Internetseite [www.resterechner.de](http://www.resterechner.de) zeigt auf, „was in der Tonne steckt“, wie viel Energie und Geld verschwendet werden, wenn Lebensmittel im Müll landen, und soll SchülerInnen für das Thema Lebensmittelverschwendung sensibilisieren.
- Prinzipien des Bio-Landbaus besprechen: „Ist Bio wirklich besser?“ Faktensammlung zur Qualität biologisch erzeugter Lebensmittel: [www.bioaustria.at/bio-konsument/was-ist-bio](http://www.bioaustria.at/bio-konsument/was-ist-bio)

### GESUNDE SCHULE: AUSWAHL WICHTIGER INITIATIVEN, NETZWERKE UND PROJEKTE

- **[www.wig.or.at](http://www.wig.or.at)**  
Die Wiener Gesundheitsförderung bietet zahlreiche qualitätsgesicherte Angebote in der schulischen Gesundheitsförderung für die Wiener Schulen und einen Broschürendownload.
- **[www.wiengs.at](http://www.wiengs.at)**  
Das Wiener Netzwerk Gesundheitsfördernde Schulen unterstützt gesundheitsfördernde Aktivitäten und Projekte an Wiener Schulen und trägt dazu bei, die Schule als gesundheitsfördernde Einrichtung zu entwickeln und zu etablieren.
- **[www.wgkk.at](http://www.wgkk.at)**  
Die Service Stelle Schule der Wiener Gebietskrankenkasse bietet gesunde Angebote und wichtige Links für schulische Gesundheitsförderung.
- **[www.gesundeschule.at](http://www.gesundeschule.at)**  
Die Website Gesunde Schule ist eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung, des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen und des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger und versteht sich als Anlaufstelle für alle interessierten AkteurInnen im Lebensraum Schule. Sie bietet Informationen zu den Angeboten und Aktivitäten der drei PartnerInnen und stellt nützliche Informationen zum Thema Gesundheit und Schule zur Verfügung.
- **[www.suchtvorbeugung.net](http://www.suchtvorbeugung.net)**  
Die Österreichische ARGE Suchtvorbeugung ist eine Plattform der Suchtpräventionsstellen der Bundesländer.
- **[www.give.or.at](http://www.give.or.at)**  
Die Servicestelle Gesundheitsbildung ist eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung, des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen und des Österreichischen Jugendrotkreuzes. Informations- und Dokumentationsdrehscheibe bei allen Aktivitäten und Maßnahmen im Bereich Gesundheit und Gesundheitsförderung. Umfassende Projektdatenbank und Materialien.
- **[www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at)**  
Die Initiative „Unser Schulbuffet“ bietet zahlreiche Informationen und Materialien wie die Leitlinie Schulbuffet, Praxisleitfäden mit Getränkeliste und Milchliste, ein Handbuch sowie Rezepte und Tipps. Zu finden unter Gesundheit > Ernährung > Unser Schulbuffet.
- **[www.schule.at](http://www.schule.at)**  
Österreichisches Schulportal mit Medien, Praxis und Angeboten für Bildung und Innovation.
- **[www.fgoe.org](http://www.fgoe.org)**  
Der Fonds Gesundes Österreich fördert Praxis- und Forschungsprojekte, den Aufbau von Strukturen und Netzwerken und bietet Fortbildungen, Unterstützung von Selbsthilfe-Bewegungen sowie Verbreitung gesundheitsrelevanter Informationen an.

- **[www.oege.at](http://www.oege.at)**  
Die Österreichische Gesellschaft für Ernährung ist ein eingetragener, gemeinnütziger Verein. Sie verfolgt ihre Ziele allein aufgrund der Erkenntnisse der einschlägigen Wissenschaft frei von wirtschaftlichen und politischen Interessen. Umfassende wissenschaftliche Informationen und Fortbildungsangebote für LehrerInnen zu Ernährung, Lebensmittel und Gesundheitsförderung.
- **[www.oekolog.at](http://www.oekolog.at)**  
Programm zur Umweltbildung an Schulen. Broschüren, Poster und Online-Tools. Zahlreiche Publikationen zu Themen der Umweltbildung und der Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie wissenschaftliche Arbeiten.
- **[www.agme.at](http://www.agme.at)**  
Arbeitsgemeinschaft Gesundheitsförderung und moderne Ernährung. Team aus ExpertInnen der Gesundheitsförderung, ErnährungswissenschaftlerInnen, Produktions- und Schulungsprofis sowie Profis im Bereich der Großküchenorganisation. Unterstützung von Gesundheitsförderungsprojekten.

## QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

### 1 Einleitung

- BUCHNER U. Auf einen Blick – Ernährung und Haushalt. Beiträge zur Fachdidaktik. Verlegergemeinschaft Neues Schulbuch, Salzburg, 2002
- BUCHNER U., KERNBICHLER G., LEITNER G. Methodische Leckerbissen – Beiträge zur Didaktik der Ernährungsbildung. Studien Verlag, Wien, 2011
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG. Lehrplan der Neuen Mittelschule. Internet: [www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp\\_nms.html](http://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_nms.html) (Zugriff: 13.07.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR. Lehrplan der allgemeinen Sonderschule. Wien, 2008. Internet: [www.cisonline.at/index.php?id=8&L=de](http://www.cisonline.at/index.php?id=8&L=de) (Zugriff: 06.06.2016)
- DIE UMWELTBERATUNG. Internet: [www.umweltberatung.at](http://www.umweltberatung.at) (Zugriff 07.06.2016)
- GIVE – SERVICESTELLE FÜR GESUNDHEITSBILDUNG. GutDrauf Gesundheitsparcours. give – Servicestelle für Gesundheitsbildung, Wien, 2010
- HURRELMANN K., RAZUM O. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Beltz, Juventa, 2012
- KOOPERATIONSVERBUND GESUNDHEITLICHE CHANCENGLEICHHEIT. Gesundheitsförderung bei sozial benachteiligten Kindern und Jugendlichen. Internet: [www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/gesundheitsfoerderung-bei-kindern-und-jugendlichen](http://www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/gesundheitsfoerderung-bei-kindern-und-jugendlichen) (Zugriff 07.06.2016)
- NAIDOO J., WILLS J. Lehrbuch der Gesundheitsförderung. Erweiterte Neuauflage, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, 2010
- NILSHON I., SCHMINDER C. Die gute gesunde Schule gestalten. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 2008

### 2 Ernährungsstatus und Empfehlungen

- AID INFODIENST. SchmExperten. AID Infodienst, Bonn, 2010
- AID INFODIENST. Trainermanual: Leichter, aktiver, gesünder. Interdisziplinäres Konzept für die Schulung übergewichtiger oder adipöser Kinder und Jugendlicher. AID Infodienst, Bonn, 2010
- ARBEITSGEMEINSCHAFT ADIPOSITAS IM KINDES- UND JUGENDALTER. Konsensbasierte (S2) Leitlinien zur Diagnostik, Therapie und Prävention von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Internet: [www.aga.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/AGA\\_S2\\_Leitlinie.pdf](http://www.aga.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/AGA_S2_Leitlinie.pdf) (Zugriff 06.06.2016)
- BACKES H., SCHÖNBACH K. ET AL. Peer Education – ein Handbuch für die Praxis. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, 2001
- BAU A.-M. ET AL. Adipositas bei Kindern und Jugendlichen – Eine Methode zur Selbsteinschätzung relevanter Lifestylefaktoren. Ernährungs Umschau 07/15, S. 104-113. Umschau Zeitschriftenverlag GmbH, Wiesbaden, 2015
- BRUCKMÜLLER M. ET AL. Richtig essen von Anfang an. Babys erster Löffelchen. BMG, HVB, AGES, Wien, 2014. Internet: [www.richtigessenvonanfangan.at/fileadmin/Redakteure\\_REVAN/user\\_upload/Broschuere\\_-\\_Richtig\\_essen\\_von\\_Anfang\\_an\\_-\\_Babys\\_erstes\\_L%C3%B6ffelchen.pdf](http://www.richtigessenvonanfangan.at/fileadmin/Redakteure_REVAN/user_upload/Broschuere_-_Richtig_essen_von_Anfang_an_-_Babys_erstes_L%C3%B6ffelchen.pdf) (Zugriff 01.06.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Broschüre Gesund Genießen. PIXI Buch. Internet: [bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Rezepte\\_Broschueren\\_Berichte/PIXI\\_Buch\\_Gesund\\_geniessen\\_](http://bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Rezepte_Broschueren_Berichte/PIXI_Buch_Gesund_geniessen_) (Zugriff 28.06.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. ESSPAAR: Das Online-Bildersuchspiel zur Ernährungspyramide. Internet: [www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Ernaehrung/Onlinespiel\\_Esspaar/](http://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Ernaehrung/Onlinespiel_Esspaar/) (Zugriff: 10.07.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Die österreichische Ernährungspyramide. Internet: [www.bmgf.gv.at/home/Presse/Presseunterlagen/Kampagnen/2009\\_2013/DIE\\_OeSTERREICHISCHE\\_ERNAEHRUNGSPYRAMIDE](http://www.bmgf.gv.at/home/Presse/Presseunterlagen/Kampagnen/2009_2013/DIE_OeSTERREICHISCHE_ERNAEHRUNGSPYRAMIDE) (Zugriff: 19.07.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Nationaler Aktionsplan Ernährung, 2013. Internet: [www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/6/5/8/CH1046/CMS1378816554856/nap.e\\_20130909.pdf](http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/6/5/8/CH1046/CMS1378816554856/nap.e_20130909.pdf) (Zugriff: 28.06.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Österreichischer Kinder- und Jugendgesundheitsbericht. Wien, 2016. Internet: [bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/9/7/CH1357/CMS1453376559886/kinderjugendgesundheitsbericht.pdf](http://bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/9/7/CH1357/CMS1453376559886/kinderjugendgesundheitsbericht.pdf) (Zugriff 29.03.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Schwerpunkt Ernährung. Internet: [bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/](http://bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/) (Zugriff 06.06.2016)

