

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Arbeitspass	5
1 Übergewicht (Adipositas)	6–12
Was ist Übergewicht?	7
Wie kann Übergewicht festgestellt werden?	7
Wie entsteht Übergewicht?	9
Welche Folgen kann Übergewicht haben?	11
Wie kann Übergewicht behandelt werden?	12
2 Essstörungen	13–16
Magersucht und Ess- und Brechsucht	13
Magersucht (Anorexia nervosa)	14
Ess- und Brechsucht (Bulimia nervosa)	16
3 Protein-Energie-Mangelernährung (PEM)	19–22
Marasmus	19
Kwashiorkor	21
Marasmischer Kwashiorkor	22
Dauerschäden durch eine PEM	22
4 Lebensmittelallergien	23–26
5 Lebensmittelunverträglichkeiten	27–32
6 Vitamine und Vitamin-Mangelerkrankungen	33–47
Vitamin C (Ascorbinsäure)	34
Vitamin B ₁ (Thiamin)	35
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	36
Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	38
Vitamin B ₁₂ (Cobalamin)	39
Niacin	40
Folsäure	42
Vitamin A	43
Vitamin D	45
Vitamin E	46
Vitamin K	47
7 Mineralstoffe	48–50
8 Lösungen	51–63



Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

es gibt viele Erkrankungen, die von unserer Ernährung abhängig sind. So spielt unsere Ernährungsweise eine große Rolle bei der Entstehung und Behandlung von Übergewicht. Bei anderen ernährungsabhängigen Erkrankungen ist es wichtig zu wissen, welche Lebensmittel verzehrt werden dürfen oder nicht. So können sich auch betroffene Menschen trotz Krankheit ausgewogen ernähren und bleiben leistungsfähig.

Ziel dieser Kopiervorlagen ist es, den Schülern* zu vermitteln, warum eine ausgewogene Ernährung wichtig ist, wie man sich, obwohl man an einer Lebensmittelallergie oder Lebensmittelintoleranz leidet, trotzdem gesund ernähren kann. Die Schüler sollen für die Folgen von Fehlernährung sensibilisiert werden. Haben die Menschen in den Industrienationen genau die gleichen Ernährungsprobleme wie die Menschen in den Entwicklungsländern? Wer gehört zu den Risikogruppen, einen Vitamin- oder Mineralstoffmangel zu bekommen?

Zu den einzelnen Themen und Kopiervorlagen hier noch einige Anmerkungen:

- Es wird bei einigen Kopiervorlagen Grundlagenwissen über Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate usw. vorausgesetzt.
- Die Kopiervorlagen zu den Vitaminen und Mineralstoffen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Vor allem die Mineralstoffe werden nur beispielhaft behandelt. Sollte weiteres Interesse bei Ihren Schülern bestehen, so können Sie einige der nicht behandelten Mineralstoffe oder Vitamine als Themen für Kurzreferate anbieten.
- Die Themen in diesem Heft können unabhängig voneinander bearbeitet werden.
- Auf komplizierte Stoffwechselwege (Glykolyse, Fettsynthese usw.) wurde bei diesen Kopiervorlagen bewusst verzichtet. Der Schwerpunkt dieser Kopiervorlagen liegt darauf, wie unsere Ernährung unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden beeinflussen kann. Also Informationen, die jeder von uns für sich im Alltag braucht.
- Es werden die üblichen Einheiten und Abkürzungen verwendet.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Schülern viel Freude und Erfolg mit den vorliegenden Kopiervorlagen! Das Kohl-Verlagsteam und

Christine Schlote

* Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden die männliche Form Lehrer bzw. Schüler verwendet. Gemeint sind damit sowohl die weibliche als auch die männliche Person.

Bedeutung der Symbole:



Einzelarbeit

EA



Partnerarbeit

PA



Arbeiten in
kleinen Gruppen

GA



Arbeiten mit der
ganzen Gruppe

GA



Schreibe ins Heft/
in deinen Ordner

1 Übergewicht (Adipositas)

Was ist Übergewicht und wie kann es festgestellt werden? Wie entsteht Übergewicht? Welche Folgen kann Übergewicht haben? Wie kann Übergewicht behandelt werden?

