

DGUV Lernen und Gesundheit

Futter für die grauen Zellen

Hintergrundinformationen für die Lehrkraft

Futter für die grauen Zellen?

Leider machen es berufstätige Eltern und Lehrer oft vor: Getrieben von Termindruck und Workload werden Pausenzeiten für Mails, Kopieren, Telefonate und andere Tätigkeiten missbraucht. Geregelt Essen findet in der Arbeitszeit immer weniger statt.

Die Schülerinnen und Schüler der Oberstufe machen es nach und planen ihre Pausenzeiten in der Schule oft genauso durch. Hunger wird übergangen. Gereiztheit, Aggressivität, Müdigkeit, innere Unruhe, Probleme mit der Konzentration im Verlauf des Vormittags werden in der Regel nicht mit der Ernährung und Pausengestaltung in Verbindung gebracht.



Foto: Ingram Publishing

Die Bedeutung von Hunger und Durst

Hunger und Durst sind als Begriffe nicht einfach zu definieren – nicht zuletzt, weil die Mechanismen, die dahinterstecken, sehr komplex und noch nicht vollständig erforscht sind. Ziel dieser Lerneinheit ist, den Schülerinnen und Schülern Hunger- und Durstgefühle als wichtige Körpersignale vorzustellen, die ein physiologisches Bedürfnis des Körpers ausdrücken (Energie- und Wassermangel). Unser Körper spricht sozusagen über diese Signale mit uns. Ignorieren wir sie, hat dies negative Konsequenzen. Dieser Sachverhalt soll über den Schülertext 1 und im Rahmen einer Mindmap-Erstellung herausgearbeitet werden und zwar nicht theoretisch auf Basis biologischer Prozesse und Erklärungen, sondern vor allem anhand von eigenem Erleben.

Wie fühlt man sich in der 5. oder 6. Stunde, wenn man bis dahin kaum etwas getrunken und gegessen hat?



Schülertext 1
„Wenn der Körper
mit uns spricht“

Mögliche Symptome:

- ständiges Weitstellen der Pupille
- Nicht-aufnehmen-Können von Inhalten (egal ob über Zuhören oder Selbstlesen)
- dumpfes Gefühl im Kopf
- Übelkeit
- schnelles Aufbrausen, Unbeherrschtheit

Je konkreter die Schüler ihre Wahrnehmungen beschreiben und in der Mindmap festhalten, desto bewusster werden ihnen die Zusammenhänge. Auch der Bereich Heißhunger, der nach einer mehrstündigen Esspause aufkommen und zu großen Essensmengen mit anschließend heftigem „Mittagstief“ führen kann, gehört hierher.

Die Überladung des Magen-Darm-Traktes hat oft außer der anschließenden „Fressnarkose“ auch Völlegefühl, Blähungen und Bauchgrummeln zur Folge – Aspekte, die für konzentriertes Arbeiten nicht förderlich sind. Es geht eben um die richtige Menge, wenn man leistungsfähig sein will.



Unterrichtsmaterialien „Dickmacher im Griff“

Das Themenfeld Sättigung, Appetit und Übergewicht steht hier nicht im Mittelpunkt. Sollte die Klasse hierfür Interesse haben, bietet sich die Lerneinheit „Dickmacher im Griff“ an. www.dguv.de/lug > Webcode lug966562



Arbeitsblatt 1
„Was esse und trinke ich an langen Schultagen?“

Das Ernährungsprotokoll kann auch ganz unterschiedliche Erfahrungen widerspiegeln. Es wird Jugendliche geben, die sich ohne Frühstück und Pausenbrot top fühlen. Oft wird das Abendessen in diesen Fällen recht spät eingenommen und ist eher die Hauptmahlzeit des Tages. Es wirkt dann noch in den Vormittag hinein. Hier empfiehlt es sich, die Aufmerksamkeit auf die Erfahrungen am späten Vormittag und frühen Nachmittag zu lenken. Manchmal fehlt solchen Schülern und Schülerinnen aber auch der Vergleich. In der Eigenwahrnehmung fühlen sie sich „normal gut“, wissen aber nicht, dass es ihnen eventuell besser gehen könnte, wenn sie im Lauf des frühen Vormittags gezielt etwas essen würden. Motivieren Sie diese Jugendlichen, einen anderen Essensrhythmus am Morgen gezielt auszuprobieren und seine Folgen zu beobachten.

Gibt es Brainfood?

Brainfood in dem Sinne, dass durch den erhöhten Verzehr bestimmter Lebensmittel eine unmittelbare Leistungssteigerung in der Schule möglich wird, gibt es nach momentanem Stand der Untersuchungen nicht.

