

Unterrichtseinheit: Zucker in Lebensmitteln

6. und 7. Schulstufe

Inhalt

Unterrichtsbeispiel: Süße Versuchung – Inhaltsstoffe von Lebensmitteln.....	1
Arbeitsanleitung: Der Süß-Sauer-Trick	6
Arbeitsblatt: Der Süß-Sauer-Trick	7
Vorbereitung für das Quiz: Zuckeranteil von Lebensmitteln.....	8
Auflösung: Zuckeranteil von Lebensmitteln.....	9



Foto: © womue - Fotolia.com

Die Unterrichtsmaterialien zu nachhaltigem Konsum wurden im Rahmen des Projekts DOLCETA (Development of On-Line Consumer Education and Tools for Adults) entwickelt.

Die Online Einheiten für VerbraucherInnenbildung können von VerbraucherInnen und/oder von Lehrenden und ErwachsenenbildnerInnen genutzt werden:

www.umweltberatung.at/unterrichtsmaterialien-nachhaltiger-konsum

Unterrichtsbeispiel: Süße Versuchung – Inhaltsstoffe von Lebensmitteln

Dauer	1 Unterrichtseinheit
Kurzbeschreibung	In dieser Unterrichtseinheit soll erfahren werden, wie sie einzelne Zuckergehalte als Angaben auf Lebensmittelverpackungen erfahren können und wie viel Zucker in einigen Lebensmitteln „versteckt“ ist.
Zielsetzung	<p><i>Fähigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfahrungen und Meinungen anderer abwägen sowie die eigene Meinung begründen - Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper durch gesunde Ernährung - Beurteilung der Inhaltsstoffe von Lebensmitteln <p><i>Einstellungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kritisch konsumieren - Inhaltsstoffe der Lebensmittel bewusst eruieren - Ökologische und gesundheitliche Auswirkungen von verarbeiteten Lebensmitteln aufzeigen <p><i>Wissen und Verstehen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über Inhaltsstoffe von Lebensmitteln und deren gesundheitliche Auswirkungen haben und anwenden - Die Auswirkungen des Verzehrs bestimmter Lebensmittel in Beziehung zu den Körperfunktionen bringen können
Lehrplanbezug	<p><i>Biologie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesunde Ernährung - Ernährungsökologie <p><i>Mathematik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozentrechnungen
Schulstufe	6. - 7. Schulstufe
Methoden	Verkostung, Diskussion, exemplarisches Arbeiten, erfahrungsbezogenes Lernen
Vorbereitung und Materialien	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Messbecher - Gläser oder Probierbecher - 1 Esslöffel - 1 Teelöffel - Teller - Kristallzucker - Würfelzucker - Kärtchen zur Beschriftung - Krug mit kaltem Leitungswasser - 2 Krüge - Ascorbinsäure (Vitamin C) - Getränke inkl. Verpackung mit Säuerungsmitteln bzw. mit unterschiedlichem Saftgehalt - Lebensmittel inkl. Verpackung (unterschiedlicher Zuckergehalt)