Fallbeispiel:

Frau L. ist 42 Jahre alt und lebt alleine. Sie arbeitet als Buchhalterin bei einer Supermarktkette. Den Weg von zwei Kilometern bis zur Arbeit legt sie bei jedem Wetter mit dem Auto zurück. In ihrer Freizeit spielt Frau L. Computerspiele und chattet im Internet. Frau L. isst, wenn sie sich hungrig fühlt: Belegte Brötchen oder Kuchenstücke in der Pause, Knabberereien am Computer, Fertiggerichte aus der Tiefkühltruhe ... Wochentags muss es ihrer Ansicht nach schnell gehen. Sonntags kocht sie selber oder besucht ihre Mutter. Seit einiger Zeit leidet Frau L. unter Schmerzen in den Kniegelenken und den Hüften. Außerdem ist sie kurzatmig. Sie sucht ihren Hausarzt auf. Ihr Hausarzt untersucht sie gründlich: Er stellt ihr Körpergewicht und ihre Körperlänge fest, misst den Blutdruck und prüft die Beweglichkeit ihrer Gelenke. Der Hausarzt errechnet für Frau L. aus ihrem Körpergewicht und ihrer Körperlänge einen Body-Mass-Index (BMI) von 33 und erklärt ihr, dass ihre Beschwerden Folgen ihres Übergewichts sind. Zuerst ist Frau L. überrascht, doch dann hat sie einige Fragen.



EA

Aufgabe 1: Lies das Fallbeispiel sorgfältig durch und beantworte dann folgende Fragen. Begründe deine Antworten.

a) Würdest du Frau L. als sportlich aktiv einschätzen?



b) Nimmt Frau L. geregelte Mahlzeiten am Tag ein?

c) Wie ermittelt der Hausarzt das Übergewicht?

d) Woher kommen Frau L.'s Beschwerden?

1 Übergewicht (Adipositas)



Aufgabe 3: Berechne den BMI für die Personen in der Tabelle. Bestimme dann, ob es sich bei den Personen um Normalgewicht, Übergewicht (mäßig) oder Adipositas handelt. Kreuze die richtigen Felder in der Tabelle an.

	Frau L.	Herr T.	Frau S.	Herr G.
Körpergewicht in kg	84,50 kg	120 kg	66 kg	90 kg
Körpergröße in m	1,60 m	1,80 m	1,50 m	1,85 m
Alter	42 Jahre	23 Jahre	35 Jahre	69 Jahre
BMI	33			
Normalgewicht				
Übergewicht, mäßig				
Übergewicht, deutlich (Adipositas)				
Übergewicht, extrem (Adipositas)				

Aber nicht nur das Ausmaß des Übergewichts beeinflusst das Gesundheitsrisiko, sondern auch die Fettverteilung im Körper.

Die Körperfettverteilung ist genetisch bestimmt. Sie wird uns vererbt. Männer und Frauen haben eine unterschiedliche Körperfettverteilung.

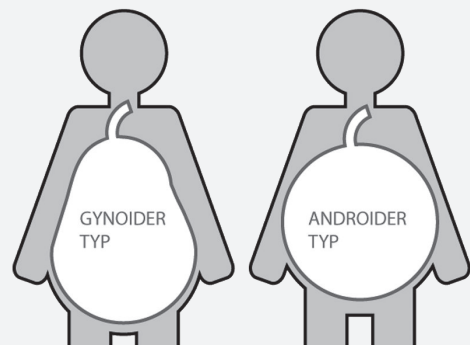
Um die Fettverteilung zu bestimmen, wird am häufigsten der Quotient aus Taillen- und Hüftumfang (T/H-Quotient, waist-hip-ratio = WHR) bestimmt.

Auch der Taillen-Hüft-Quotient steigt wie der Body-Mass-Index mit dem Alter an.

Anhand des ermittelten Taillen-Hüft-Quotients ist eine Unterscheidung zweier Adipositas-Formen möglich. Ist der Taillen-Hüft-Quotient bei Frauen größer als 0,85 bzw. bei Männern größer als 1,0, liegt ein androides Fettverteilungsmuster vor. Beim androiden Typ („Apfel-Typ“) lagert sich Fett vor allem im Bauchbereich an.

Übergewicht mit einer androiden Fettverteilung geht mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) einher.

Ist der Taillen-Hüft-Quotient niedriger als 0,85 bei Frauen und niedriger als 1,0 bei Männern, spricht man von einem gynoiden Fettverteilungsmuster. Beim gynoiden Typ („Birnen-Typ“) lagert sich Fett vor allem an Hüften und Gesäß an.



