

SCHOOL-SCOUT.DE

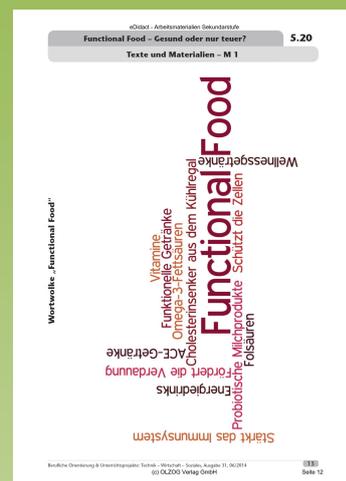
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Functional Food - Gesund oder nur teuer?

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Vorüberlegungen**Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:**

- Die Schüler werden für das Thema „Functional Food“ sensibilisiert.
- Sie verstehen den Begriff „Functional Food“ und können ihn erklären.
- Sie hinterfragen den gesundheitlichen Wert von „Functional Food“ und den Einfluss der Werbung.
- Sie bereiten verschiedene Speisen zu und eruieren deren natürlichen Gesundheitswert.
- Sie erstellen Infostände zum Thema „Functional Food“ mit verschiedenen Unterbereichen.
- Sie werden durch die projektorientierte Unterrichtsarbeit mit Leittextarbeit fit für die Projektprüfung.
- Sie reflektieren über ihre Arbeit.

Anmerkungen zum Thema (Sachanalyse):

Als Functional Food gelten allgemein Lebensmittel, die mit **zusätzlichen Inhaltsstoffen** angereichert sind und eine **positive medizinische Wirkung** auf die Gesundheit versprechen. So sollen beispielsweise zusätzliche Milchsäurebakterien in Milchprodukten die Darmflora verbessern, künstlich zugesetzte Omega-3-Fettsäuren in Margarine den Cholesterinspiegel senken und Mineral- und Vitaminzusätze der allgemeinen Krankheitsvorbeugung dienen.

Ob die Zusätze im Functional Food tatsächlich den gewünschten Effekt bewirken, ist fraglich. Ein positiver gesundheitlicher Effekt ist bisher nicht nachgewiesen worden. Außerdem hat das künstlich angereicherte Essen den Nachteil, dass wir gar nicht mehr kontrollieren können, wie viele Vitamine oder Mineralstoffe wir zu uns nehmen – und zu viele Vitamine können wiederum gesundheitsschädigend sein. Wer sich wirklich gesund ernähren will, sollte deshalb einfach auf eine ausgewogene, gesunde Ernährung achten.

Milchsäurebakterien tragen zur Erhaltung einer gesunden Darmflora bei. Sie sind widerstandsfähig gegenüber den aggressiven Verdauungssäften des Magens, erreichen zu einem großen Teil lebend den Darm und sorgen dort für ein gutes Klima. Sie fördern das Wachstum nützlicher Darmbakterien und verdrängen die weniger guten. Nach einer Antibiotika-Therapie helfen sie, die normale Darmflora wieder aufzubauen. Gleiches gilt nach einer Durchfallkrankheit. Ob **Probiotika** jedoch Krebs und Allergien vorbeugen können, wie Hersteller gelegentlich behaupten, konnten Studien bisher nicht belegen. Milchsäurebakterien siedeln sich nur für wenige Tage im Darm an. Wenn die Mikroorganismen dauerhaft bei der Verdauung helfen sollen, muss man immer wieder probiotische Lebensmittel kaufen.

Ebenso effektiv arbeiten aber auch **lebende Milchsäurebakterien**, die in normalem Joghurt, in Dickmilch oder Buttermilch enthalten sind – sofern die Milchprodukte nicht wärmebehandelt wurden. Denn Hitze tötet die lebenden Mikroorganismen ab. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) empfiehlt daher, täglich fettarme, gesäuerte Milchprodukte zu verzehren. Übrigens leben auch in frischem Sauerkraut Milchsäurebakterien.

Häufig reichern Produzenten ihre Getränke und Desserts mit **unverdaulichen Kohlenhydraten** an, beispielsweise mit Inulin oder Oligofruktose. Sie gelangen unverändert in den Dickdarm. Dort dienen sie den Milchsäurebakterien als Nahrung, als Folge vermehren sich diese Bakterien gut. Solche Zusatzstoffe werden **Präbiotika** genannt. Sie führen zum selben Ziel wie Probiotika, jedoch auf indirektem Weg. Weil der Körper nur eine begrenzte Menge an unverdaulichen Kohlenhydraten verträgt, ist bei **präbiotischen Lebensmitteln** Vorsicht geboten: Wird dem Körper zu viel Insulin zugeführt, droht Durchfall.

