

Stimmt die Trinkbilanz?

Ziel dieser Lerneinheit ist es, die Trinkgewohnheiten der Schülerinnen und Schüler auf den Prüfstand zu stellen. Wie viel trinken sie eigentlich über den Tag verteilt? Wie viel Wasser braucht der Mensch überhaupt? Würde regelmäßiger trinken gut tun? Woran erkennt man, dass der Körper Wassernachschub braucht?

Es geht nicht um den erhobenen Zeigefinger oder die Erzeugung eines schlechten Gewissens. Vielmehr sollen das eigene Verhalten und das Wohlbefinden reflektiert werden. Da die Trinkmengen auch von den Schweißverlusten und der Art der Ernährung abhängen, ist eine Vorgabe von starren Trinkmengen nicht zielführend. Die Schülerinnen und Schüler sollen stattdessen befähigt werden, auf sich zu achten und individuell nach Bedarf zu trinken. Im Rahmen der Unterrichtseinheit werden folgende Inhalte vermittelt:

- Wasser als essentieller Nährstoff
- Auswirkungen von Wassermangel
- Abschätzung der täglichen Trinkmenge nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung
- Möglichkeiten, die eigene Trinkmenge zu erfassen
- Einfluss der Lebensmittelauswahl auf die Wasserzufuhr
- Gestaltung der eigenen Wasserzufuhr

Diese Lerneinheit besteht aus zwei Teilen. Zwischen Teil 1 und 2 sollen die Schülerinnen und Schüler über ein paar Tage hinweg ein Trinktagebuch führen.

Für die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) und ihre Träger, die Berufsgenossenschaften und die Unfallkassen, ist das Thema von Interesse, weil sie sich grundsätzlich damit beschäftigen, was Unternehmen für ihre Beschäftigten tun können und was jeder und jede Einzelne dazu beitragen kann, um langfristig gesund und leistungsfähig zu bleiben. In diesem Zusammenhang ist das Thema „Gesunde Ernährung“ allgemein ein wichtiger Baustein in den vielfältigen Feldern der Prävention der DGUV.

Einstieg Teil 1

Stimmen Sie die Klasse auf das Thema ein, indem Sie zum Beispiel an alle Schülerinnen und Schüler kleine Wasserflaschen verteilen und kurz darauf eingehen, warum Sie dieses Thema gerade jetzt gewählt haben. Anlässe könnten zum Beispiel der Sommerbeginn sein, Ihre Beobachtung, dass die Klasse generell nur wenig trinkt oder überwiegend zu stark gesüßten Softdrinks greift.



Filmsequenz
„Der Mensch
ist nichts ohne
Wasser“
(Länge ca. 6 min)

Bereiten Sie die jungen Leute auf die Sequenz „Der Mensch ist nichts ohne Wasser“ aus dem WDR-Beitrag Quarks und Caspers „Trinken – 10 Dinge, die Sie wissen sollten“ vor (Diese Sequenz umfasst die ersten sechs Minuten der insgesamt 45-minütigen Quarks- und Caspers-Sendung, die Sie auf YouTube unter folgendem Link herunterladen können: <https://kurzelinks.de/richtig-trinken>).



Experteninterview

Teilen Sie die Klasse in zwei Gruppen. Eine Gruppe schaut die Filmsequenz aus der Perspektive von Ernährungsexperten an und sammelt die Kernbotschaften zum Thema. Die Mitglieder der anderen Gruppe schlüpfen in die Rolle von Journalisten und bereiten sich anhand der Fakten des Films auf ein Interview mit den Ernährungsexperten vor. Zeigen Sie die Sequenz zweimal mit einer kurzen Pause. Notizen sind natürlich erlaubt. Nach dem zweiten Filmdurchlauf lassen Sie die Gruppe der Journalisten einen Fragenkatalog für ein Experteninterview zusammenstellen, während die Ernährungsexperten sich die Fakten einprägen.