2 Essstörungen

Magersucht (Anorexia nervosa)

Emma ist 17 Jahre alt. Bei einer Größe von 1,60 m wiegt sie 38 kg. Obwohl an Emma kein Gramm Fett ist, fühlt sie sich zu dick. „Bloß nicht noch zunehmen“, sagt sie sich immer wieder. „Der Speck muss weg“, ist ihr wichtigster Gedanke. Endlich hat sie sich auf 35 kg herunter gehungert. Obwohl ihre Regelblutung seit einigen Monaten ausgeblieben ist und sie sich kaum noch aufrecht halten kann, versichert sie jedem: „Mir geht es gut, ich bin gesund“.



Aufgabe 3: *Woran ist Magersucht festzustellen?
Lies das Fallbeispiel oben sorgfältig durch und
trage die richtigen Textstellen in die Tabelle ein.*

Woran ist Magersucht festzustellen?	Textstelle aus dem Fallbeispiel
Untergewicht	
Angst vor Gewichtszunahme	
Verzerrte Körperwahrnehmung	
Bei Frauen: Ausbleiben der Regelblutung	
Fehlende Krankheitseinsicht	
Verlust an Muskelmasse	

2 Essstörungen



EA

Aufgabe 8: a) *Im Buchstabengitter sind senkrecht, waagrecht oder diagonal jeweils fünf Begriffe zur Ess-/Brechsucht und Magersucht versteckt. Suche sie und ordne sie dann den beiden Krankheiten richtig zu.*

U	N	T	E	R	G	E	W	I	C	H	T	Z	O	P	A	L	L
K	Ö	M	N	N	S	S	F	F	E	S	S	I	K	A	M	I	L
S	P	I	T	Z	K	U	C	H	R	B	R	A	T	B	Ä	T	T
G	E	H	S	A	A	T	O	M	V	E	R	Z	E	R	R	T	E
A	S	U	S	P	A	R	R	O	M	M	S	B	I	F	S	T	E
B	S	N	S	O	S	T	A	N	N	E	Ä	S	S	E	N	K	Ü
C	K	G	F	A	S	T	E	N	L	Ö	F	F	E	L	M	E	S
D	Ö	E	L	Ö	W	E	R	Z	G	Z	A	N	T	N	U	M	M
D	R	R	H	U	N	T	B	D	D	S	Q	K	U	H	F	F	P
Ö	F	N	K	Y	Z	I	R	C	H	V	T	J	Ü	R	G	W	E
N	F	E	L	F	W	O	E	F	I	S	C	H	I	I	K	Ü	L
S	A	Y	V	L	I	O	C	K	L	R	O	L	L	E	P	P	M
C	C	S	E	G	T	U	H	V	O	G	E	I	X	B	R	O	M
H	E	W	E	I	H	E	E	Q	R	O	T	B	U	G	L	F	Ö
N	G	C	E	N	H	Ü	N	Y	O	T	R	A	M	E	D	H	Ä
I	I	U	K	O	N	T	R	O	L	L	V	E	R	L	U	S	T
T	K	R	E	I	S	L	A	U	F	A	V	B	V	C	V	D	C
K	Ö	R	P	E	R	W	A	H	R	N	E	H	M	U	N	G	H

b) *Beschreibe in einem kurzen Text, welche Merkmale für die Krankheiten Magersucht und Ess-/Brechsucht typisch sind. Verwende dazu die in Aufgabe a) gefundenen Schlüsselbegriffe.*



3 Protein-Energie-Mangelernährung (PEM)

Kwashiorkor

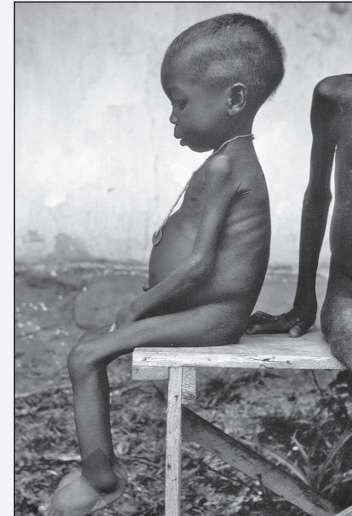
Kwashiorkor ist eine Protein-Energie-Mangelkrankheit bei Kleinkindern (1–3 Jahre).

Der Begriff Kwashiorkor stammt aus dem Gha-Dialekt in Ghana, einem Land in Afrika. Kwashiorkor bedeutet: „Die Krankheit, die das ältere Kind bekommt, wenn das nächste Kind geboren wird.“

Kwashiorkor tritt auf, wenn Kleinkinder nach dem Stillen direkt auf die Kost der Erwachsenen umgestellt werden. Typisch für den Kwashiorkor sind Wassereinlagerungen (Ödeme). Die Kinder sind aufgedunsen, sodass die Krankheit erst relativ spät bemerkt wird.