Vorüberlegungen

In der EU sind Margarinen, Salatsaucen und Milchprodukte auf dem Markt, die mit **Pflanzensterinen** angereichert sind. Diese sogenannten **Phytosterine** sind ähnlich aufgebaut wie Cholesterin und sollen verhindern, dass zu viel gefährliches LDL-Cholesterin im Blut ist. Wie bewirken sie das? Forscher nehmen an, dass beim Verzehr von Phytosterinen weniger Nahrungscholesterin aus dem Darm aufgenommen wird. Viele Studien belegen: Pflanzensterine helfen tatsächlich, den Cholesterinspiegel zu senken. Nur wenige Menschen reagieren gar nicht auf sie. Doch Vorsicht: Der Nutzen von phytosterinhaltigen Lebensmitteln ist umstritten. Denn auch wenn sie helfen können, den Cholesterinspiegel zu senken, gibt es keine Studie, die belegt, dass ihr Verzehr dazu beiträgt, einem Herzinfarkt vorzubeugen. Mehr noch: Manche Menschen mit einer genetischen Störung nehmen hohe Mengen dieser Phytosterine über den Darm auf, sodass diese in den Blutkreislauf gelangen – was normalerweise kaum geschieht. Die Konzentration dieser Sterine im Blut ist bei ihnen dann besonders hoch, was mit einem erhöhten Herzinfarktrisiko einhergehen könnte. Insgesamt ist zu sagen, dass die Datenlage sehr unklar ist. Daher ist eine phytosterinhaltige Margarine, wenn überhaupt, nur für Menschen geeignet, die bereits einen leicht erhöhten Cholesterinspiegel haben. Keinesfalls sollte man sie vorbeugend essen!

Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen: **Natürliche Omega-3-Fettsäuren** wirken sich positiv auf die Gesundheit aus. Sie helfen, einen erhöhten Triglyceridspiegel oder einen erhöhten Blutdruck zu senken und können einer Arteriosklerose, auch der Herzkranzgefäße, vorbeugen. Viele Lebensmittelhersteller reichern deshalb Produkte mit Omega-3-Fettsäuren an, beispielsweise Brot, Eier, Margarine oder Erfrischungsgetränke. Wissenschaftlich belegt ist: Omega-3-Fettsäuren wirken, wenn sie als Kapsel eingenommen werden oder wenn sie im Hühnerrei stecken. Natürlicherweise kommen sie in fettem Fisch wie Lachs, Makrele oder Hering vor oder in einigen pflanzlichen Ölen, vor allem in Rapsöl. Auch Walnüsse sind eine gute Quelle. Zur Steigerung der Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren empfiehlt die DGE deshalb, regelmäßig fettreichen Fisch zu essen, etwa ein- bis zweimal die Woche, und zudem pflanzliche Öle, insbesondere Rapsöl, zu verwenden.

Wer Getränke kauft, die mit der Vitaminkombination ACE – dem **Provitamin A** sowie den **Vitaminen C** und **E** – angereichert sind, sollte kritisch sein. Die zugefügten Mengen von Vitaminen überschreiten oft um ein Mehrfaches die von Ernährungswissenschaftlern empfohlene Tagesdosis. Das Zuviel von Vitamin C und E ist nicht bedenklich. Problematisch wird es beim Provitamin A, dem Betacarotin. Denn künstliches Betacarotin steht im Verdacht, Knochenbrüche zu begünstigen und das Risiko für Lungenkrebs bei Rauchern zu erhöhen. Einige Studien bestätigen diesen Zusammenhang, andere konnten ihn nicht nachweisen.

Die Nachfrage nach **Energydrinks** ist groß. Die angepriesene aufputschende Wirkung der Getränke ist jedoch fraglich. Oft entspricht der Koffeingehalt dem einer Tasse Kaffee und die anderen belebenden Zutaten sind Stoffe, die der Körper selbst auch herstellt, wie beispielsweise das Taurin. Nutzen und Risiken der Energydrinks sind in wissenschaftlichen Studien bisher nicht erforscht.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung warnt vor möglichen Gefahren. Für jene, die zusätzlich zu den Energydrinks auch Alkoholhaltiges trinken, kann die Mischung gesundheitlich kritisch werden: Kaffee und Alkohol verstärken gegenseitig ihre Wirkung. Guarana-Drinks enthalten sehr viel Koffein, dazu noch Theobromin aus der Kakaobohne sowie Theophyllin, gewonnen aus den Blättern des Teestrauches – alle Substanzen wirken anregend. Wenn Kinder Guarana trinken, können sie vorübergehend quengelig und nervös werden, vielleicht sogar ängstlich.