- BUNDESMINISTERIUMS FÜR LANDESVERTEIDUNG UND SPORT. Nationaler Aktionsplan Bewegung. Wien, 2013. Internet: [www.sportministerium.at/de/themen/nationaler-aktionsplan-bewegung](http://www.sportministerium.at/de/themen/nationaler-aktionsplan-bewegung) (Zugriff 06.06.2016)
- BUNDESZENTRALE FÜR GESUNDHEITLICHE AUFKLÄRUNG (BZgA). Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen – Ein Leitfaden für Eltern und Erziehende. CARE-LINE Verlag, Köln, 2007. Internet: [www.bzga-kinderuebergewicht.de/adipo\\_allg/fileadmin/pdf/uebergewicht\\_kinder\\_d.pdf](http://www.bzga-kinderuebergewicht.de/adipo_allg/fileadmin/pdf/uebergewicht_kinder_d.pdf) (Zugriff: 01.06.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Essen und Trinken: Kurzfassung des Ernährungsberichts 2012.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. Internet: [www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/Pi-der-dge/](http://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/Pi-der-dge/) (Zugriff: 01.06.2016)
- D-A-CH REFERENZWERTE. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE), Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 2. Auflage, 2. aktualisierte Ausgabe. Neuer Umschau Buchverlag, Bonn, 2016
- ELMADFA I. ET AL. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Auflage, Wien, 2012
- ELMADFA I., LEITZMANN C. Ernährung des Menschen. 5. Auflage, UTB GmbH, Stuttgart, 2015
- FORSCHUNGSINSTITUT FÜR KINDERNÄHRUNG DORTMUND. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen. Internet: [www.fke-do.de/index.php](http://www.fke-do.de/index.php) (Zugriff 07.06.2016)
- FORUM. ERNÄHRUNG HEUTE. Bewegungspyramide. [www.forum-ernaehrung.at/fileadmin/user\\_upload/Fotos\\_PDF\\_Grafiken\\_Artikel/Aktiv\\_Leben\\_PDF\\_Grafiken/beiblatt-bewegungspyramide.pdf](http://www.forum-ernaehrung.at/fileadmin/user_upload/Fotos_PDF_Grafiken_Artikel/Aktiv_Leben_PDF_Grafiken/beiblatt-bewegungspyramide.pdf)
- FRÖLKE H. Kleine Nährwerttabelle der deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. 43. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt/Weinstr., 2006
- HILBERT A. Stigmatisierung bei Adipositas. Internet: [www.adipositasstigma.de/stigmatisierung/definition.php](http://www.adipositasstigma.de/stigmatisierung/definition.php) (Zugriff 06.06.2016)
- KERSTING M. Kinderernährung aktuell – Schwerpunkte für Gesundheitsförderung und Prävention. Umschau Zeitschriftenverlag GmbH, Sulzbach, 2009
- KROMEYER-HAUSCHILD K. ET AL.. Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. Friedrich-Schiller-Universität, Jena, 2001. Internet: [www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/10517/481\\_Postprint.pdf](http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/10517/481_Postprint.pdf) (Zugriff: 01.06.2016)
- LEHNER P., MAHMOOD A., SGARABOTTOLO V., ZILBERSZAC A. Nationaler Aktionsplan Ernährung 2012. Internet: [www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/1/7/CH1047/CMS1471773335591/nape\\_2012\\_final.pdf](http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/1/7/CH1047/CMS1471773335591/nape_2012_final.pdf) (Zugriff: 13.04.2017)
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. 10 Ernährungsregeln der ÖGE. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen) (Zugriff: 06.06.2016)
- RATHMANNER T. ET AL. Adipositasbericht 2006 – Grundlagen für zukünftige Handlungsfelder – Kinder, Jugendliche, Erwachsene. Altern mit Zukunft. Internet: [www.adipositas-austria.org/pdf/3031\\_AMZ\\_Adipositas\\_3108\\_final.pdf](http://www.adipositas-austria.org/pdf/3031_AMZ_Adipositas_3108_final.pdf) (Zugriff: 25.05.2015)
- SOUCI S., FACHMANN W., KRAUT H. Die Zusammensetzung der Lebensmittel Nährwert-Tabellen. 7. revidierte und ergänzte Auflage. Medpharm Scientific Publishers, Stuttgart, 2008
- VERORDNUNG (EU) Nr. 1169/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen Internet: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:DE:PDF) (Zugriff 06.06.2016)
- WEGHUBER D. Austria Qualitätsnetzwerk Übergewicht. 2013
- WORLD HEALTH ORGANISATION WESTERN PACIFIC REGION. Obesity and Overweight, Fact sheet N°311, 2014. Internet: [www.wpro.who.int/mediacentre/factsheets/obesity/en/](http://www.wpro.who.int/mediacentre/factsheets/obesity/en/) (Zugriff 06.06.2016)
- [www.egomanie.com/flirt-party/partyspiele/verrenkspiel/](http://www.egomanie.com/flirt-party/partyspiele/verrenkspiel/) Twister: Anleitung zum selber Bauen (Zugriff: 28.06.2016)

### 3 Wasser und Getränke

- AID INFODIENST. Kaffee, Tee und Kakao. AID Infodienst, Bonn, 2016
- AID INFODIENST. Wasser: Trinkwasser – Natürliches Mineralwasser – Quell- und Trinkwasser. AID Infodienst, Bonn, 2016
- BREDA J.-J. ET AL. Energy drink consumption in europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond. *Front Public Health*, 2014; 2: 134.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG e. V. Was sollen Kinder trinken? Internet: [www.dge.de/presse/pm/was-sollen-kinder-trinken](http://www.dge.de/presse/pm/was-sollen-kinder-trinken) (Zugriff 06.06.2016)
- FOOD INFORMATION COUNCIL (2007). Koffein und Gesundheit. Internet: [www.eufic.org/article/de/ernaehrung/funktionale-lebensmittel/artid/Koffein-Gesundheit/](http://www.eufic.org/article/de/ernaehrung/funktionale-lebensmittel/artid/Koffein-Gesundheit/) (Zugriff 06.06.2016)
- HAMMER D. Beurteilung der Qualität von österreichischen Mineralwässern. Universität Wien, Wien, 2008
- KERSTING M., ALEXU U., CLAUSEN K. optimix – Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen. *Ernährungs Umschau*, 2008; 3: 168–177.