Achten Sie darauf, dass im Fragenkatalog der Journalisten folgende Kernfragen enthalten sind:

- Welche Funktionen erfüllt Wasser im Körper? (Strukturgeber/Transportmittel/Lösungsmittel und Reaktionspartner/Kühlmittel)
- Warum müssen wir regelmäßig Wasser aufnehmen? (Wasserverluste z. B. über den Urin)
- Wie kann man erkennen, ob man ausreichend oder zu wenig trinkt? (Urinfarbe. Eine hell- bis strohgelbe Farbe ist dabei normal. Der Urin muss nicht durchsichtig sein.)



Experten-Journalisten-Tandems

Bilden Sie anschließend Experten-Journalisten-Tandems, die ein Interview einstudieren. Geben Sie dafür zehn Minuten Zeit. Lösen Sie dann zwei oder drei Tandems aus, die ihr Interview vor dem Plenum führen.



Filmsequenz „Durst macht dumm“ (Länge ca. 2 min)

Verlauf

Gehen Sie im weiteren Unterrichtsverlauf auf die Folgen von Wasserdefiziten ein. Was passiert, wenn der Körper zu wenig Wasser bekommt? Zeigen Sie der Klasse aus dem YouTube-Video „Trinken – 10 Dinge, die Sie wissen sollten“ die Sequenz „Durst macht dumm“ (Beginn bei circa 5:50 min der Gesamtlaufzeit).

Diskutieren Sie den Filmbeitrag im gelenkten Unterrichtsgespräch. Wichtige Aspekte, die angesprochen werden sollten:

- Weil Wasser ein so wichtiger Nährstoff ist, haben wir ein Wasserstandsrückmeldesystem: den Durst. Er ist also ein lebenswichtiges Signal (mehr dazu siehe in den Hintergrundinformationen für die Lehrkraft „Ohne Wasser funktioniert nichts“).
- Erarbeiten Sie die verschiedenen Ausprägungen von Durst. Fragen Sie gezielt, wer schon mal in der Sauna war. Nach den drei Saunagängen in dem Experiment, das im Film gezeigt wird, hatten die Probanden in orangen Bademänteln, die nicht trinken durften, sicher ein starkes Durstgefühl. Fragen Sie, wer das schon selber mal erlebt hat. Erleben die Schülerinnen und Schüler an Arbeits- oder Schultagen (z. B. um die Mittagszeit oder in den Nachmittagsstunden) ein ähnlich starkes Durstgefühl? Das kann durchaus vorkommen, wenn die Möglichkeiten zum Trinken begrenzt sind und man es in der Pause verpasst hat zu trinken. Wie schnell reagieren sie überhaupt auf Durstgefühle?
- Fragen Sie, wie man sich bei starkem Durstgefühl fühlt und ob schon mal jemand selbst konkrete Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit gespürt hat. Kann die Klasse die Ergebnisse des Experiments nachvollziehen? Hier können Sie an der Tafel bereits erlebte Auswirkungen sammeln. Häufig sind Kopfschmerzen, starke Müdigkeit, ein ausgeleugtes Gefühl, schlechtere Konzentrationsfähigkeit, schlechtere Ausdauerleistung (z. B. bei körperlich fordernden Berufen).

Nehmen Sie sich für diese Erarbeitungsphase und Diskussion ausreichend Zeit. Das Bewusstmachen von erlebten Einschränkungen und unangenehmen Situationen ist ein wichtiger Schritt, um selbstwirksam zu werden, also Veränderungen nachhaltig anzugehen.



