

Süß, süßer, am süßesten – Stoffeigenschaften von Süßungsmitteln untersuchen und bewerten

Ein Beitrag von Marianne Lippel, Ovelgönne

Mit Illustrationen von Matthias Emde, Frankfurt am Main

Light-Produkte, Lifestyle, Jugendllichkeit – was ist gerade in? Für unser Konsumverhalten sind vor allem Medien verantwortlich. Wenn wir sie kritisch betrachten wollen, müssen wir lernen uns das Hintergrundwissen zu erarbeiten und das Produkt damit zu bewerten. Die Grundlage hierzu stellt in dieser Einheit ein Brief der Firma Meister Süß mit der Bitte um eine Untersuchung verschiedener Süßungsmittel dar. Ihre Schüler arbeiten die Eigenschaften von Xylit, Isomat & Co heraus und bewerten und bewerben das Süßungsmittel im Anschluss.



© Betsie Van Der Meer/ Digital Vision

Heutzutage enthalten viele Süßigkeiten einen Vielzahl an unterschiedlichen Süßungsmitteln – aber wo liegen die Unterschiede?

Das Wichtigste auf einen Blick

Klasse: 7–9

Dauer: 10 Stunden (Minimalplan: 6)

Kompetenzen: Die Schüler ...

- benennen Beispiele für Zuckerersatzstoffe und beschreiben ihre Eigenschaften.
- führen wissenschaftliche Experimente selbstständig durch.
- wählen Argumente zur Bewertung eines Süßungsmittels aus.
- bewerten ihr Konsumverhalten und das anderer Personen unserer Gesellschaft.
- diskutieren über gesellschaftskritische Themen in der Gruppe.

Versuche:

- Was macht Süßigkeiten süß? – eine Geschmacksprobe (SV)
- Besteht unser Süßungsmittel aus Kohlenhydraten? (SV)
- Wie gut ist die Löslichkeit unseres Süßungsmittels? (SV)
- Wie verändert sich unser Süßungsmittel bei Hitze einwirkung? (SV)

Übungsmaterial:

- Was ist das Besondere an meinem Süßungsmittel – Vor- und Nachteile der Stoffe
- Wie kann ich mein Süßungsmittel verkaufen?

Was Sie zum Thema wissen müssen

Schauen wir in die Werbung, ist die **Zuckerreduzierung** ein scheinbar wichtiger Faktor bei der Kaufentscheidung. Light-Produkte, Low Carb-Produkte etc. verkaufen sich besonders gut. Gleichzeitig entstehen immer wieder **Diskussionen** darüber, ob nicht der natürliche Stoff Zucker und davon etwas weniger, gesünder ist, als **Zuckerersatzstoffe**. Vor allem Aspartam steht immer wieder in der Kritik, da nach wie vor vermutet wird, dass dieser Stoff eine **krebserregende Wirkung** hat. Dies konnte allerdings bislang nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Zuckerersatzstoffe

Zuckerersatzstoffe sind Kohlenwasserstoffe, die süß schmecken, aber nur **geringe Auswirkungen** auf den **Blutzuckerspiegel** haben. Daher können Diabetiker diese Stoffe gut zum Süßen nutzen. Ihr Brennwert liegt bei 8–10 kJ/g (Zucker: ca. 17 kJ/g). Ebenfalls sind Zuckerersatzstoffe wie Sorbit, Mannit, Xylit oder Isomalt auch für die Herstellung von Zahnpasta geeignet, da sie **keine Karies** auslösen.

Künstliche Süßstoffe

Süßstoffe haben eine wesentlich höhere Süßkraft als Zucker, jedoch kaum einen messbaren Brennwert. Große Vorteile hat dieser Stoff für **Diabetiker** oder bei einer kalorienreduzierten Ernährung. Auch **Karies** wird hierdurch **nicht gefördert**. Beispiele sind: Aspartam, Acesulfam-K, Saccharin oder Cyclamat.