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- LIBUDA L., MUCKELBAUER R., KERSTING M. Getränkeverzehr und Übergewicht bei Kindern. Journal für Ernährungsmedizin, 2009; 11(1): 23.
- Magistrat der Stadt Wien. Wiener Wasserschule für Schulklassen. Internet: [www.wien.gv.at/wienwasser/bildung/wasserschule.html](http://www.wien.gv.at/wienwasser/bildung/wasserschule.html) (Zugriff 06.06.2016)
- ODDY W.-H., O'SULLIVAN T.-A. Energy drinks for children and adolescents. BMJ, 2009; 339: b5268.
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Methoden zur Bestimmung der Körperzusammensetzung. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/ernaehrung-von-a-z/1797-methoden-zur-bestimmung-der-koerperzusammensetzung](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/ernaehrung-von-a-z/1797-methoden-zur-bestimmung-der-koerperzusammensetzung) (Zugriff: 15.03.2016)
- ROSENPLENTER K., NÖHLE N. Handbuch Süßungsmittel Eigenschaften und Anwendung. 2. Auflage. Behr's Verlag, Hamburg, 2007
- SIPCAN SPECIAL INSTITUTE FOR PREVENTIVE CARDIOLOGY AND NUTRITION. Initiative für ein gesundes Leben. Internet: [www.sipcan.at/schlau-trinken.html](http://www.sipcan.at/schlau-trinken.html) (Zugriff 06.06.2016)
- STADT WIEN. Museum HochquellenWasser Wildalpen. Internet: [www.wasserleitungsmuseum.at](http://www.wasserleitungsmuseum.at)
- STADT WIEN. Umweltbildung der Stadt Wien. Internet: [www.eule-wien.at/fuer-paedagoginnen/wasser-abwasser](http://www.eule-wien.at/fuer-paedagoginnen/wasser-abwasser) (Zugriff 06.06.2016)
- STADT WIEN. Umweltbildung der Stadt Wien. Internet: [www.eule-wien.at/fileadmin/downloads/Unterrichtsmaterialien\\_Wasser\\_und\\_Abwasser.pdf](http://www.eule-wien.at/fileadmin/downloads/Unterrichtsmaterialien_Wasser_und_Abwasser.pdf)
- STADT WIEN. Wiener Wasser. Internet: [www.wienerwasser.at](http://www.wienerwasser.at)
- TEMPLE J.-L. Caffeine use in children: What we know, what we have left to learn, and why we should worry. Neuroscience and biobehavioral reviews, 2009; 33: 793–8.
- WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH. Arbeitsmappe Gesundheitsinfo. Internet: [www.wko.at/Content.Node/branchen/ooe/Lebensmittelhandel/Arbeitsmappe\\_LGsundF\\_14-web\\_Auflage2.pdf](http://www.wko.at/Content.Node/branchen/ooe/Lebensmittelhandel/Arbeitsmappe_LGsundF_14-web_Auflage2.pdf) (Zugriff: 09.03.2016)
- WIRTSCHAFTSVEREINIGUNG KRÄUTER UND FRÜCHTETEE e.V. Die Kräuter- und Früchtetee Werkstatt für das 3 und 4 Schuljahr. Internet: [www.wkf.de/uploads/media/Werkstatt-Druckschrift.pdf](http://www.wkf.de/uploads/media/Werkstatt-Druckschrift.pdf) (Zugriff: 03.03.2016)

### 4 Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte

- 5 AM TAG E.V. 5 am Tag in der Schule. Internet: [www.5amtag.de/wissen/downloads/#Arbeit](http://www.5amtag.de/wissen/downloads/#Arbeit) (Zugriff: 24.02.2016)
- 5 AM TAG E.V. 5 am Tag in der Schule. Internet: [www.5amtag.de/wissen/downloads/#Schule](http://www.5amtag.de/wissen/downloads/#Schule) (Zugriff: 10.06.2016)
- AID INFODIENST. Food Literacy. Internet: [www.aid.de/inhalt/food-literacy-1390.html](http://www.aid.de/inhalt/food-literacy-1390.html)
- BIESALSKI H.-K., GRIMM P., NOWITZKI-GRIMM S. Taschenatlas Ernährung. 6. Auflage. Thieme Verlag, Stuttgart, 2015
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Merkblatt für die Lagerung, Zubereitung und Konsum von rohem Obst und Gemüse im Haushalt. Internet: [www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/6/2/9/CH1176/CMS1333612935329/merkblatt\\_obst\\_gemuese.pdf](http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/6/2/9/CH1176/CMS1333612935329/merkblatt_obst_gemuese.pdf) (Zugriff 08.02.2016)
- BUNDESVERBAND DEUTSCHER ERNÄHRUNGSMEDIZINER E.V., WATZL B. Sekundäre Pflanzenstoffe und Antioxidantien in der Alltagsernährung. [www.bdem.de/tagungen/tagung5/secpflanzestoffe.pdf](http://www.bdem.de/tagungen/tagung5/secpflanzestoffe.pdf) (Zugriff: 01.06.2016)
- DE PADOVA T. Warum werden angeschnittene Äpfel braun? Internet: [www.tagesspiegel.de/wissen/aha-warum-werden-angeschnittene-aepfel-braun/1164738.html](http://www.tagesspiegel.de/wissen/aha-warum-werden-angeschnittene-aepfel-braun/1164738.html) (Zugriff 01.06.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Das präventive Potenzial von Obst und Gemüse. Internet: [www.dge.de/presse/pm/das-praeventive-potenzial-von-obst-und-gemuese/](http://www.dge.de/presse/pm/das-praeventive-potenzial-von-obst-und-gemuese/)(Zugriff 08.02.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Gemüse und Obst sind nicht nährstoffverarmt. DGE-aktuell 2006, 6 Auflage. Internet: [www.dge.de/index.php?id=197&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=322&cHash=e254ba689c5a2867ec376614f18cb618](http://www.dge.de/index.php?id=197&tx_ttnews[tt_news]=322&cHash=e254ba689c5a2867ec376614f18cb618) (Zugriff 02.06.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Hülsenfrüchte – versteckte Vielfalt entdecken. Internet: [www.dge-medianservice.de/hulsenfruchte-10er-pack.html](http://www.dge-medianservice.de/hulsenfruchte-10er-pack.html) (Zugriff 21.06.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Obst und Gemüse. Die Menge macht's. Internet: [www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/obst-und-gemuese-die-menge-machts/](http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/obst-und-gemuese-die-menge-machts/) (Zugriff 08.02.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Sekundäre Pflanzenstoffe und ihre Wirkung auf die Gesundheit. Internet: [www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/sekundaere-pflanzestoffe-und-ihre-wirkung/](http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/sekundaere-pflanzestoffe-und-ihre-wirkung/) (Zugriff 11.02.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Stellungnahme: Obst und Gemüse in der Prävention chronischer Krankheiten. Internet: [www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/DGE-Stellungnahme-Gemuese-Obst-2012.pdf](http://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/DGE-Stellungnahme-Gemuese-Obst-2012.pdf) (Zugriff 07.06.2016)
- EDUCATIONGROUP. Internet: [www.edugroup.at](http://www.edugroup.at) (Zugriff: 18.07.2016)

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- EDUVERSUM GmbH. Lehrer-online. Unterrichten mit digitalen Medien. Internet: [www.lehrer-online.de/727218.php?sid=80078587340250585245630313031610](http://www.lehrer-online.de/727218.php?sid=80078587340250585245630313031610) (Zugriff: 24.02.2016)
- ELDMADFA I. Ernährungslehre. 3. Auflage. UTB Verlag, Stuttgart, 2015
- EUROPÄISCHE BEHÖRDE FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT. EFSA wägt Risiken für den Verbraucher durch Nitrat in Gemüse gegen die Vorteile einer ausgewogenen Ernährung mit viel Obst und Gemüse ab. Internet: [www.efsa.europa.eu/de/press/news/contam080605.htm](http://www.efsa.europa.eu/de/press/news/contam080605.htm) (Zugriff 07.06.2016)
- FITZ-LENZ R., LENZ A., CERMAK U., STÜRZER E. Das will ich wissen 15 – Lernmaterialien für den Sachunterricht: Leben auf dem Bauernhof & Hofformen, Tiere auf dem Bauernhof, Kartoffel, Hunde. 1 Auflage. Verlag Jugend & Volk, Wien, 2014
- FORSCHUNGSINTITUT FÜR KINDERERNÄHRUNG DORTMUND. Empfehlungen für das Mittagessen in Kindertagesstätten und Ganztagschulen. 4. überarbeitete Auflage. Dortmund, 2012
- KUMMER, J. Obstsalat. Internet: [spiele-spielen.org/kreissspiele.php?spiel=Obstsalat](http://spiele-spielen.org/kreissspiele.php?spiel=Obstsalat)
- LENZ A., KAINDL V. Das will ich wissen 6 – Lernmaterialien für den Sachunterricht: Wein, Kastanie, Apfel & Nüsse, Eichhörnchen. Verlag Jugend & Volk, Wien, 2002
- MEDIENWERKSTATT MÜHLACKER VERLAGSGESELLSCHAFT MBH. Medienwerkstatt Wissenskarten. Internet: [www.medienwerkstatt-online.de/lws\\_wissen/index.php?level=2&kategorie\\_1=Menschlicher+K%F6rper&kategorie\\_2=Ern%E4hrung](http://www.medienwerkstatt-online.de/lws_wissen/index.php?level=2&kategorie_1=Menschlicher+K%F6rper&kategorie_2=Ern%E4hrung) (Zugriff: 24.02.2016)
- SCHULZE-LOHMANN P. Ballaststoffe Grundlagen – präventives Potenzial – Empfehlungen für die Lebensmittelauswahl. Ernährungs Umschau, 2012; 7: 408-418. Internet: [www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf\\_2012/07\\_12/EU07\\_2012\\_408\\_417.qxd.pdf](http://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2012/07_12/EU07_2012_408_417.qxd.pdf) (Zugriff: 02.06.2016)
- STAATSWINSTITUTION FÜR SCHULQUALITÄT UND BILDUNGSFORSCHUNG (IBS). Abteilung Grund-, Mittel- und Förderschulen. Internet [www.ak-grundschule.de/index.php?Seite=4955&](http://www.ak-grundschule.de/index.php?Seite=4955&) (Zugriff: 24.02.2016)
- TEUBNER C. Food die ganze Welt der Lebensmittel. 1. Auflage. Teubner Edition, München, 2015
- VON KOERBER K., MÄNNLE T., LEITZMANN C. Vollwert-Ernährung. 11. Auflage. Karl F. Haug Verlag, Stuttgart, 2012
- WESTDEUTSCHER RUNDFUNK KÖLN. Was ist der Unterschied zwischen Obst und Gemüse? Internet: [www.wdr.de/tv/wissenmachtah/bibliothek/obstgemuese.php5](http://www.wdr.de/tv/wissenmachtah/bibliothek/obstgemuese.php5) (Zugriff 01.06.2016)