Teilnahmslosigkeit, Unmut, Appetitlosigkeit und Hautveränderungen sind weitere Kennzeichen des Kwashiorkor.

Die Struktur und Farbe der Haare verändert sich bei Kindern, die an Kwashiorkor leiden. Das gesamte Haar ist dünn und lässt sich ohne Schmerz ausreißen. Die normalerweise schwarzen, krausen Haare entkräuseln sich und werden rötlich bis blond. Kinder mit Kwashiorkor haben häufig auch eine Fettleber.



Kind mit marasmischem Kwashiorkor



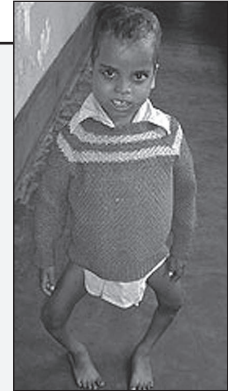
Aufgabe 4: Lies den Informationstext sorgfältig durch. Vervollständige dann die folgende Tabelle mit Stichworten. Welche Krankheits-Kennzeichen sind typisch für Kwashiorkor?

Krankheits-Kennzeichen	Typisch für Kwashiorkor
Wer erkrankt besonders häufig?	
Appetit	
Haut	
Haare	
Ödeme	
Verhalten	

6 Vitamine und Vitamin-Mangelerkrankungen

Vitamin D

Die Vitamin D-Mangelkrankheit wird beim Kind Rachitis und beim Erwachsenen Osteomalazie genannt. Weiche Knochen und Missbildungen an Skelett und Gebiss sind typische Anzeichen für diese Krankheit. Wir brauchen Vitamin D für die Einlagerung von Calcium und damit Festigung unserer Knochen. Bei ausreichend Sonnenlicht kann Vitamin D von unserem Körper selber gebildet werden. Vitamin D gehört zu den fettlöslichen Vitaminen und kommt vor in Margarine, Leber, Eidotter, Milch, Käse, Butter und fettem Fisch wie Hering.



Aufgabe 28: Wer könnte von diesen Personengruppen an einem Vitamin D-Mangel leiden? Kreuze an.

Menschen, die im Freien arbeiten (Gärtner, Bauarbeiter)	<input type="checkbox"/>
Menschen mit gestörter Fettverdauung	<input type="checkbox"/>
Menschen, die wenig Sonnenlicht bekommen	<input type="checkbox"/>
Jeder gesunde Mensch	<input type="checkbox"/>



Aufgabe 29: Vervollständige die Tabelle mit Informationen aus dem Informationstext und Aufgabe 28.

Name des Vitamins	Name der Mangelkrankheit	Symptome der Mangelkrankheit	Personen, die von einem solchen Mangel betroffen sein können	Lebensmittel, in denen das Vitamin vorkommt



Aufgabe 30: Frau G. (68 Jahre) lebt allein in ihrer kleinen Wohnung. Sie ist gehbehindert und geht kaum noch vor die Tür. Erkläre, warum Frau G. möglicherweise an einem Vitamin D-Mangel leiden könnte.

7 Die Mineralstoffe

Mineralstoffe sind wichtige **Baustoffe** für unseren Körper. Mineralstoffe haben aber auch, ähnlich wie die Vitamine, **regulierende Funktionen** in unserem Körper. Wir benötigen Mineralstoffe für viele Stoffwechselprozesse. Wir können Mineralstoffe nicht selber bilden. Wir müssen sie mit unserer Nahrung aufnehmen.



Aufgabe 1: Schneide die Textkästchen auf dieser Seite aus und vervollständige damit die Tabelle auf der nächsten Seite. Schneide auch den Infotextkasten oben aus und klebe ihn auf die Rückseite des Arbeitsblattes mit der Tabelle. So gehen dir keine wichtigen Informationen verloren.

Die Tabelle gibt dir einen Überblick über einige wichtige Mineralstoffe, ihre Funktionen im Körper, ihr Vorkommen, wie sich ein Mangel äußert, und wer von einem Mangel betroffen sein kann.