Natürliche Süßstoffe

Seit Ende 2011 ist der natürliche Süßstoff Stevia in Deutschland zugelassen. Einige Diskussionen und verschiedenste Studien gingen vorweg. Zu dieser Zeit wurde Stevia lediglich als Badezusatz verkauft. Vermutet wurde eine **Gentoxizität** (in Südamerika sollen die Männer aus Urvölkern die Pflanze als Verhütungsmittel verwenden) und eine **krebserregende Wirkung**, die nicht nachgewiesen werden konnte. Die Blätter der Pflanze werden aufgrund ihrer enthaltenen **Glykoside** und dem Steviosid schon seit Jahrzehnten in China verwendet. Zudem beeinflusst Stevia nicht den Blutzuckerspiegel.

Vorschläge für Ihre Unterrichtsgestaltung

Voraussetzungen der Lerngruppe

Diese Unterrichtseinheit bietet sich für den Anfangsunterricht im Fach Chemie oder Naturwissenschaften an. Der Umgang mit dem Bunsenbrenner und das einfache Protokollieren von Versuchen sollte den Schülerinnen und Schülern* bereits bekannt sein. Es ist außerdem sinnvoll, bereits vorhandenes Wissen zu Stoffeigenschaften vor dieser Einheit nochmals zu reaktivieren.

Aufbau der Unterrichtseinheit

Der Einstieg in die Einheit erfolgt durch ein authentisches Medium: den Werbefilmen. Gezeigt werden **Werbefilme** zu aktuellen **zuckerfreien Süßigkeiten**. Im Anschluss wird im Plenum über die Inhalte gesprochen. Es soll die Gemeinsamkeit der zuckerfreien Produkte herausgefunden werden. Anschließend folgt ein **Standogramm**, in dem die Schüler Bezug zu ihrer eigenen Meinung nehmen sollen.

In der folgenden Partnerarbeit werden zuckerfreie und zuckerhaltige Süßigkeiten probiert und zugeordnet (**M 1**). Im Anschluss werden die Verpackungen und ein **Arbeitsblatt (M 2)** zur Erarbeitung der Frage: „*Wie können die Inhaltsstoffe auf Verpackungen abgelesen werden?*“ vorgelegt. Zur Übung wird eine Zutatenliste einer Verpackung analysiert. Dazu werden alle Süßungsmittel die zur Auswahl stehen, angeschrieben oder mit der **Farbfolie M 3** projiziert, sodass sie von den Schülern gefunden werden können. Im Plenum nennen die Schüler anschließend die Süßungsmittel, die sie gefunden haben. Sie werden mit den anderen **Folienschnipsel** gemeinsam am Tageslichtprojektor oder unter der Dokumentenkamera geordnet.

* Im weiteren Verlauf der Einheit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das Geschlecht weggelassen.
25-RAAbjts Realschule Chemie Dezember 2018

Die anschließenden Stoffuntersuchungen können auch als Forscherheft ausgegeben werden oder Schritt für Schritt gemeinsam erarbeitet werden. Untersucht werden die Stoffe Stevia, Xylit, handelsüblicher Süßstoff, Isomalt und Zucker. Gemeinsam kann zum Einstieg der **Brief** der Firma Meister Süß (**M 4**) gelesen und die verschiedenen Süßungsmittel Gruppen zugeordnet werden. Im Anschluss erarbeiten die Schüler in Kleingruppen die **Arbeitsblätter und Schülerversuche M 5–M 12** für Ihren Stoff.

Im Plenum werden die Ergebnisse präsentiert und können anschließend in einer gemeinsamen **Tabelle (M 13)** festgehalten werden.