### 5 Getreide, Getreideprodukte und Erdäpfel

- AAP LEHRERFACHVERLAG GmbH. Wozu brauchen wir Getreide? Internet: [www.auer-verlag.de](http://www.auer-verlag.de) (Zugriff: 22.02.16)
- BECKER R., OBENDRAUF V. Chemie Heute 4. 7. Auflage. Veritas Verlag, Linz, 2013
- BEKI – FIT ESSEN SCHMECKT. Phänomen: Trennverfahren zum Nachweis von Gluten. Internet: [www.beki-bw.de](http://www.beki-bw.de) (Zugriff 06.06.2016)
- BENEDIKTER ET AL. Getreide und Getreideprodukte. 3. Auflage. ICC Austria, ÖGE, 2009
- BROT IST GESUND. Arbeitsblätter Getreide. Internet: [www.brotistgesund.at/brot\\_im\\_unterricht](http://www.brotistgesund.at/brot_im_unterricht) (Zugriff 06.06.2016)
- CHILE – CHEMIE INTERAKTIV LERNEN. Stärkenachweis mit Jod. Internet: [www.chemieunterricht-interaktiv.de/lerneinheiten/nahrungsbausteine/pdf/kohlenhydrate\\_v3\\_lehrer.pdf](http://www.chemieunterricht-interaktiv.de/lerneinheiten/nahrungsbausteine/pdf/kohlenhydrate_v3_lehrer.pdf) (Zugriff 06.06.2016)
- DERNDORFER E., MAR A., MÖRIBAUER A. Die Brotexperten Faszinierende Genusswelt von Brot und Gebäck. 1. Auflage. Trauner Verlag, Linz, 2014
- DEUTSCHE ZÖLIAKIE GESELLSCHAFT e.V. Internet: [www.dzg-online.de/](http://www.dzg-online.de/) (Zugriff: 06.06.2016)
- DIE UMWELTBERATUNG. Getreidevielfalt aus Österreich. 14 Kurzportraits von Getreidesorten und Poster. 1. Auflage. April, 2016. Internet: [www.umweltberatung.at/getreidevielfalt-aus-oesterreich](http://www.umweltberatung.at/getreidevielfalt-aus-oesterreich) (kostenloser Download)
- EDUCATIONGROUP. Internet: [www.edugroup.at/praxis/thema/detail/getreide.html](http://www.edugroup.at/praxis/thema/detail/getreide.html) (Zugriff: 19.07.2016)
- LEDOCHOWSKI M. Nahrungsmittelintoleranzen – Unverträglichkeiten erkennen und gut damit leben. 2. Auflage. TRIAS Verlag, Stuttgart, 2014
- LENZ A., KAINDL V., STÜRZER S., SBNr 8261 – Das will ich wissen 4 – Burgen, Ritter, Getreide, Pferde, Elefanten. ISBN 3-7100-0179-X
- MAID-KOHNERT U. 23. Ernährungsfachtagung der DGE-Sektion Thüringen. Getreide: Gesund- oder Krankmacher? Ernährungs Umschau, 2016; 1: M8–M9.
- MAR ET AL. Lehrbuch der Bäckerei. 3. Auflage. Trauner Verlag, Linz, 2012
- MÜHLE KIANEK. Internet: [www.mehl.at](http://www.mehl.at) (Zugriff: 22.02.16)
- ÖSTERREICHISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT ZÖLIAKIE. Internet: [www.zoeliakie.or.at/](http://www.zoeliakie.or.at/) (Zugriff 06.06.2016)
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Leitlinie für Getreide- und Kartoffelprodukte. Ernährung Aktuell, 2005; 2: 1-16.
- SCHÖNLECHNER R. Glutenfreie Lebensmittel. Ernährung Aktuell, 2016; 1: 9-11.
- SCHRÖDER C. LBS-Kinderbarometer // Kinder erleben Ernährung // Projekttag „Vollkorn“. Internet: [www.lbs-kinderbarometer.de](http://www.lbs-kinderbarometer.de) (Zugriff: 24.02.2016)

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- SORETZ F. BUNT isst gesund! Ernährungspädagogische Spiele und Aktionen durchs ganze Jahr. 2. Auflage. Ökotopia Verlag, Münster, 2014
- VEREIN GETREIDEWIRTSCHAFTLICHE MARKTFORSCHUNG. Brot ist gesund. Internet: [www.brotistgesund.at](http://www.brotistgesund.at) (Zugriff: 19.02.16)