Vorüberlegungen**Didaktisch-methodische Reflexionen:**

Die **Stationsarbeiten** versuchen, die wesentlichen Methoden und Arbeitstechniken zu trainieren und zu festigen, sodass die Schüler eine umfassende **Methodenkompetenz** erlangen. Bei den Stationsarbeiten handelt es sich um eine Arbeitsform, bei der unterschiedliche Lern- und Arbeitstempi der Schüler Berücksichtigung finden. Bei der Stationenarbeit bekommen die Lernenden mehr Verantwortung für die Überprüfung und Bewertung ihrer Ergebnisse übertragen. Hier findet die Leistungsüberprüfung beispielsweise im Rahmen einer abschließenden Ergebnispräsentation statt, die die Lernenden zuvor für sich protokolliert haben.

In der Schulpädagogik kennt man die Begriffe „Projektarbeit“, „projektartiger Unterricht“ oder „projektorientierter Unterricht“. Man kann Projektarbeit als methodische Großform bezeichnen, die den Versuch darstellt, Leben, Lernen und Arbeiten derart zu verbinden, dass ein gesellschaftlich relevantes, zugleich der individuellen Bedürfnis- und Interessenlage der Schüler und Lehrer entsprechendes Thema an verschiedenen Lernorten aufgearbeitet werden kann. Der **Arbeits- und Lernprozess**, der durch die Projektarbeit ausgelöst und organisiert wird, ist dabei ebenso wichtig wie das **Handlungsergebnis** (oder Produkt), das am Ende der Arbeit stehen soll.

Diese Unterrichtseinheit wird projektorientiert durchgeführt und ist gekennzeichnet durch die Vermittlung von verschiedenen Methodenkompetenzen. Projektorientierter Unterricht ist eine Unterrichtsform, in der wesentliche Merkmale und Kennzeichen der Projektarbeit in unterschiedlichen Ausprägungen erkennbar sind. In dieser Unterrichtseinheit wird versucht, in kompetenzorientiertem Unterricht das Lernen und Arbeiten so zu verbinden, dass die **individuellen Bedürfnisse** der Schüler und zugleich das **gesellschaftliche Thema** „Functional Food“ aufgearbeitet werden können. Charakteristisch für einen kompetenzorientierten Unterricht ist, dass er Lerngelegenheiten schafft, die den eigenaktiven Erwerb von Kompetenzen ermöglichen. Die Anforderungssituationen stellen eine Handlungsaufforderung dar, wobei körperliche und geistige Tätigkeiten gefragt sind und alle Sinne angesprochen werden. Die Handlungsorientierung steht im Vordergrund. Dabei bildet die grundsätzliche Einschulung verschiedener Methoden einen Schwerpunkt.

Die Grundidee des kompetenzorientierten Unterrichts beruht auf der Anwendung von **Kenntnissen** und **Fertigkeiten** in neuen und komplexen Situationen. Die neue Situation im Leittextthema fordert die Schüler heraus, Kenntnisse und Fertigkeiten, aber auch Haltungen (z.B. Teamarbeit), die nötig sind, um diese Aufgaben zu bewältigen, zu zeigen. Ob die Schüler über diese Kompetenzen verfügen, zeigt sich in der Lösung der Aufgaben bzw. deren Bewältigung. Eine abschließende **Reflexion** ist deshalb unerlässlich.

Literatur zur Vorbereitung – Tipps für die Lehrkraft:

- Methodenpool: <http://methodenpool.uni-koeln.de/>
- <http://www.stern.de>
- <http://www.focus.de>
- <http://www.welt.de>

5.20

Functional Food – Gesund oder nur teuer?

Vorüberlegungen

Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:

1. Schritt: Stationen
2. Schritt: Auswertung der Stationen
3. Schritt: Zubereiten von Speisen mit gesundheitlichem Wert
4. Schritt: Leittextarbeit im Team – Planung
5. Schritt: Leittextarbeit im Team – Praktische Durchführung

Autorin: Gertie Kreuzer ist Fachoberlehrerin für Ernährung und Gestaltung an der Mittelschule Vohenstrauß und der Grundschule Waidhaus; zudem ist sie Fachberaterin im Schulamtsbezirk Neustadt a.d. Waldnaab.