Muskelschwäche, Herzrhythmusstörungen

Menschen, die heftig schwitzen, bei lang andauerndem Durchfall und bei Erbrechen

Blutarmut (Anämie), Kopfschmerzen, Schwindelgefühl

Baustoff der Schilddrüsenhormone

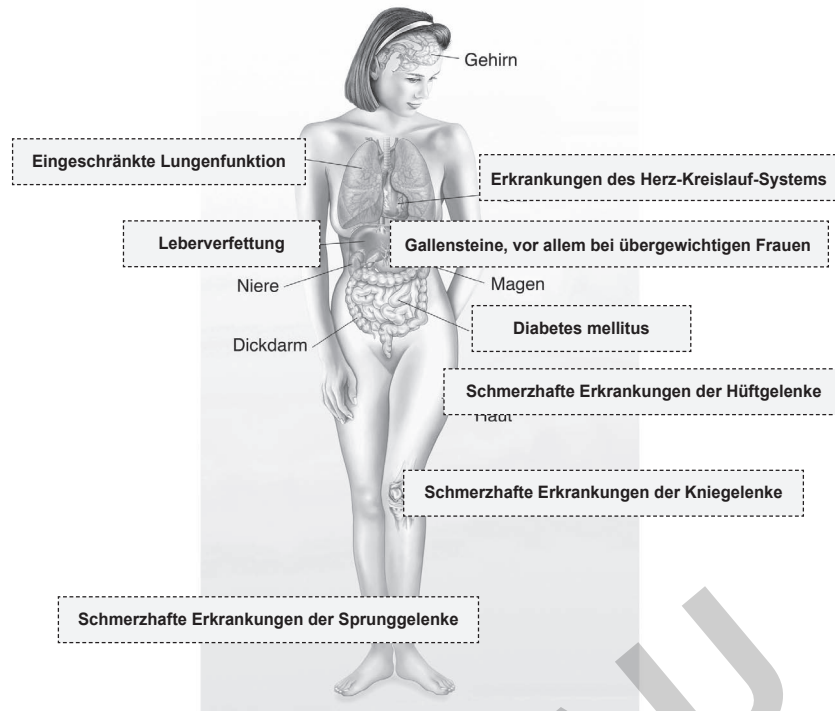
Bananen, Gemüse, Kartoffeln und in nahezu allen anderen Lebensmitteln

Schwangere, Frauen, die ihre Menstruation haben

Aufbau von Skelett und Gebiss, Zusammenziehen der Muskeln, Blutgerinnung

erhöhtes Kariesrisiko

1 Aufgabe 6:



Aufgabe 7: Ziel der Behandlung von **Übergewicht** ist eine dauerhafte **Abnahme** des **Körpergewichts**. Nur eine **Änderung** des Ernährungsverhaltens und regelmäßige Bewegung **schützen** langfristig vor einer erneuten **Zunahme** des Körpergewichts. Eine stetige und langsame **Gewichtsabnahme** ist einem raschen Gewichtsverlust vorzuziehen. Sind Kinder von Übergewicht betroffen, ist das Ziel eine **Gewichtserhaltung** und keine Gewichtsabnahme. Eine **Gewichtsabnahme** würde das Wachstum dieser Kinder gefährden.

2 Aufgabe 1:

- richtige Aussagen:
- Besonders bei weiblichen Jugendlichen ist in den westlichen Gesellschaften die Auffassung weit verbreitet, dass ein geringes Körpergewicht erwünscht ist.
 - Magersucht ist eine Essstörung.
 - Ess-/Brechsucht und Magersucht sind Essstörungen, die mit dem Wunsch nach schlank sein verbunden sind.

Aufgabe 2:

- a) Magersucht und Ess-/Brechsucht
- b) Nein, nicht nur weibliche Jugendliche, sondern auch viele männliche Jugendliche machen sich Sorgen über ihr Körpergewicht.
- c) Besonders anfällig für Essstörungen sind männliche Jugendliche, wenn sie langandauernde negative Beziehungserfahrungen (z. B. Gewalttätigkeit in der Familie) haben.

Aufgabe 3:

Woran ist Magersucht festzustellen?	Textstelle aus dem Fallbeispiel
Untergewicht	Bei einer Größe von 1,60 m wiegt Emma 38 kg.
Angst vor Gewichtszunahme	„Bloß nicht noch zunehmen“, sagt sie sich immer wieder. „Der Speck muss weg“, ist ihr wichtigster Gedanke.
Verzerrte Körperwahrnehmung	Obwohl an Emma kein Gramm Fett ist, fühlt sie sich zu dick.
Bei Frauen: Ausbleiben der Regelblutung	... ihre Regelblutung seit einigen Monaten ausgeblieben ist ...
Fehlende Krankheitseinsicht	„Mir geht es gut, ich bin gesund“.
Verlust an Muskelmasse	... sie sich kaum noch aufrecht halten kann ...