In der nächsten Phase wird ein besonderer Wert auf die **Bewertungskompetenz** gelegt. Zunächst arbeiten die Gruppen wieder an ihrem zuvor untersuchten Süßungsmittel und stellen zunächst **Vor- und Nachteile** gegenüber (**M 14**). Wenn ihnen deutlich geworden ist, welche Merkmale für den Verkauf des Produktes besonders hervorgehoben werden sollten und welche nicht oder sogar beschönigt werden müssen, können die Gruppen mit der **Erstellung der Werbung** beginnen (**M 15**). Die Werbeanzeigen werden ausgehängt und in einem Rundgang beschaubar.

Zum Abschluss der Einheit wird erneut ein Standogramm durchgeführt, das auch zu einer Diskussion anregen soll.

Angebote zur Differenzierung

Zu den Versuchen, in denen das Aussehen des kristallinen Stoffs beobachtet wird (**M 6**) und der Inhaltsstoff Kohlenhydrat überprüft werden soll (**M 7**), stehen Ihnen als Zusatzmaterial auf CD (📀) Tippkarten zur Verfügung. Auch zur Geschmacksprobe auf dem Arbeitsblatt (**M 11**) gibt es eine Tippkarte, um bei Problemen zu vereinfachen.

Ideen für die weitere Arbeit

Diese Unterrichtseinheit bietet sich als exemplarischer Abschluss zum Ende des Themas „Stoffe und ihre Eigenschaften“ an. Im Anschluss des Chemieunterrichts würde sich die Untersuchung von Metallen anbieten um den Übergang zu den Redoxreaktionen zu schaffen. Im integrierten naturwissenschaftlichen Unterricht kann hier sehr gut der Übergang zum Thema Gesundheit und Ernährung geschaffen werden.

Hinweise für fächerübergreifendes Arbeiten

Die Erstellung von Werbung hat einen künstlerischen Aspekt, der z. B. in den Bereichen Kunst oder Mediengestaltung auftreten kann. Der gesundheitliche Zusammenhang zur zuckerreduzierten Ernährung bietet Möglichkeiten für die Kombination mit dem Fachbereich Hauswirtschaft und Biologie.

Diese Kompetenzen trainieren Ihre Schüler

Die Schüler ...

- benennen Beispiele für Zuckerersatzstoffe und beschreiben ihre Eigenschaften.
- führen wissenschaftliche Experimente selbstständig durch.
- protokollieren ihre Vorgehensweise, Beobachtungen und Versuchsergebnisse.
- erstellen alltagsrelevante Medien am Beispiel von Werbeanzeigen zum erlernten Fachwissen.
- wählen Argumente zur Bewertung eines Süßungsmittels aus.
- bewerten ihr Konsumverhalten und das anderer Personen unserer Gesellschaft.
- diskutieren über gesellschaftskritische Themen in der Gruppe.

Medientipps

Zeitschriften

Marks, Ralf; Burmeister, Mareike; Lippel, Marianne und Eilks, Ingo: Bewerten lernen. Gefilterte Information und die Imitierung gesellschaftlicher Praktiken im gesellschaftskritisch-problemorientierten Unterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie* 2012 (127). S. 32-35.

Ein guter Überblick über die Förderung von Bewertungskompetenzen anhand von Alltagsmedien. Es wird deutlich gemacht, wie auch andere Berufsgruppen, z. B. Journalisten, Interessenverbände usw. wissenschaftliche Informationen gefiltert umwandeln um sie adressatengerecht zu nutzen.

Mögliche Filme zum Unterrichtseinstieg

Es ist sinnvoll, möglichst aktuelle Werbefilme zu zeigen, welche die Schüler auch kennen. Diese sind zum Teil auch direkt auf der Homepage des Herstellers zu finden. Beispielhaft sollen nachfolgend einige Werbefilme genannt werden.