Das gilt im Besonderen für Vitamine, Mineralstoffe oder andere isolierte Nährstoffe in Tabletten- oder Saftform. Eine Leistungsverbesserung unter Einnahme von Mikronährstoffen zeigte sich bisher nur bei Probanden mit einer Mangelversorgung.



Foto: Fotolia/Tijana

Auch ein Zusammenhang zwischen Flüssigkeitsstatus/-aufnahme und kognitiver Leistung konnte bisher nicht nachgewiesen werden.

Am besten untersucht ist der Einfluss des Frühstücks auf die kognitive Leistung, während es zum Einfluss von Pausenverpflegung (Zwischenmahlzeit zwischen Frühstück und Mittagessen) oder Mittagessen kaum Untersuchungen gibt. Auch wenn die Datenlage nicht ganz eindeutig ist, spricht insgesamt doch einiges dafür, dass Konzentration, Stimmung

und Kreativität bei Kindern und Jugendlichen am Vormittag **mit** Frühstück besser sind als **ohne** Frühstück. Dies gilt in besonderem Maße für Kinder mit schlechtem allgemeinen Ernährungszustand. Auf das Kurzzeitgedächtnis und das logische Denken scheint sich das Frühstück hingegen weniger deutlich auszuwirken.



Mediensammlung

In diesem Zusammenhang sind die Ergebnisse einer Studie der TU Dortmund interessant, die den Einfluss der Frühstücksqualität auf die mentale Leistung untersucht hat. Nach zwei Wochen eines in zwei Realschulen (8. Jahrgangsstufen) eingeführten Frühstücksbuffets in der ersten großen Pause, das die oben genannten Komponenten enthielt, stieg die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und Merkspanne deutlich an. Schülerinnen und Schüler mit niedrigem schulischen Leistungsniveau profitierten von der Intervention stärker: <http://bit.ly/12P9hMi>

Pro und Contra „Frühstück zu Hause“

Pro: Die Energieversorgung der ersten Stunden ist auf jeden Fall geritzt. Der Nährstoffmix gelingt zu Hause in der Regel besser als unterwegs. Man kann mehr Abwechslung in den Tag bringen. Unterwegs sind die Möglichkeiten immer etwas beschränkter. Müsli, Obstsalat, Jogurt und alles andere, was man löffelt, ist in der Schule komplizierter. Es läuft schnell darauf hinaus, dass man nur Brotmahlzeiten hat.

Contra: Es ist unangenehm, sich ohne Hunger etwas reinzuzwängen. Es ist nicht schön, allein zu frühstücken, in der Schule hat man in der Pause Gesellschaft.

Essen an langen Schultagen



Schülertext 2 „Gibt es Brain- food?“

Auf Grundlage des heutigen Wissensstandes sollte daher die Ernährung während langer Schultage so gestaltet werden, dass sie einen akuten Energiemangel vermeidet und für einen soliden Beitrag zur Nährstoffabdeckung sorgt. Es geht also nicht nur darum, den Hunger zu stillen, sondern auch darum, Qualität in die Ernährung während der Schulzeit zu bringen. Dies sollte im Rahmen der Besprechung der Ernährungsprotokolle mit Hilfe des Schülertextes 2 herausgearbeitet werden.



Foto: Fotolia/K.-U.Häßler

Grundsätzlich gelingt eine gute Nährstoffabdeckung am besten, wenn täglich möglichst alle 7 Lebensmittelgruppen (Getreideprodukte/Kartoffeln, Obst, Gemüse, Milch/Milchprodukte, Fleisch/Fisch/Eier, Öle/Butter, Getränke) einbezogen werden. Um die Bewertung der in der Schule eingenommenen Hauptmahlzeiten übersichtlicher zu gestalten, wurden im Schülertext 2 Öle/Butter nicht thematisiert und Fleisch/Fisch/Eier sowie Milch/Milchprodukte zu einer Gruppe zusammengezogen. Auf diese Weise können kalte und warme Mahlzeiten gleichermaßen mit den Buchstaben A – D bewertet werden.



Arbeitsblatt 2 „Intelligent essen!“

Lassen Sie die Klasse ihre Ernährungsprotokolle unter diesen Gesichtspunkten checken: Kommen alle Lebensmittelgruppen wenigstens einmal vor? Dabei wird deutlich, dass weder Gebäck noch Nudeln oder ein Snack eine gute Mittagsmahlzeit sind, da ihr Nährstoffpaket unvollständig ist. Wie könnte man in der Schulzeit die 4 großen Gruppen unterbringen? Setzen Sie Arbeitsblatt 2 ein, um die Schülerinnen und Schüler zum aktiven Anwenden der 4-Gruppen-Regel in ihrer Pausengestaltung zu bringen.