<p>Ablauf</p>	<p>1. Einstieg</p> <p><i>Reizwort-Plakate</i> Die SchülerInnen bilden Gruppen. Für jede Gruppe liegt ein Plakat am Boden oder auf einem Tisch. In der Mitte des Plakats steht das Reizwort „Süßigkeiten“. Die SchülerInnen schreiben oder zeichnen – möglichst ohne miteinander zu sprechen – auf das Plakat, was ihnen zum Reizwort einfällt. Anschließend gibt es innerhalb der Gruppen noch eine kurze Besprechung. Danach werden die Ergebnisse von den GruppensprecherInnen der gesamten Klasse präsentiert.</p> <p><i>Diskussion:</i> Die Ergebnisse werden im Anschluss an die Präsentation gemeinsam diskutiert. Auf folgende Fragestellung soll Bezug genommen werden: Warum sind Süßigkeiten so beliebt?</p> <p><i>Unterrichtsgespräch:</i> Was ist Zucker? Was sind Kohlenhydrate? Wozu und in welchem Ausmaß benötigt der Körper Kohlenhydrate?</p> <p>2. Problematisierungsphase</p> <p><i>Verkostung von 3 Proben:</i> reines Leitungswasser 200 ml kaltes Leitungswasser mit 2 gestrichenen Esslöffeln Zucker – auf 2 Krüge aufteilen In den 2. Krug 1/2 Teelöffel Ascorbinsäure zusetzen</p> <p>Die SchülerInnen verkosten und füllen das Arbeitsblatt dazu aus.</p> <p><i>Diskussion</i> Süß-Sauer-Trick (Durch Beigabe von sauren Bestandteilen wird der hohe Zuckergehalt vom Geschmack nicht wahrgenommen. Ein Trick der Lebensmittelindustrie!)</p> <p><i>Unterrichtsgespräch zur Zutatenliste als wesentlicher Bestandteil der Lebensmittelkennzeichnung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Was bedeutet die Reihenfolge? - Wie kann ich Zuckerarten finden? - Was bedeuten die E-Nummern auf dieser Liste? - Was versteht man unter Zusatzstoff? <p><i>Erarbeitung:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die SchülerInnen bilden Gruppen von 2- 3 Personen. Sie erhalten einige Lebensmittelverpackungen und sollen den Zuckergehalt der Lebensmittel feststellen. 2. Die SchülerInnen ordnen den jeweiligen Lebensmitteln die Teller mit vorher abgezählten Würfelzuckerstücken zu.
----------------------	--

	<p>Die Lebensmittel werden gemeinsam mit den Würfelzuckerstücken zum Abschluss auf einen Tisch aufgestellt. Die Ergebnisse werden auf einem Plakat festgehalten.</p> <p>Das Zuckerquiz kann während der Unterrichtsstunde oder als Hausübung gelöst werden.</p> <p>Die Ergebnisse werden an die Pinwand gehängt und auf ihre Richtigkeit kontrolliert. Die GruppensprecherInnen präsentieren die Ergebnisse der gesamten Klasse.</p> <p><i>Erarbeitung: Zucker hat viele Namen....</i> Unter welchen Namen sich Zucker in Lebensmitteln bzw. in der Zutatenliste verstecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maltosesirup, - Glukosesirup, - Glucose, - Fructose, - Kandiszucker - Gelierzucker - Rohzucker - <p>3. Abschlussrunde</p> <p><i>Brainstorming:</i> Alternativen zu Lebensmitteln mit hohem Zuckergehalt</p> <p>Zusammenfassung der neuen Informationen</p>
<p>Unterlagen für die Übung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblatt: Der Süß-Sauer-Trick - Quiz: Zuckergehalt in Lebensmitteln
<p>Links, Medientipps</p>	<p>Kohlenhydrate</p> <p>www.gesundheit.gv.at</p> <p>www.netdoktor.at/thema/ernaehrung/kohlenhydrate.shtml</p> <p>Essen & Trinken in der Schule:</p> <p>http://give.or.at/index.php?id=59</p> <p>http://www.aid.de/lernen/lebensraum_schule.php</p>

	<p>Ernährungskreis</p> <p>www.umweltbildung.at/cms/download/519.pdf</p> <p>Quiz: Lebensmittel und ihre Inhaltsstoffe</p> <p>www.talkingfood.de/media/lebensmittel_und_ihre_inhaltsstoffe.pdf</p> <p>Kennzeichnung von Lebensmitteln</p> <p>www.umweltberatung.at/themen-essen-lebensmittelkennzeichnung</p> <p>Saft und Co</p> <p>http://www.umweltberatung.at/fruchtsaft-wellnessdrink-co</p> <p>Unterrichtsbeispiele</p> <p>www.hskrummnussbaum.ac.at/besser_essen/beser_essen.htm</p> <p>Fettquiz</p> <p>http://www.umweltbildung.enu.at/start.asp?ID=9788&b=3586</p> <p>Check Deinen Einkauf (interaktives Tool)</p> <p>www.konsumaniac.at</p>
<p>FACTS</p>	<p>Viele Lebensmittel enthalten große Mengen an Zucker, ohne dass dies allgemein bekannt ist.</p> <p>Durchschnittlicher Zuckergehalt von einigen Lebensmitteln:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonbons: 96 % • Lakritze: 78 % • Kaugummi: 78 % • Kaba: 79 % • Gummibärchen: 77 % • Konfitüre: 60 % • Marmelade: 55-65 % • Schokolade: bis 56 % • Nuss-Nougatcreme: bis 58 %