www.youtube.com/watch?v=-EkoOgt409o

Lipton Ice Tea: „Zero Zucker Erfrischt ohne Zucker“

www.youtube.com/watch?v=lKuAdgUXymY

CORNY free: „Voller Genuss ohne Zucker“

www.youtube.com/watch?v=fll5hU6omvQ

Coca-Cola Zero Sugar 2018: „Mr. Hadley Break free“

Die Einheit im Überblick

🕒 V = Vorbereitung

FO = Folie

AB = Arbeitsblatt


🕒 D = Durchführung

SV = Schülerversuch



TK = Tippkarte


VP = Versuchsprotokoll


LV = Lehrerversuch

 = Zusatzmaterial auf CD

Stunden 1–2: Was macht Süßigkeiten süß?	
M 1 (AB)	Was macht Süßigkeiten süß? – Eine Geschmacksprobe
M 2 (AB)	Geheimcode „Inhaltsstoffe“ – gesunde oder ungesunde Lebensmittel?
M 3 (FO)	Zucker und Zuckersatzstoffe – Folienschnipsel

Stunden 3–6: Untersuchungen für die Firma Meister Süß	
M 4 (AB)	Brief der Firma Meister Süß
M 5 (AB)	Ganz schön süß! – Rund um Süßungsmittel
M 6 (SV) 🕒 V: 3 min 🕒 D: 15 min	Wie sieht der Stoff in kristalliner Form aus? <input type="checkbox"/> 1 Binokular <input type="checkbox"/> Süßungsmittel, kristallin
M 7 (SV/LV/VP) 🕒 V: 5–10 min 🕒 D: 15 min	Besteht unser Süßungsmittel aus Kohlenhydraten? <input type="checkbox"/> 1 Schutzbrille pro Schüler <input type="checkbox"/> 1 Becherglas <input type="checkbox"/> 10 ml Wasser <input type="checkbox"/> 1 Messzylinder <input type="checkbox"/> 3–4 Tropfen Molisch-Reagenz <input type="checkbox"/> 1 Reagenzglas  <input type="checkbox"/> 1 Trichter <input type="checkbox"/> 0,5 g Süßungsmittel <input type="checkbox"/> 1 Glasstab <input type="checkbox"/> 2 ml konzentrierte Schwefelsäure <input type="checkbox"/> 1 Pipette (dieser Teil nur LV) 
M 8 (SV/PV) 🕒 V: 2 min 🕒 D: 8 min	Ist in unserem Süßungsmittel Glucose enthalten? <input type="checkbox"/> 1 Schutzbrille pro Schüler <input type="checkbox"/> 1 Becherglas <input type="checkbox"/> 10 ml Wasser <input type="checkbox"/> 1 Messzylinder <input type="checkbox"/> 1 Glucose-Teststäbchen <input type="checkbox"/> 1 Pipette <input type="checkbox"/> 0,5 g Süßungsmittel <input type="checkbox"/> 1 Glasstab
M 9 (SV/VP) 🕒 V: 5 min 🕒 D: 15 min	Wie gut ist die Löslichkeit unseres Süßungsmittels? <input type="checkbox"/> 1 Schutzbrille pro Schüler <input type="checkbox"/> 1 Waage <input type="checkbox"/> 1 g Süßungsmittel <input type="checkbox"/> 1 Uhrglas <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> 1 Pipette <input type="checkbox"/> Öl
M 10 (SV/VP) 🕒 V: 5 min 🕒 D: 15 min	Wie verändert sich unser Süßungsmittel bei Hitzeeinwirkung? <input type="checkbox"/> 1 Schutzbrille pro Schüler <input type="checkbox"/> 1 Bunsenbrenner <input type="checkbox"/> 1 Spatelspitze Süßungsmittel <input type="checkbox"/> 1 Anzünder <input type="checkbox"/> 1 Spatel