Arbeitsblatt 1

Leiten Sie über zum Arbeitsblatt 1 „Trinktagebuch: Wie viel trinke ich eigentlich?“, mit dessen Hilfe die Schülerinnen und Schüler ihre Trinkmengen über einige Wochentage erfassen können. Idealerweise führen die jungen Leute ihr Trinktagebuch über zwei bis drei Tage (pro Tag ein Blatt). Teilen Sie die entsprechende Anzahl an Arbeitsblättern aus. Die Schülerinnen und Schüler sollen vom Aufstehen bis zum Schlafengehen möglichst genau aufschreiben, was und wie viel sie trinken. Weisen Sie darauf hin, dass es darum geht, nichts zu beschönigen, sondern die tatsächliche Situation zu erfassen. Damit diese Tage eine repräsentative Stichprobe der Ist-Situation darstellen, sollten Ausnahmesituationen, die das übliche Trinkverhalten beeinflussen könnten, vermieden werden (keine Geburtstagsfeiern, Ausflugstage, außergewöhnliche Kantinen-/Cafébesuche in der Mittagspause, Exkursionen, keine besonders stressigen Tage, in denen in die Pausenzeiten hineingearbeitet wird o. Ä.).

Ende Teil 1

Legen Sie einen Termin fest, wann Sie die Ergebnisse der Trinktagebücher mit der Klasse besprechen wollen und beenden Sie den ersten Teil dieser Unterrichtseinheit.



Arbeitsblatt 2

Einstieg Teil 2

Bitten Sie die jungen Leute, ihre Trinktagebücher vorzunehmen. Um das Trinktagebuch auswerten zu können, ist es wichtig, den individuellen Richtwert für die Wasserzufuhr pro Tag zu kennen. Teilen Sie dazu Arbeitsblatt 2 „Wie viel ist genug?“ aus und lassen Sie jeden Schüler und jede Schülerin in EA seine beziehungsweise ihre tägliche Trinkmenge individuell berechnen. Machen Sie deutlich, dass es sich bei den Zielwerten um eine Schätzung handelt (siehe dazu auch die Hintergrundinformationen für die Lehrkraft). In diesem Bereich sollten die Trinkmengen bei üblichen klimatischen Verhältnissen und üblicher Lebensweise in Deutschland liegen. Als Verluste über die Haut sind hier zum Beispiel nur 500 Milliliter/Tag eingerechnet. Wer deutlich höhere Schweißverluste hat – zum Beispiel durch starke Sonnenexposition im Sommer, durch einen Hitze Arbeitsplatz, bei starker körperlicher Belastung (z. B. beruflich oder durch Sport) –, braucht höhere Trinkmengen. Weisen Sie hier eventuell noch mal auf den Indikator der Urinfarbe hin.



Arbeitsblatt 3

Verlauf

Lassen Sie nun die Schülerinnen und Schüler paarweise zusammengehen, um jeweils das Trinkprotokoll des anderen auszuwerten. Teilen Sie dazu Arbeitsblatt 3 „Auswertung des Trinkprotokolls“ aus. Wenn die Auswertung abgeschlossen ist, sollen die Schülerinnen und Schüler ihrem Partner oder ihrer Partnerin die Ergebnisse erläutern.

Fragen Sie in einer kurzen Feedbackrunde die Spannweite der errechneten Gesamttrinkmengen pro Tag und in der Arbeitszeit ab und arbeiten Sie dabei individuelle Unterschiede heraus. Das ist vor allem für die „Wenigtrinker“ interessant. Sie sehen, dass höhere Trinkmengen offensichtlich realisierbar sind. Fragen Sie bei den Wenigtrinkern gezielt nach dem Durstgefühl, um das Bewusstsein zu schärfen.