### 6 Tierische Produkte

- AGRARMARKT AUSTRIA. Der Koffer. Internet: [www.rund-um-schulmilch.at/lehrer/milchlehrpfad/der-koffer](http://www.rund-um-schulmilch.at/lehrer/milchlehrpfad/der-koffer)
- AGRARMARKT AUSTRIA. Produktvielfalt Eier. Internet: [amainfo.at/ama-themen/produktvielfalt/eier/](http://amainfo.at/ama-themen/produktvielfalt/eier/) (Zugriff 28.06.2016)
- AID INFODIENST. aid-Unterrichtsmaterialien zum Thema Milch und Milcherzeugnisse. Internet: [www.aid.de/inhalt/milch-im-unterricht-sekundarstufe-i-2439.html](http://www.aid.de/inhalt/milch-im-unterricht-sekundarstufe-i-2439.html)
- AID INFODIENST. Das beste Essen für Kinder. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern. AID Infodienst, Bonn, 2011
- AID INFODIENST. Eier. AID Infodienst, Bonn, 2014
- AID INFODIENST. Fisch und Fischerzeugnisse. AID Infodienst, Bonn, 2014
- AID INFODIENST. Fleisch- und Fleischerzeugnisse. AID Infodienst, Bonn, 2015
- AID INFODIENST. Geflügelfleisch. AID Infodienst, Bonn, 2013
- BIO AUSTRIA. Broschüre: Bio-Milch. Internet: [www.bio-austria.at/app/uploads/Bio-Milch.pdf](http://www.bio-austria.at/app/uploads/Bio-Milch.pdf)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG. Das Abfallwirtschaftskonzept in der Schule. Einführung und Projektbeispiele. Internet: [www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/prinz/ub/awk.pdf?59vkk6](http://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/prinz/ub/awk.pdf?59vkk6)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Österreichisches Lebensmittelbuch IV. Auflage – Codexkapitel/B32/ Milch und Milchprodukte. Internet: [www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/buch/codex/B\\_32\\_Milch\\_und\\_Milchprodukte.pdf?5te4te](http://www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/buch/codex/B_32_Milch_und_Milchprodukte.pdf?5te4te) (Zugriff 13.04.2017)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Stellungnahme zu veganer Ernährung, NEK 2017 [www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at) > Suche „vegane Ernährung“ > vegane Ernährung
- BUNDESVERBAND DER VERBRAUCHERZENTRALEN UND VERBRAUCHERVERBÄNDE – VERBRAUCHERZENTRALE BUNDESVERBAND E.V. Internet: [www.lebensmittelklarheit.de/informationen/label-v-fuer-vegetarische-produkte](http://www.lebensmittelklarheit.de/informationen/label-v-fuer-vegetarische-produkte)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Ausgewählte Fragen und Antworten zu veganer Ernährung, 2016 Internet: [www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/ausgewaehlte-fragen-und-antworten-zu-veganer-ernaehrung/](http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/ausgewaehlte-fragen-und-antworten-zu-veganer-ernaehrung/) (Zugriff 28.06.2016)
- DIE UMWELTBERATUNG. Rezept: Joghurt mit Obst der Saison. Internet: [www.umweltberatung.at/joghurt-mit-obst-der-saison](http://www.umweltberatung.at/joghurt-mit-obst-der-saison) (Zugriff 07.06.2016)
- EATSMARTER.DE. Joghurt selber machen: So geht's. Internet: [eatSMARTER.de/ernaehrung/news/joghurt-selber-machen](http://eatSMARTER.de/ernaehrung/news/joghurt-selber-machen)
- ELMADFA I. ET AL. Die große GU Nährwert Kalorien Tabelle. GU Verlag, München, 2014/15
- EUROPEAN FOOD INFORMATION COUNCIL. Kuhmilchsorten, Milchverarbeitung und Gesundheit. Internet: [www.eufic.org/article/de/Lebensmitteltechnologie/lebensmittelverarbeitung/artid/Kuhmilchsorten-Milchverarbeitung-Gesundheit/](http://www.eufic.org/article/de/Lebensmitteltechnologie/lebensmittelverarbeitung/artid/Kuhmilchsorten-Milchverarbeitung-Gesundheit/) (Zugriff 15.02.2016)
- FORSCHUNGSINSTITUT FÜR KINDERERNÄHRUNG DORTMUND. Empfehlungen für das Mittagessen in Kindertagesstätten und Ganztagschulen. 4., überarbeitete Auflage. Dortmund, 2012
- LEBENSMITTELLEXIKON Kondensieren. Internet: [www.lebensmittellexikon.de/k0000190.php](http://www.lebensmittellexikon.de/k0000190.php) (Zugriff 16.02.2016)
- MEDIZIN POPULÄR Fleisch: Wie gesund ist Rind, Schwein & Co? Internet: [www.medizinpopulaer.at/archiv/essen-trinken/details/article/fleisch-wie-gesund-ist-rind-schwein-co.html](http://www.medizinpopulaer.at/archiv/essen-trinken/details/article/fleisch-wie-gesund-ist-rind-schwein-co.html) (Zugriff 07.06.2016)
- MORTIMER C. E., MÜLLER U. Das Basiswissen der Chemie. 12. Auflage. Thieme Verlag, Stuttgart, 2015
- ÖSTERREICH WERBUNG WIEN. Spezialitäten aus der österreichischen Küche. Internet: [www.austria.info/at/aktivitaten/stadt-und-kultur/land-leute/spezialitaeten-aus-der-kueche](http://www.austria.info/at/aktivitaten/stadt-und-kultur/land-leute/spezialitaeten-aus-der-kueche)
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Personengruppen - Kinder und Jugendliche. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen/personengruppen](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen/personengruppen) (Zugriff 15.02.2016)
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Probiotika & Präbiotika. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/ernaehrung-von-a-z](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/ernaehrung-von-a-z) (Zugriff 15.02.2016)
- PINNOCK A., ARNEY W. K. The Milk-Mucus Belief: Sensory Analysis Comparing Cow's Milk and a Soy Placebo. *Appetite*, 1993; 20(1): 61-70.
- RECYCLING BASTELN. Internet: [www.recyclingbasteln.de/kunterbunt.htm](http://www.recyclingbasteln.de/kunterbunt.htm)
- RÖSCH R. Rindfleisch: Einkauf. AID, Düsseldorf, 2015 Internet: [www.aid.de/inhalt/rindfleisch-einkauf-458.html](http://www.aid.de/inhalt/rindfleisch-einkauf-458.html) (Zugriff 21.06.2016)
- SORETZ F. Bunt isst gesund. Ernährungspädagogische Spiele und Aktionen durchs ganze Jahr. 2. Auflage. Ökotopia Verlag, Münster, 2014
- VEGANE GESELLSCHAFT. V-Label Internet: [vegan.at/v-label](http://vegan.at/v-label)

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- WIECHOCZEK D. Warum kann man Milch aufschäumen? Internet: [www.chemieunterricht.de/dc2/milch/m-schaum.htm](http://www.chemieunterricht.de/dc2/milch/m-schaum.htm) (Zugriff 15.02.2016)
- WIECHOCZEK D. Warum wird Milch sauer? Internet: [www.chemieunterricht.de/dc2/milch/mikrobio.htm](http://www.chemieunterricht.de/dc2/milch/mikrobio.htm) (Zugriff 15.02.2016)

### 7 Fett und Öle

- AID INFODIENST. Das beste Essen für Kinder. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern. AID Infodienst, Bonn, 2011
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Was Sie schon immer über Fette wissen wollten. Internet: [www.dge.de/presse/pm/was-sie-schon-immer-ueber-fette-wissen-wollten-1/](http://www.dge.de/presse/pm/was-sie-schon-immer-ueber-fette-wissen-wollten-1/) (Zugriff: 03.02.2016)
- MATTHÄUS B. Fette und Öle: Grundlagenwissen und praktische Verwendung. Ernährungsumschau 2014, 3: M162-M171.
- MÜLLER M. Update 2016: Fettempfehlungen und Konsequenzen für die Nutzung von Fetten und Ölen im Haushalt. Schweizer Verband der ErnährungsberaterInnen 2016, 3: 15–18.
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG Personengruppen - Kinder und Jugendliche. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen/personengruppen](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen/personengruppen) (Zugriff 15.02.2016)
- WOLFRAM G. ET AL. Evidenzbasierte Leitlinie: "Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten". 2. Version, 2015. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 2015. Internet: [www.dge.de/wissenschaft/leitlinien/leitlinie-fett](http://www.dge.de/wissenschaft/leitlinien/leitlinie-fett) (Zugriff 07.06.2016)

### 8 Fett, Süßes und Salziges

- AID INFODIENST Das beste Essen für Kinder. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern. AID Infodienst, Bonn, 2011
- AID INFODIENST Speisesalz: 12 Fragen- 12 Antworten. AID Infodienst, Bonn, 2015
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG Glutamat. Internet: [www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/glutamat-keine-neuen-empfehlungen-notwendig](http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/glutamat-keine-neuen-empfehlungen-notwendig) (Zugriff 07.06.2016)
- EISENBRAND G. Stellungnahme zur potentiellen Beteiligung einer oralen Glutamat-Aufnahme an chronischen neurodegenerativen Erkrankungen. Deutsche Forschungsgemeinschaft, Kaiserslautern, 2005. Internet: [www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/reden\\_stellungnahmen/2005/sklm\\_glutamat\\_2005\\_dt.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2005/sklm_glutamat_2005_dt.pdf) (Zugriff 07.06.2016)
- EUROPÄISCHES INFORMATIONSZENTRUM FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT Fakten über Mononatriumglutamat. Internet: [www.eufic.org/article/de/lebensmittelsicherheit-qualitat/lebensmittelzusatz/artid/mononatriumglutamat](http://www.eufic.org/article/de/lebensmittelsicherheit-qualitat/lebensmittelzusatz/artid/mononatriumglutamat) (Zugriff 07.06.2016)
- HITTENBERGER J. Kinder und Kräuter. Internet: [www.google.at/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0OahUKewiLtKaHmZDLahVi8HIKHxcvCl0QFghHMAg&url=https%3A%2F%2Fwww.ph-online.ac.at%2Fph-agrar%2FLV\\_TX.wbDisplaySemplanDoc%3FpStpSpIDsNr%3D4038&usg=AFQjCNEjsuvk2JUSAP7Q8rYiG-VYBpkdg&sig2=cS98haVg3sijkaO\\_UUVsUw&bvm=bv.114733917,d.bGQ](http://www.google.at/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0OahUKewiLtKaHmZDLahVi8HIKHxcvCl0QFghHMAg&url=https%3A%2F%2Fwww.ph-online.ac.at%2Fph-agrar%2FLV_TX.wbDisplaySemplanDoc%3FpStpSpIDsNr%3D4038&usg=AFQjCNEjsuvk2JUSAP7Q8rYiG-VYBpkdg&sig2=cS98haVg3sijkaO_UUVsUw&bvm=bv.114733917,d.bGQ) (Zugriff: 03.03.2016)
- KINDERGARTENMACHTSPRACHE. Gewürze rund um die Welt. Internet: [kindergartenmachtsprache.wordpress.com/2015/05/12/gewurze-rund-um-die-welt](http://kindergartenmachtsprache.wordpress.com/2015/05/12/gewurze-rund-um-die-welt) (Zugriff: 03.03.2016)
- LL - WEB LERNMATERIAL VON UND FÜR LEHRER/INNEN. Löwenzahnhonig. Internet: [wegerer.at/diverses/rezpte/Loewenzahnhonig.pdf](http://wegerer.at/diverses/rezpte/Loewenzahnhonig.pdf) (Zugriff: 03.03.2016)
- ÖSTERREICHISCHE AGENTUR FÜR GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNGSSICHERHEIT GMBH. Süßungsmittel. Internet: [www.ages.at/themen/lebensmittelsicherheit/zusatzstoffe/suessungsmittel/](http://www.ages.at/themen/lebensmittelsicherheit/zusatzstoffe/suessungsmittel/) (Zugriff 15.03.2016)
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG Personengruppen – Kinder und Jugendliche. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen/personengruppen](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen/personengruppen) (Zugriff 15.02.2016)
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG Süßstoffe: Definition – Verwendung – Eigenschaften. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/ernaehrung-von-a-z/1784-suessstoffe](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/ernaehrung-von-a-z/1784-suessstoffe) (Zugriff: 09.03.2016)
- SCHULE.AT Österreichs Schulportal. Kräuter: Fächerübergreifendes Projekt. Internet: [www.schule.at/service-menue-oben/suche/detail/kraeuter-1.html?parentuid=109614&cHash=6f3ac0e0687ecdf6b30b3a5eda7ac79](http://www.schule.at/service-menue-oben/suche/detail/kraeuter-1.html?parentuid=109614&cHash=6f3ac0e0687ecdf6b30b3a5eda7ac79)
- SCHULE.AT Österreichs Schulportal. Kräuter kennenlernen und benennen. Internet: [www.schule.at/service-menue-oben/suche/detail/kraeuter-interaktive-uebungen.html](http://www.schule.at/service-menue-oben/suche/detail/kraeuter-interaktive-uebungen.html)
- TEUSCHER E. Gewürzdrogen: Ein Handbuch der Gewürze, Gewürzkräuter, Gewürzmischungen und ihrer ätherischen Öle. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 2003
- TILL S. Die sinnliche Welt der Gewürze: Vom Abenteuer des guten Geschmacks. 1. Auflage, Orac Verlag, 2004
- WIDHALM A. Der Wolf im Schafspelz? Fruchtzucker wird zunehmend zum gesundheitlichen Problem. FruLak&Co, Wien, 2016. Internet: [www.fruLakco.at/diverses/Presstext\\_Fruktose\\_2\\_2016.pdf](http://www.fruLakco.at/diverses/Presstext_Fruktose_2_2016.pdf) (Zugriff 02.06.2016)
- WIENER GESUNDHEITSFÖRDERUNG. WiG Programm: Tipptopp. Gesund im Mund und rundherum. Internet: [www.wig.or.at/wig.1495.0.html](http://www.wig.or.at/wig.1495.0.html) (Zugriff 13.04.2017)



## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- RÜTZLER H, REITER W. Muss den Essen Sünde sein? Orientierung im Dschungel der Ernährungsideologien. Brandstätter, Wien, 2015.
- SCHULE.AT. Prävention von Essstörungen. Internet: [www.schule.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/Gender\\_und\\_Bildung/Dateien/GIVE\\_Info\\_Esstörungen.pdf](http://www.schule.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/Gender_und_Bildung/Dateien/GIVE_Info_Esstörungen.pdf) Seite: 18–19
- SOWHAT – Institut für Menschen mit Essstörungen. Internet: [www.sowhat.at](http://www.sowhat.at) (Zugriff 07.06.2016)
- UNTERDORFER S, DEUTINGER M, LANGER M, RICHTER C, WIMMER-PUCHINGER B. Wahnsinnig schön – Schönheitssucht, Jugendwahn & Körperkult. www.goldegg-verlag.at, 2009
- WIENER GESUNDHEITSFÖRDERUNG (WIG). DVD: Schönheitsideale und ich. Wien, 2014
- WIENER GESUNDHEITSFÖRDERUNG (WIG). Hotline für Essstörungen. Internet: [www.wig.or.at/wig.54.0.html](http://www.wig.or.at/wig.54.0.html) (Zugriff 07.06.2016)
- WIENER PROGRAMM FÜR FRAUENGESUNDHEIT – STADT WIEN. Adipositas und Essstörungen im Brennpunkt – Eine Auseinandersetzung mit dem Einfluss von Wirtschaft und Gesellschaft auf Kinder und Jugendliche. Internet: [www.frauengesundheit-wien.at/aktuelles/2016\\_02\\_12\\_Adipositas\\_und\\_Esstörungen\\_im\\_Brennpunkt.html?giveFeedback=true](http://www.frauengesundheit-wien.at/aktuelles/2016_02_12_Adipositas_und_Esstörungen_im_Brennpunkt.html?giveFeedback=true) (Zugriff: 22.02. 2016)
- WIENER PROGRAMM FÜR FRAUENGESUNDHEIT. Wie viel Kalorien braucht mein Selbstbewusstsein? Internet: [www.diesie.at/downloads/broschueren/Folder-Ich-liebe-mich-2011-Web.pdf](http://www.diesie.at/downloads/broschueren/Folder-Ich-liebe-mich-2011-Web.pdf) (Zugriff: 22.02.2016)
- WIENER PROGRAMM FÜR FRAUENGESUNDHEIT WIENER INITIATIVE GEGEN ESSSTÖRUNGEN. Internet: [www.essstoerungshotline.at/](http://www.essstoerungshotline.at/) (Zugriff: 20.07.2016)
- ZENTRUM FÜR ESSSTÖRUNGEN. Internet: [www.essstoerungen.cc/impressum/](http://www.essstoerungen.cc/impressum/) (Zugriff: 20.07.2016)

## 10 Nachhaltig Essen und Trinken

- VON KOERBER K. Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze. Ernährung im Fokus 14-09-10 | 14
- SCHNEIDER F., PART F., LEBERSORGER S., SCHERHAUFEN S., BÖHM K. Sekundärstudie Lebensmittelabfälle in Österreich. Endbericht. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 134, 2012
- AID INFODIENST. Bio und Gesundheit. Internet: [www.aid.de/verbraucher/biolebensmittel\\_gesundheit.php](http://www.aid.de/verbraucher/biolebensmittel_gesundheit.php) (Zugriff 07.06.2016)
- ALCAIDE J, PIQUERAS-FISZMAN B, ROURA E, SEPENCE C. Is it the plate or is it the food? Assessing the influence of the color (black or white) and shape of the plate on the perception of the food placed on it. Food Qual Prefer 24, 2012
- AMA. Bio macht Schule. Internet: [amainfo.at/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Alle\\_Dokumente/Bioinfo/Lehrer\\_Instruktion.pdf](http://amainfo.at/fileadmin/user_upload/Dokumente/Alle_Dokumente/Bioinfo/Lehrer_Instruktion.pdf) (Zugriff: 18.07.2016)
- AMA. Bioinfo.at. Internet: [amainfo.at/bioinfoat/info-corner/broschueren-co/](http://amainfo.at/bioinfoat/info-corner/broschueren-co/) (Zugriff: 18.07.2016)
- AMA. Die Ama-Gütezeichen. Internet: [amainfo.at/ama-siegel](http://amainfo.at/ama-siegel) (Zugriff: 18.07.2016)
- ARBEITERKAMMER. Lebensmittelkennzeichnung. Internet: [www.arbeiterkammer.at/beratung/konsument/EssenundTrinken/Lebensmittelkennzeichnung/Herkunftskennzeichnung.html](http://www.arbeiterkammer.at/beratung/konsument/EssenundTrinken/Lebensmittelkennzeichnung/Herkunftskennzeichnung.html) (Zugriff 28.06.2016)
- AUSTRIA BIO GARANTIE. Internet: [www.abg.at](http://www.abg.at) (Zugriff 07.06.2016)
- BMLFUW. Lebensmittel sind kostbar. Internet: [www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare\\_lebensmittel/lebensmittelkostbar.html](http://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/lebensmittelkostbar.html)
- BMLFUW. Schulunterlagen für die Sekundarstufe. Internet: [www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare\\_lebensmittel/schule/sekundarstufe.html](http://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/schule/sekundarstufe.html) (Zugriff 18.07.2016)
- DIE UMWELTBERATUNG. Internet: [www.umweltberatung.at](http://www.umweltberatung.at)
- DIE UMWELTBERATUNG. Bio ist besser. Internet: [images.umweltberatung.at/htm/bio\\_ist\\_besser-infobl-ernaehrung.pdf](http://images.umweltberatung.at/htm/bio_ist_besser-infobl-ernaehrung.pdf) (Zugriff: 18.07.2016)
- DIENSTLEISTUNGSZENTREN LÄNDLICHER RAUM RHEINLAND \_ PFALZ. Nachhaltige Ernährung: Aus der Region und nach der Saison – Vorteile für Verbraucher. Internet: [www.dlr.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/0/D58A32E6A3826437C1257727004728C8?OpenDocument](http://www.dlr.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/0/D58A32E6A3826437C1257727004728C8?OpenDocument) (Zugriff 07.06.2016)
- ENTSORGUNGSBETRIEB DER STADT MAINZ. Wie aus Abfällen Musikinstrumente werden. Internet: [www.eb-mainz.de/eb\\_mainz/aktionsangebote/images\\_pdf/Musikinstrumente-aus-Abfall\\_2014.07.pdf](http://www.eb-mainz.de/eb_mainz/aktionsangebote/images_pdf/Musikinstrumente-aus-Abfall_2014.07.pdf)
- FAIRTRADE. Produzenten. Internet: [www.fairtrade.at/produzenten/](http://www.fairtrade.at/produzenten/) (Zugriff 28.06.2016)
- FORUM ERNÄHRUNG HEUTE. Smart Food Choice. Einkauf leicht gemacht. Wien, 2013. Internet: [www.forum-ernaehrung.at/fileadmin/user\\_upload/Pressemeldungen/smart\\_food\\_choice\\_inhalt.pdf](http://www.forum-ernaehrung.at/fileadmin/user_upload/Pressemeldungen/smart_food_choice_inhalt.pdf) (Zugriff: 02.06.2016)
- FTEPR. Final Report, 2014. Internet: [ftepr.org/wp-content/uploads/FTEPR-Final-Report-19-May-2014-FINAL.pdf](http://ftepr.org/wp-content/uploads/FTEPR-Final-Report-19-May-2014-FINAL.pdf) (Zugriff 28.06.2016)
- GEIER A, ROZIN P, WANSINK B. Red potato chips: segmentation cues can substantially decrease food intake. Health Psychol 31, 2012