M 11 (SV/VP) ⌚ V: 10 min ⌚ D: 5 min	Wie süß ist unser Süßungsmittel wirklich? (nicht im Fachraum durchzuführen) <input type="checkbox"/> 1 Schutzbrille pro Schüler <input type="checkbox"/> 20 ml Wasser <input type="checkbox"/> 1 g Zucker <input type="checkbox"/> 1 g Süßungsmittel <input type="checkbox"/> 1 Waage <input type="checkbox"/> 1 Messbecher <input type="checkbox"/> 2 Plastikbecher
M 12 (SV/VP) ⌚ V: 10 min ⌚ D: 2 min (1 Woche)	Wie stark zieht unser Süßungsmittel Wasser an? <input type="checkbox"/> 1 Schutzbrille pro Schüler <input type="checkbox"/> 1 g Süßungsmittel <input type="checkbox"/> 1 Petrischale <input type="checkbox"/> 1 Waage
 (TK)	Tippkarten zu den Versuchen
M 13 (AB)	Wer hat was zu bieten? – Vergleich der Süßungsmittel

Stunden 7–10: Eine Werbung erstellen und das Produkt bewerten	
M 14 (AB)	Süßungsmittel – Vor- und Nachteile genau betrachtet
 (AB)	Vor- und Nachteile der Süßungsmittel – eine Tabelle
M 15 (AB)	Wie verkaufe ich mein Süßungsmittel? – Eine Werbung erstellen

Minimalplan

Wenn die Zeit knapp ist oder Sie auf den Bereich der Bewertungskompetenz verzichten möchten, können Sie die Einheit auf **sechs Unterrichtsstunden** verkürzen. In der Einstiegsphase der Unterrichtseinheit kann auf das Standogramm verzichtet werden, wenn Sie den Schwerpunkt der Einheit nicht auf die Bewertungskompetenz legen möchten. Es kann aber auch komplett auf die Einstiegsphase M 1–M 3 verzichtet werden und direkt mit dem Forscherheft begonnen werden. Die Arbeit am Forscherheft sollte nach Möglichkeit komplett durchgeführt werden. Sie können an dieser Stelle auf die Erstellung der Werbung M 15 verzichten oder gegebenenfalls auf diese letzte Phase komplett. Dann würden Sie den Schwerpunkt auf den Erkenntnisgewinn und nicht auf die Bewertungskompetenz legen.

M 2

Geheimcode „Inhaltsstoffe“ – gesunde oder ungesunde Lebensmittel?

Welche Informationen zu Süßungsmitteln finden sich auf den Lebensmittelverpackungen wieder? Dies erfährst du auf diesem Arbeitsblatt.

Aufgabe

- Lest die folgende Radiosendung mit verteilten Rollen.
- Diskutiert anschließend die Zutatenliste, welche auf der Verpackung der Fruchtbonbons von Tim abgedruckt ist. Erklärt auch, was die Reihenfolge und die Satzzeichen bedeuten.



© Dzmitroch87 / iStock / Getty Images Plus

Moderatorin: Ich habe nun den Zuhörer Tim am Telefon, der etwas zum heutigen Thema „Gesunde oder ungesunde Lebensmittel?“ beisteuern möchte. Hallo, Tim!

Tim: Hallo! Ich finde, viele Verbraucher wissen häufig gar nicht, was alles in den Produkten enthalten ist, die sie kaufen, z. B. in Fertigprodukten. Hier ist die Kennzeichnung ziemlich verwirrend.

Experte: Das stimmt. Allerdings sind Hersteller von Lebensmitteln dazu verpflichtet, diese zu kennzeichnen. Auf dem Etikett müssen Angaben zum Mindesthaltbarkeitsdatum und den enthaltenen Zutaten zu finden sein. Die Vorschriften zur Kennzeichnung von Lebensmitteln sind in vielen Ländern Europas einheitlich. Wir, die Verbraucher, sollen somit erkennen können, was wir essen. Seit dem 1. Juli 2007 dürfen Hersteller nur noch mit Aussagen werben, die wissenschaftlich belegt wurden. Angaben wie z. B. „ohne Zuckerzusatz“, „zuckerarm“ oder „zuckerfrei“ dürfen nur bei einer bestimmten Menge an Süßungsmitteln verwendet werden.