Präsentationsmaterial

Leiten Sie zu dem Aspekt über, dass auch die Art der Ernährung einen Einfluss auf die Trinkmenge hat. Zeigen Sie der Klasse mithilfe von Seite 1 des Präsentationsmaterials „Wasser marsch“, dass Lebensmittel sehr unterschiedliche Mengen an Flüssigkeit enthalten. Lassen Sie die Klasse erarbeiten, welche Lebensmittel außer Getränken gute Wasserlieferanten sind. Zeigen Sie anhand von Seite 2, wie stark sich die Lebensmittelauswahl auf die Wasserzufuhr auswirkt. Beispiel 1 zeigt eine häufige Ernährungsvariante von Berufstätigen: Gebäck zum Frühstück, belegtes Baguette mittags und ein Schokoriegel nachmittags. Die Wassermenge über Lebensmittel liegt gerade mal bei 100 Milliliter. Der Löwenanteil der 0,6 Liter kommt über die Apfelschorle. Ganz anders Beispiel 2: Mit einem Müsli und einem Glas Saft (0,2 l) zum Frühstück, einer warmen Mahlzeit mittags sowie einem Fruchtojogurt und 2 Stück Obst am Nachmittag kommen 1,1 Liter zusammen. Die Getränkemenge liegt hier sogar nur bei 0,2 Liter, also um 0,3 Liter niedriger als in Beispiel 1. Zieht man den Fruchtsaft ab, liegt Beispiel 2 mit 0,9 Litern genau in dem Bereich, der bei der Kalkulation der Trinkmengen (Arbeitsblatt 2) üblicherweise angenommen wird. Wer so „trocken“ wie in Beispiel 1 isst, muss seine Trinkmenge also mindestens um 0,5 Liter erhöhen.

Die Beispiele zeigen: Für die Wasserbilanz ist es von Vorteil, „richtige“ Mahlzeiten zu sich zu nehmen. Denn gerade wasserhaltige Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Reis, Nudeln, Kartoffeln, Milch und Jogurt kommen sonst oft zu kurz. Wer keine Kantine hat und mittags daher um die Brotzeit nicht herumkommt, tut seiner Wasserbilanz etwas Gutes, wenn er morgens statt Brot eher auf ein Müsli mit Milch oder Jogurt setzt. Müsli gibt es inzwischen sogar schon in einigen Bäckereien als „to-go“-Variante. Für die, die sich zu Hause mit dem Frühstück schwer tun, vielleicht eine gute Idee. Für das eher „trockene“ Brot mittags sind wasserreiches Obst und Gemüse eine sinnvolle Ergänzung. So kommt man auch mit Brotzeit auf immerhin 0,7 Liter über Lebensmittel – ohne Abendessen (siehe Seite 3 Präsentationsmaterial).



Filmsequenz „Viel Wasser hilft nicht viel“ (Länge ca. 1 min)

Runden Sie das Thema ab, indem Sie nun noch die Sequenz „Viel Wasser hilft nicht viel“ aus dem „YouTube-Video „Trinken – 10 Dinge, die Sie wissen sollten“ zeigen (Beginn bei circa 16:36 min der Gesamtlauzeit). Besprechen Sie die Inhalte der Sequenz kurz nach.

Greifen Sie vor allem das Thema Getränke auf. Machen Sie noch einmal deutlich, dass Alkohol kein Wasserlieferant ist und die Flüssigkeitsmenge nicht in die Wasserzufuhr eingerechnet werden kann. Dass Alkohol dem Körper Wasser entzieht, dürften die meisten Schülerinnen und Schüler schon erlebt haben. Wenn man viel Alkohol trinkt, spürt man verstärkten Harndrang. Am Morgen nach einer durchzechten Nacht hat man meistens richtig starken Durst – ein Zeichen für eine starke Dehydrierung durch den Alkohol. Kitzeln Sie diese erlebten Situationen in der Diskussion durch gezielte Fragen heraus. Wenn die Dehydrierung durch den Alkohol dann in der Disco noch mit hohen Schweißverlusten zusammenfällt, kann es zum Kreislaufkollaps kommen, was in der Realität durchaus vorkommt. Um die Wasserbilanz nicht völlig entgleisen zu lassen, ist daher eine Aufnahme alkoholfreier Getränke auch beim Feiern zwischendurch wichtig.