Unterrichtsplanung

1. Schritt: Stationen

Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:

- Die Schüler setzen sich aufgrund der Wortwolke mit dem Begriff „Functional Food“ auseinander und äußern dazu eigene Assoziationen.
- Sie bearbeiten in verschiedenen Stationen das Thema „Functional Food“.



Einstieg:

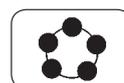
Die Lehrkraft legt die vorbereitete **Folie** (siehe **M 1**) auf.



Anschließend darf jeder Schüler seine Assoziationen zu der Folie erläutern. So wird das Unterrichtsthema im gemeinsamen *Unterrichtsgespräch* herausgefunden.

Frage: Immer mehr Hersteller reichern Lebensmittel mit Zusätzen an, etwa mit Vitaminen oder Milchsäurebakterien. Solche Joghurts, Drinks oder Snacks sollen gesund sein. Stimmt das? Oder schaden sie sogar?

Die Schüler führen eine **Diskussion**, in der sie sich zu den Fragen äußern und über eigene Erfahrungen berichten. Daraus ergibt sich das Unterrichtsthema.



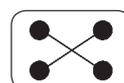
Tafelanschrift:

Functional Food – Gesund oder nur teuer?



Impuls: Damit wir Genaueres über das Thema „Functional Food“ herausfinden, habe ich für euch verschiedene Stationen vorbereitet.

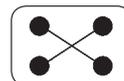
Die Schüler machen sich mit den **Arbeitsaufträgen** zu den Stationen 1 bis 6 vertraut (siehe **M 2**).



Bearbeitung:

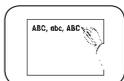
Die Schüler arbeiten in *Gruppen* zusammen. Jede Gruppe bearbeitet alle Stationen, der **Laufzettel** (siehe **M 11**) wird ausgefüllt und am Schluss an der Kontrollstation überprüft (Zeit: ca. 25 Minuten).

- Station 1: **Begriffsklärung** (siehe **M 3**)
- Station 2: **Wer kauft Functional Food?** (siehe **M 4**)
- Station 3: **Einfluss der Werbung** (siehe **M 5**)
- Station 4: **Gesundheitlicher Wert von Functional Food** (siehe **M 6**)
- Station 5: **Beispiele von Functional Food** (siehe **M 7**)
- Station 6: **Functional Food und Alternativen** (siehe **M 8**), **Tabelle** (siehe **M 9**), **Lösungsvorschläge** zu **M 9** (siehe **M 10**)
- Laufzettel – Stationen: **Arbeitsblatt** (siehe **M 11**), **Lösungsvorschläge** zu **M 11** (siehe **M 12**)



Unterrichtsplanung

Tafelanschrift:

**Functional Food – Gesund oder nur teuer?**

Normale Lebensmittel, denen besondere Zusatzstoffe beigefügt wurden, die eine besondere Funktion im Stoffwechsel ausüben.

Beispiele	Zusatzstoffe	Zielgruppen
• Milchprodukte	• Probiotika	Alle Menschen, besonders
• Getränke	• Phytosterine	• ältere Menschen
• Müsli	• Vitamine	• Sportler
• Margarine und Öl	• Omega-3-Fettsäuren	• Frauen
• Brot, Wurst, Käse	• Ballaststoffe	• Jugendliche
• Eier		• kranke Menschen

Einfluss der Werbung:

→ Zahlreiche Lebensmittel erfüllen zwar die rechtlichen Bestimmungen, führen Verbraucher aber trotzdem in die Irre.

Gesundheitlicher Wert:

→ Functional Food bringt für die Gesundheit mehrheitlich nichts.

Fazit:

→ Wer sich abwechslungsreich und ausgewogen ernährt, hat normalerweise keinen Nährstoffmangel zu befürchten.

Didaktisch-methodischer Kommentar:

Die Wortwolke als Einstieg eignet sich, um **Assoziationen** und **schöpferisches Denken** zu fördern, aber auch um Gedanken und eigene Erfahrungen mitteilen zu können. Die Schüler werden mit dem Thema konfrontiert. Wichtig ist in dieser Phase, dass die Schüler ausreichend Zeit erhalten, um die Wortwolke genauer zu betrachten und über mögliche Assoziationen nachzudenken.

Die Stationen können je nach Gesamtschülerzahl auch in **Partner- oder Einzelarbeit** durchlaufen werden. Die Auswertung erfolgt dann aber im Team.

Zum Einstieg und/oder bei den einzelnen Stationen können auch **reale** oder **leere Verpackungen** von Functional Food-Produkten verwendet werden.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Functional Food - Gesund oder nur teuer?

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