- Frühstücksflocken: 40-50 %
- Tomatenketchup: 30 bis 50 %
- Fruchteis: bis 32 %
- Likör: 30 %
- Fertigmüsli: 20 bis 30 %
- Dosenananas 20 %
- Apfelmus, Fabrikware: 20 %
- Fruchtnektar: bis 20 %
- Senf: 18 %
- Milchspeiseeis: 15 %
- Limonade: 12 %

Als Vergleich: Der Zuckergehalt von süßen Früchten wie Bananen (12 %), Äpfeln (10 %) und Weintrauben (15 %) liegt erheblich niedriger. Bei Trockenfrüchten steigt natürlich der Zuckergehalt erheblich, z. B. getrocknete Äpfel (42 %), Rosinen (62 %) und getrocknete Feigen (52 %).

Schon beim **Frühstück** werden häufig unbewusst sehr **zuckerhaltige Lebensmittel** zu sich genommen. Der Gesamtzuckergehalt schwankt zwischen 8 und 38 g pro 100 g Lebensmittel. Eine Frühstücksportion von etwa 50 g kann also bereits 19 g Zucker enthalten, wobei die empfohlene Tageszufuhr für Kinder und Jugendliche bei maximal 50 – 60 g Zucker liegt.

Der **Süß-Sauer-Trick** wird in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sehr gerne angewandt. Verbreitet ist er vor allem bei Limonaden und Erfrischungsgetränken, Ketchup und anderen Würzsoßen, sauren Gummibärchen und Konfitüren. Durch die spezielle Kombination ist es schwierig, allein auf Grund des Geschmacks auf den tatsächlichen Zuckergehalt zu schließen.

Lebensmittel, die Ascorbinsäure (Vitamin C) als Antioxidationsmittel oder als natürlichen Bestandteil aufweisen, können den Zahnschmelz angreifen und so Erosionen verursachen. Voraussetzung ist, dass erosive Lebensmittel häufig, in großen Mengen und über einen längeren Zeitraum verzehrt werden. Besonders Kinder und Jugendliche können betroffen sein, wenn sie Softdrinks oder stark säurehaltige Süßigkeiten in größeren Mengen über den Tag verteilt konsumieren.

Säuren wie Weinsäure (Brause), Phosphorsäure (Erfrischungsgetränke) oder Zitronensäure als Zusatzstoff (E 330) sowie alle natürlichen Fruchtsäuren können ebenfalls den Zahnschmelz angreifen. Kalzium kann z. B. das erosive Potenzial von sauren Produkten auch bei hohem Säuregehalt aufheben.

Quelle:

http://www.ernaehrung-bw.info/pb/_Lde/Startseite/BeKi+Kinderernaehrung/Lernzirkel+Getraenke?LISTPAGE=653268 [15.10.2014]

Arbeitsanleitung: Der Süß-Sauer-Trick

1. Mische in einem Messbecher 200 ml kaltes Leitungswasser mit 2 gestrichenen Esslöffeln Zucker. Rühre mit einem Löffel so lange, bis sich der Zucker vollständig gelöst hat.
2. Fülle die Hälfte des Zuckerwassers in ein Glas.
3. Gib **nur** in dieses Glas 1/2 Teelöffel Ascorbinsäure und rühre so lange, bis sich das Pulver gelöst hat.
4. Probiere in einem zweiten Glas einen Schluck pures Leitungswasser
5. Wie schmeckt es? Notiere es auf dem Arbeitsblatt!
6. Gieße die reine Zuckerlösung in dieses leere Glas. Trinke jetzt einen Schluck davon. Wie schmeckt es?
7. Notiere es auf dem Arbeitsblatt!
8. Probiere jetzt einen Schluck der Zuckerlösung mit Ascorbinsäure.
9. Wie schmeckt es?
10. Notiere es auf dem Arbeitsblatt!
11. Schau die Zutatenliste von Getränken an!
12. In welchen Getränken wird Zucker mit Hilfe von Säure getarnt?