Präsentation Seite 4

Wenn es Ihre Zeitplanung zulässt, schließen Sie an diese Diskussion einen kurzen Exkurs zum Kaloriengehalt von Getränken an, in dem Sie den in der Filmsequenz angesprochenen Punkt über Seite 4 des Präsentationsmaterials mit Zahlen konkretisieren. Hier ist der Energiegehalt von süßen Getränken pro Liter im Vergleich zu einer halben Tüte Gummibärchen dargestellt. Weisen Sie daraufhin, dass auch Säfte sehr konzentrierte Lebensmittel



Die Unterrichtsmaterialien „Dickmacher im Griff“ finden Sie unter www.dguv.de/lug, *webcode: lug966562*

sind. Wenn es in der Klasse Schülerinnen oder Schüler gibt, die schon selbst Orangensaft gepresst haben, fragen Sie, wie viele Orangen für ein Glas Saft notwendig sind. Der Energiegehalt der drei oder vier Orangen steckt in dem Glas. Bei einem Liter Saft kommt eine Menge Obst zusammen, die man zwar ganz einfach trinken kann, aber kaum essen könnte. Wenn an dem Thema „Kalorien und Abnehmen“ Interesse in der Klasse besteht, können Sie es mit den Unterrichtsmaterialien zum Thema „Dickmacher im Griff“ vertiefen.



Schülertext,

Teilen Sie den Schülertext „Hoch die Tassen“ aus, der die Kernpunkte dieser Unterrichtseinheit noch einmal zusammenfasst. Lassen Sie einzelne Schüler und Schülerinnen jeweils einen Abschnitt vorlesen und geben Sie der Klasse an dieser Stelle Gelegenheit, nochmal Fragen zu stellen und Nichtverstandenes zu klären (Hier könnten Sie auch nochmals die „Experten- Journalisten-Tandems“ aktivieren und die Inhalte des Schülertextes entsprechend aufbereiten lassen).



Arbeitsblatt 4

Teilen Sie Arbeitsblatt 4 „Mein Trinkplan“ aus und geben Sie der Klasse 10 Minuten Zeit, um einen persönlichen Trinkplan aufzustellen. Schließen Sie die Stunde mit einer kurzen Blitzlichtrunde, in der jede und jeder mit 3 Sätzen umreißt, was ihr/sein „Aha-Effekt“ in dieser Lerneinheit war und was sie/er konkret in der Zukunft ändern wird. Für besondere Nachhaltigkeit sorgen Sie, wenn Sie eine Woche später das Thema noch einmal kurz aufgreifen. Fragen Sie, wie es mit dem Trinkplan klappt. Hat sich etwas im Trinkverhalten geändert?



Blitzlichtrunde

Hinweis auf ergänzende Unterrichtsmaterialien

Zur Vernetzung des Wissens sowie als ergänzende didaktische Hilfe liefern folgende Unterrichtsmaterialien unter www.dguv-lug.de zusätzliche Informationen:

- **Gesunde Ernährung – was ist das?** (BBS), *Webcode: lug887271*
- **Jugend- und Trendgetränke** (BBS), *Webcode: lug1066369*
- **Ernährung und Leistungsfähigkeit** (BBS), *Webcode: lug1099431*
- **Dickmacher im Griff** (BBS), *Webcode: lug966562*
- **Fast Food – Pro und Contra** (Sek I), *Webcode: lug1061907*
- **Alkohol am Arbeitsplatz** (BBS), *Webcode: lug907602*

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Gesunde Ernährung: Richtig trinken, Juni 2021

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Glinkastraße 40, 10117 Berlin

Chefredaktion: Andreas Baader, (V.i.S.d.P.), DGUV, St. Augustin

Redaktion: Gabriele Albert, Anna Nöhren, Universum Verlag GmbH, Wiesbaden, www.universum.de,

E-Mail Redaktion: info@dguv-lug.de

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



Internet-
hinweis



Arbeits-
blätter



Arbeits-
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-
methodischer
Hinweis



Lehr-
materialien



Distanz-
unterricht