Das Mittagessen im Fokus



Arbeitsblatt 3 „Was gibt es heute Mittag zu essen?“

Als zentrale Mahlzeit in der Mitte des Tages ist das Mittagessen entscheidend für die Leistungsfähigkeit im Nachmittagsunterricht. Welche Angebote in und nahe der Schule, welche Art von Pausenmahlzeiten würden den Anforderungen aus dem Schülertext 2 gerecht, wären auch praktisch, kaum aufwändiger als die bisherigen Lösungen und genauso „lecker“? Die Recherchen in und um die Schule bringen oft Erstaunliches zu Tage.



Foto: Fotolia/Gerhard Seybert

Ein paar Beispiele:

- Beim Türken: ein Döner, wenn er ein bis zwei 2 Hände voll Salat/Gemüse enthält; schwierig ist oft, die Fleischqualität zu beurteilen
- Beim Asiaten: meist eine Mischung aus Reis oder Nudeln, Gemüse und Fleisch oder Ei; die Portionen sind nicht zu groß und oft auch „to-go“ zu haben
- Schnell-Restaurant: ein Burger oder Wrap mit Salat (statt der Pommes) und Wasser oder Apfelschorle
- Café: ein Wraps oder Baguette mit Putenfleisch und einem gemischten Salat oder ein Schinken-Käse- Bagel mit einem kleinen Salat (oder später ein selbst mitgebrachtes Obst) und jeweils ein kalorienfreies Getränk
- Bäckerei: Baguette mit Schinken-Käse oder Tomaten-Mozzarella oder Eiern, dazu jeweils noch etwas selbst-mitgebrachte Rohkost oder Obst und ein kalorienfreies Getränk

Alle diese Möglichkeiten entsprechen vom Energiegehalt einem Mittagessen (450–600 kcal, mit Schorle etwas mehr).

Pro und Contra „Warmes Mittagessen“ (in der Mensa oder außerhalb)

Pro: Ein warmes Mittagessen erhöht die Lebensmittelvielfalt. Fleisch/Fisch, Reis/Kartoffeln/Nudeln und diverse Gemüsesorten sind für uns nur warm zubereitet verdaulich und damit essbar. Ein warmes Essen wird von den meisten Menschen als angenehmer, leistungsfördernder und länger sättigend empfunden als rein kalte Mahlzeiten. Warme Mahlzeiten (ohne Vor- und üppige Nachspeisen) haben – wenn sie auch einen Eiweißträger und Gemüse beinhalten – bei besserer Sättigungswirkung oft weniger Kalorien als Kuchen, Gebäck und andere übliche Mittagssnacks.

Pro und Contra „Warmes Mittagessen“ *(in der Mensa oder außerhalb)*

Contra: Bei warmen Menüs sind die Portionen oft sehr groß und machen daher müde. Eventuell sind sie auch teurer als ein Riegel oder Kuchenstück. Nicht immer erfüllt eine Warmverpflegung die Kombination aus mehreren Lebensmittelgruppen (z.B. nur Kohlenhydratträger ohne adäquates Angebot von Gemüse/Salat/Rohkost und Fleisch/Fisch). Die warme Mahlzeit des Tages, die im Rahmen einer guten Ernährung notwendig ist, gibt es abends zu Hause.

Es gibt daher viele Möglichkeiten, die Mahlzeiten während eines Schultags sinnvoll zu gestalten. Letztlich geht es darum, die Pausen auch zum Essen und Trinken zu nutzen und dabei nicht nur zu improvisieren, also bei Hunger auf das Nächstbeste zurückgreifen zu müssen, weil man nicht vorgesorgt hat.

Der Hunger kommt irgendwann im Laufe des Tages und für diesen Fall habe ich ... dabei. Dies sollten die Schülerinnen und Schüler am Ende der Einheit im Arbeitsblatt 4 für sich festhalten.

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Futter für die grauen Zellen, Mail 2013

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Dagmar Binder, Wiesbaden

Text: Dr. oec. troph. Claudia Osterkamp-Baerens, Ottobrunn

Fachliche Beratung: Angela Knoll, Leiterin des Referats „Gesundheitliche Prävention“, Abteilung Sicherheit und Gesundheit (SiGe) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611/9030-0, www.universum.de



Internethinweis



Arbeitsblätter



Arbeitsauftrag

Folien/
Schaubilder

Video

Didaktisch-
methodischer
HinweisTafelbild/
Whiteboard

Lehrmaterialien