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- GENSCHOW O, REUTNER L, WÄNKE M. The color red reduces snack food and soft drink intake. *Appetite* 58, 2012
- LEXIKON DER NACHHALTIGKEIT. Weltkommission für Umwelt und Entwicklung: Brundtland-Bericht. Internet: [www.nachhaltigkeit.info/artikel/brundtland\\_report\\_1987\\_728.htm](http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/brundtland_report_1987_728.htm) (Zugriff: 21.06.2016)
- MAGKOS F, ARVANITI F, ZAMPELAS A. Organic Food: buying more safety or just peace of mind? A critical review of the literature. *Food Science Nutrition* 46, 2006
- MANTEY CH. Südzeit 61. Stellungnahme Fair Trade. Verbraucherzentrale Hamburg. Internet: [www.vzh.de/ernaehrung/352827/vzbw\\_Stellungnahme\\_Faire%20Lebensmittel\\_S%C3%BCzeit.pdf](http://www.vzh.de/ernaehrung/352827/vzbw_Stellungnahme_Faire%20Lebensmittel_S%C3%BCzeit.pdf) (Zugriff 28.06.2016)
- MEINDL M, OHLAK K, NUTHE TAL. Die Farbe macht den Geschmack: Farbwirkung in der Nahrungswahrnehmung. Ausgabe 3/2015. *Ernährungs Umschau*. Umschau Zeitschriftenverlag GmbH, Wiesbaden. 2015
- MEYER VON BREMEN A.-H., RUNDGREN G. Food Monopoly – Das riskante Spiel mit billigem Essen. oekom Verlag, München, 2013
- MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH. Tipps zur richtigen Lagerung. Internet: [www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare\\_lebensmittel/einzelne\\_tun/tipp-richtiglagern.html](http://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/einzelne_tun/tipp-richtiglagern.html) (Zugriff 18.02.2016)
- MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH. Tipps zum richtigen Einkauf. Internet: [www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare\\_lebensmittel/einzelne\\_tun/tipp-einkauf.html](http://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/einzelne_tun/tipp-einkauf.html) (Zugriff 18.02.2016)
- MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH. Tipps zum richtigen Konsum. Internet: [www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare\\_lebensmittel/einzelne\\_tun/tipp-konsum.html](http://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/einzelne_tun/tipp-konsum.html) (Zugriff 18.02.2016)
- MÖRBIXBAUER A. Essen wir unseren Planeten leer? *Ernährung heute*. Ausgabe: 2/2010
- MÜLLER W, VELIMIROV A. Die Qualität biologisch erzeugter Lebensmittel. Internet: [orgprints.org/2246/1/velimirov-2003-qualitaet.pdf](http://orgprints.org/2246/1/velimirov-2003-qualitaet.pdf) (Zugriff 07.06.2016)
- RUST P. Bedeutung von Bioprodukten aus ernährungsphysiologischer Sicht. *Ernährung aktuell* 2009, 2. Ausgabe: Seite 12–13
- STADT WIEN. Umweltbildung der Stadt Wien. Internet: [www.eule-wien.at](http://www.eule-wien.at)
- UMWELTINITIATIVE WIR FÜR DIE WELT. Internet: [www.muttererde.at/kontakt/](http://www.muttererde.at/kontakt/)
- UTOPIA GMBH. Der Utopia Kühlschrank-Guide. Internet: [utopia.de/0/uploads/assets/pdfs/140429\\_utopia\\_kuehlschrank\\_guide.pdf](http://utopia.de/0/uploads/assets/pdfs/140429_utopia_kuehlschrank_guide.pdf) (Zugriff: 18.07.2016)
- VAN ITTERSUMK K, WANSINK B. Plate size and color suggestibility: the delbouef illusion's bias on serving and eating behavior. *J Consum Res* 39, 2012
- VERBRAUCHERZENTRALE HAMBURG. Das ist fair. Internet: [www.vzh.de/ernaehrung/352452/ist-das-fair.aspx](http://www.vzh.de/ernaehrung/352452/ist-das-fair.aspx) (Zugriff 28.06.2016)
- VEREIN DER LEBENSMITTELAUFSICHT OBERÖSTERREICH. Tiefgekühlte Lebensmittel. Internet: [www.lebensmittelaufsicht-oberoesterreich.org/konsumenten/tiefgekuehlte-lebensmittel](http://www.lebensmittelaufsicht-oberoesterreich.org/konsumenten/tiefgekuehlte-lebensmittel) (Zugriff 19.04.2017)
- VQL – VEREIN ZUR FÖRDERUNG VON LEBENSMITTELN MIT ERHÖHTER QUALITÄT. Internet: [www.lebensmittel-guetezeichen.at](http://www.lebensmittel-guetezeichen.at) (Zugriff: 18.07.2016)
- WAGNER MT. Waste2 Value. *Ernährung heute*. Ausgabe: 2/2010
- WIEN.AT. Lebensmittelabfälle, Zahlen, Daten und Fakten. Internet: [www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/lebensmittel/fakten.html](http://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/lebensmittel/fakten.html) (Zugriff 18.02.2016)

### 11 Update Ernährung

- ADOCKER T, KOLLER A, SCHWARZ SCHONHERR RECHTSANWÄLTE KG. Lebensmittelkennzeichnung – neue Vorschriften. *Ernährung aktuell* 2011, 3. Ausgabe: Seite: 9–10
- AGACHE I & AKDIS C. Global Atlas of Allergy European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Internet: [www.eaaci.org/globalatlas/GlobalAtlasAllergy.pdf](http://www.eaaci.org/globalatlas/GlobalAtlasAllergy.pdf) (Zugriff 06.06.2016)
- AID INFODIENST. Lebensmittelallergie und Neurodermitis: Was darf mein Kind essen? 3. Auflage. AID-Vertrieb DVG, Meckenheim, 2013
- TAGUNGSBAND VEÖ – TAGUNG 2011. Intolerant oder doch allergisch? *Lebensmittel und Immunsystem*. 2011
- AID INFODIENST, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERÄHRUNG. Allergierisiko? So können Eltern vorbeugen. AID Infodienst, Bon. 1482/2009
- AID INFODIENST. Kennzeichnungsvorschriften für Gemeinschaftsverpflegung und Gastronomie. 6. Auflage. AID Infodienst, Bonn. 1578/2015
- AID INFODIENST. Die E-Nummern in Lebensmitteln- Kleines Lexikon der Zusatzstoffe. 19. Auflage. AID Infodienst, Bonn. 1135/2014
- AID INFODIENST. Achten sie aufs Etikett! Kennzeichnung von Lebensmitteln. 17. Auflage. AID Infodienst, Bonn. 1140/2015