Material:

1 Messbecher
2 Gläser oder Probierbecher
1 Esslöffel
1 Teelöffel
Zucker
Krug mit kaltem Leitungswasser
Ascorbinsäure (Vit. C)
Getränkepackungen mit Säuerungsmitteln

Arbeitsblatt: Der Süß-Sauer-Trick

Wie schmeckt das Leitungswasser?

Wie schmeckt das reine Zuckerwasser?

Wie schmeckt die Zuckerlösung mit Ascorbinsäure?

In welchen Getränken wird Zucker mit Hilfe von Säure getarnt?

Ein Blick auf die Zutatenliste hilft.

Vorbereitung für das Quiz: Zuckeranteil von Lebensmitteln

1. Bereiten Sie Lebensmittelverpackungen vor z.B. Apfelsaft, Coca-Cola, Ketchup
Weitere Beispiele siehe Auflösung
2. Weiters benötigen Sie mehrere Packungen Würfelzucker und Teller. Geben Sie die Würfelzuckerstücke, die dem Zuckergehalt der ausgewählten Lebensmittel entsprechen, auf die Teller.
3. Stellen Sie die Lebensmittelverpackungen auf einen Tisch und die Teller mit dem Würfelzucker auf den Tisch daneben.
4. Die SchülerInnen bilden Gruppen von 2- 3 Personen. Sie erhalten einige Lebensmittelverpackungen und sollen den Zuckergehalt der Lebensmittel feststellen.
5. Die SchülerInnen ordnen den jeweiligen Lebensmitteln die Teller mit den vorher abgezählten Würfelzuckerstücken zu.

Die Lebensmittel werden gemeinsam mit den Würfelzuckerstücken zum Abschluss auf einen Tisch aufgestellt. Die Ergebnisse werden auf einem Plakat oder als Foto festgehalten.

Auflösung: Zuckeranteil von Lebensmitteln

Menge	Lebensmittel	Zucker in Gramm	Entspricht Würfelzucker in Stück	Zuckeranteil in %
1 Stück	Würfelzucker	3	1	100
100 g	Zucker	100	33	100
200 g	Milch-Speiseeis	40	13	20
1 L	Apfelsaft	120	40	12
1 L	Coca-Cola	110	37	11
0,33 L	Coca-Cola	37	12	11
1 L	Fanta	120	40	12
1 L	Orangensaft	100	33	10
1 L	Kirschsft	120	40	12
100 g	Instant-Kakaopulver	75	25	75
100 g	Nutella	21	7	21
500 g	Honig	400	133	80
450 g	Marmelade	315	105	70
125 g	Dessert-Sauce (Schoko)	81	27	65
100 g	Schokolade (Vollmilch)	56	19	56
100 g	Kinder-Schokolade	38	13	38
125 g	Götterspeise	22,5	8	18
250 g	Frucht-Joghurt	39	13	15,5
100 g	Milchkaramel-Bonbons	84	28	84
100 g	Himbeer-Bonbons	94	31	94
100 g	Gummibärchen	50	17	50
100 g	Tomaten-Ketchup	34	11	34
100 g	Milchschnitte	24	8	24
60 g	Karamel-Riegel (Nuts, Mars, Bounty etc.)	41	14	68
50 g	Waffel (Twix, Ballisto, Hanuta, Duplo etc.)	15	5	30
100 g	Kekse	27	9	27

Quelle: "die umweltberatung"