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- AID INFODIENST. Nährwertkennzeichnung. Internet: [www.aid.de/inhalt/naehrwertkennzeichnung-1876.html](http://www.aid.de/inhalt/naehrwertkennzeichnung-1876.html) (Zugriff: 16.03.2016)
- AID INFODIENST. Wer wird Lebensmittelmillionär? Lebensmittelallergien – Was steckt dahinter? Internet: [www.aid.de/lernen/start.php](http://www.aid.de/lernen/start.php) (Zugriff 06.06.2016)
- AMA. Die Ama-Gütesiegel. Internet: [amainfo.at/ama-siegel](http://amainfo.at/ama-siegel) (Zugriff: 18.07.2016)
- BIESALSKI HK, BISCHOFF SC, PUCHSTEIN C. Ernährungsmedizin – nach dem neuen Curriculum. Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer. 73.2 Vegetarische Ernährung S. 1080-1081.4. Auflage, Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, 2010
- ARBEITERKAMMER NIEDERÖSTERREICH. Nicht alles ist eine Allergie – Nahrungsmittelunverträglichkeiten. April 2015, Wien. Internet: [aknoe-ftp.arbeiterkammer.at/broschueren/Allergie/#2/z](http://aknoe-ftp.arbeiterkammer.at/broschueren/Allergie/#2/z) (Zugriff: 01.06.2016)
- ARBEITERKAMMER WIEN. Lebensmittelkennzeichnung in Österreich. Produktkennzeichnung im Lebensmittelsektor: Ein Leitfaden durch den Zeichenschwung. AK Wien, Wien, 2011
- BUCHART K. Gut leben mit Nahrungsmittelallergien. 1. Auflage, Loewenzahn in der Studienverlag GesmbH., Innsbruck, 2008
- BUNDESKANZLERAMT RECHTSINFORMATIONSSYSTEM Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln, Fassung vom 06.06.2016. Internet: [www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010945](http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010945) (Zugriff 06.06.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Die 14 wichtigsten Allergene. Internet: [bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/VerbraucherInnenGesundheit/Die\\_14\\_wichtigsten\\_Allergene](http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/VerbraucherInnenGesundheit/Die_14_wichtigsten_Allergene) (Zugriff 07.06.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. EU Vorschriften zur Lebensmittelkennzeichnung. Internet: [bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/VerbraucherInnenGesundheit/Lebensmittel/EU\\_Vorschriften\\_zur\\_Lebensmittelkennzeichnung](http://bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/VerbraucherInnenGesundheit/Lebensmittel/EU_Vorschriften_zur_Lebensmittelkennzeichnung) (Zugriff 07.06.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Kommunikationsplattform VerbraucherInnenGesundheit. Internet: [www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/rechtsvorschriften/oesterreich/lebensmittelkennzeichnung.html](http://www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/rechtsvorschriften/oesterreich/lebensmittelkennzeichnung.html)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. Die Health-Behaviour in School-aged Children (HBSC)-Studie, 2015 Internet: [www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/9/7/0/CH1444/CMS1427118828092/gesundheits\\_und\\_gesundheitsverhalten\\_oester\\_schuelerinnen\\_who-hbsc-survey\\_2014.pdf](http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/9/7/0/CH1444/CMS1427118828092/gesundheits_und_gesundheitsverhalten_oester_schuelerinnen_who-hbsc-survey_2014.pdf) (Zugriff 28.06.2016)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Vegane Ernährung: Nährstoffversorgung und Gesundheitsrisiken im Säuglings- und Kindesalter. Internet: [www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/vegane-ernaehrung-saeugling-kindesalter/](http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/vegane-ernaehrung-saeugling-kindesalter/) (Zugriff: 19.02.16)
- EDEN GESUNDHEITSLEXIKON. Fast Food. Internet: [www.eden.de/eden/service/Lexikon/F/fast-food](http://www.eden.de/eden/service/Lexikon/F/fast-food) (Zugriff 29.03.16)
- ELMADFA I., MUSKAT E., FRITZSCHE D. E-Nummern & Zusatzstoffe – Was in unserer Nahrung steckt. 1.Auflage. GU Verlag GmbH, München, 2016
- ERBERSDOBLER HF, HESEKER H. Basiswissen Lebensmittelallergien. Ausgabe 1/2010.
- EUROPÄISCHE BEHÖRDE FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT. Internet: [www.efsa.europa.eu/de](http://www.efsa.europa.eu/de) (Zugriff 06.06.2016)
- EUROPEAN FOOD INFORMATION COUNCIL. Nahrungsmittelallergien und Lebensmittelintoleranzen. Internet: [www.eufic.org/article/de/expid/basics-nahrungsmittelallergien-lebensmittelintoleranzen/](http://www.eufic.org/article/de/expid/basics-nahrungsmittelallergien-lebensmittelintoleranzen/) (Zugriff 15.02.2016)
- FORUM ERNÄHRUNG HEUTE. Verein zur Förderung von Ernährungsinformation. Internet: [www.forum-ernaehrung.at/mythen/](http://www.forum-ernaehrung.at/mythen/) (Zugriff 06.06.2016)
- GATTERNIG K., WIDHALM K. Fruktose: Gut oder Böse? Journal für Ernährungsmedizin. 2015
- GESUNDHEIT.GV.AT. Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs. Nahrung für schlaue Köpfe. Internet: [www.gesundheit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/nahrung-fuer-schlaue-koepfe.html#headline11](http://www.gesundheit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/nahrung-fuer-schlaue-koepfe.html#headline11) (Zugriff: 1.6.2016)
- HANSMANN H. Health Claims bei Nahrungsergänzungsmitteln. Ernährung aktuell 2012, 1. Ausgabe: Seite 11–12
- IN FORM DEUTSCHLANDS INITIATIVE FÜR GESUNDE ERNÄHRUNG UND MEHR BEWEGUNG. Kinder vegetarisch ernähren – ja oder nein? Internet: [www.schuleplusessen.de/aktuelles/aktuelles-detail/article/kinder-vegetarisch-ernaehren-ja-oder-nein.html?C=1&cHash=6dd5e8e62a8ae8ba252ab45e47ea0602](http://www.schuleplusessen.de/aktuelles/aktuelles-detail/article/kinder-vegetarisch-ernaehren-ja-oder-nein.html?C=1&cHash=6dd5e8e62a8ae8ba252ab45e47ea0602) (Zugriff: 19.02.2016)
- JUGENDSERVICE. Die Jugendinfo des Landes OÖ. Brainfood – Gehirnnahrung für kluge Köpfe. 2015 Internet: [www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/BGD\\_quickinfo\\_brainfood.pdf](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/BGD_quickinfo_brainfood.pdf) (Zugriff: 28.06.2016)
- KAMMER FÜR ARBEITER UND ANGESTELLTE WIEN. Herkunftskennzeichnung: Woher Lebensmittel kommen. Internet: [www.arbeiterkammer.at/beratung/konsument/EssenundTrinken/Lebensmittelkennzeichnung/Herkunftskennzeichnung.html](http://www.arbeiterkammer.at/beratung/konsument/EssenundTrinken/Lebensmittelkennzeichnung/Herkunftskennzeichnung.html) (Zugriff: 18.07.2016)
- KAMMER FÜR ARBEITER UND ANGESTELLTE FÜR KÄRNTEN. Internet: [media.arbeiterkammer.at/kaernten/Broschueren/Konsument/Guetezeichen\\_Lebensmittel.pdf](http://media.arbeiterkammer.at/kaernten/Broschueren/Konsument/Guetezeichen_Lebensmittel.pdf) (Zugriff: 18.07.2016)
- KONSUMENT. Superfood von wegen super, 7/2016
- KRÄMER-PRIESCH H, KIEFER I. Laktose Fruktose – Gesund genießen trotz Unverträglichkeiten. Kneipp-Verlag, Wien, 2012
- LEITZMANN C, KELLER M. Vegetarische Ernährung. 3. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2013.
- MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH. Quiz zur Kennzeichnung von Bioprodukten: Internet: [hifs.schule.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/HLFS/Biologische\\_Landwirtschaft/Dateien/Bioquiz\\_\\_1\\_.pdf](http://hifs.schule.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/HLFS/Biologische_Landwirtschaft/Dateien/Bioquiz__1_.pdf)

## 12 HILFREICHE LINKS UND QUELLEN

- NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL (Hg). Eat for health. Australian dietary guidelines. National Health and Medical Research Council, Canberra, 2013.
- ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG. Allergien/Unverträglichkeiten. Internet: [www.oege.at/index.php/bildung-information/diaetetik/allergien-unvertraeglichkeiten](http://www.oege.at/index.php/bildung-information/diaetetik/allergien-unvertraeglichkeiten) (Zugriff: 18.07.2016)
- REIFENHÄUSER S. Vegane Lebensmittel: Der Nährwert-Kompass für eine gesunde Ernährung. GU Verlag, München, 2015.
- RICHTER M, BOEING H, GRÜNEWALD –FUNK D, HESEKER H et.al. Special DGE - Position: Vegane Ernährung. Ernährungs Umschau April 2016; Ausgabe 4, Seite M220-M230.
- RÜTZLER H. Food Report. Brandstätter Verlag, Wien, 2015
- SGARABOTTOLO V, ZILBERSZAC A, BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT ABTEILUNG II/B/14. Gründung Nationale Ernährungscommission. Ernährung aktuell 2011, 1. Ausgabe: Seite 1–2
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). Healthy eating for vegetarians. 10 tips for vegetarians, 2012.
- VQL – VEREIN ZUR FÖRDERUNG VON LEBENSMITTEL MIT ERHÖHTER QUALITÄT. Internet. [www.lebensmittel-guetezeichen.at](http://www.lebensmittel-guetezeichen.at) (Zugriff: 18.07.2016)