Tim: In der Werbung werden bei Lebensmitteln ja dann aber häufig nur bestimmte Dinge hervorgehoben. Jetzt habe ich mir mal die Verpackungen angesehen und muss sagen, dass man gar nicht richtig verstehen kann, was dort alles enthalten ist.

Moderatorin: Wenn man die Leute befragt, haben viele das Problem und machen sich daher gar nicht die Mühe, es sich genauer anzuschauen. Dabei habe ich gelesen, dass man nur ein paar Regeln beachten muss: Die Zutaten sind so sortiert, dass es mit dem Stoff beginnt, der am meisten im Produkt enthalten ist und mit dem endet, der am wenigsten verwendet wird. Ist das korrekt?

Experte: Ja, das stimmt. Außerdem gibt es eine bestimmte Methode, wie die Zutaten aufgelistet werden. Grundsätzlich werden alle Zutaten mit einem Komma getrennt. Wenn wiederum eine Zutat, wie z. B. Schokolade, aus weiteren einzelnen Zutaten besteht, werden diese in einer Klammer dahintergeschrieben. Manchmal gibt es auch Oberbegriffe, wie „Emulgator“. Danach folgt oft ein Doppelpunkt, denn nun wird noch genannt, welcher Emulgator es genau ist. Sind es mehrere Stoffe, trennt man sie mit einem Semikolon. Nach einem Komma folgen dann wieder die weiteren Zutaten.

Tim: Das ist aber schon alles kompliziert. Das müsste man mal an Beispielen ausprobieren. Ich habe hier eine Packung mit lauter E-Nummern. Was versteckt sich dahinter?

Moderatorin: E-Nummern sind Kennzeichnungen für Farbstoffe, Süßungsmittel und andere Ersatzstoffe. Anhand der Nummer kann man nachlesen, um welchen Ersatzstoff es sich handelt.

Tim: Vielen Dank für die Info. Dann werde ich jetzt versuchen herauszufinden, was genau in meinen Bonbons enthalten ist.

Zutaten: Zucker, Glucosesirup, Pflanzenfett, Wasser, Gelatine, Säuerungsmittel (Milchsäure, Zitronensäure), Fruchtsaft (1,6 %) (Erdbeere, Zitrone, Kirsche, Orange, Apfel, Himbeere) aus Fruchtsaftkonzentraten, Aroma, Emulgator: Lecithine.

M 4

Brief der Firma Meister Süß

Euch hat ein Brief der Firma Meister Süß erreicht. Als Institut für chemische Untersuchungen, Abteilung Lebensmittel, bittet sie euch um Untersuchungen zur Entwicklung von neuen Süßigkeiten.

Aufgabe

Lest den folgenden Brief der Firma Meister Süß und entnehmt diesem euren Forscherauftrag.

Institut für chemische Untersuchungen

– Abteilung Lebensmittel –

**Entwicklung einer neuen Süßigkeitenreihe**

Sehr geehrte Damen und Herren,

immer mehr Menschen achten darauf, was sie essen. Inhaltsstoffe bekommen daher eine ganz neue Bedeutung. Unser Ziel ist es in Zukunft mit immer neuen Süßungsmitteln werben zu können, um auf die Wünsche aller Kunden eingehen zu können.

Wir möchten Sie daher bitten, ausgewählte Süßungsmittel auf ihre Eigenschaften hin zu untersuchen und uns eine Rückmeldung zu geben, ob dieser Stoff für die Verarbeitung in Süßigkeiten geeignet ist.

Mit freundlichen Grüßen

A. Müller

– Firma Meister Süß –

M 6

Wie sieht der Stoff in kristalliner Form aus?

Auf den ersten Blick sehen alle kristallinen Süßstoffe gleich aus. Erst bei genauem Hinsehen sind die Unterschiede erkennbar. Findet heraus, welche Unterschiede es gibt.

Schülerversuch in Kleingruppen

⌚ Vorbereitung: 3 min

⌚ Durchführung: 15 min



© Hans Schumacher

Aufgabe

Führt den folgenden Versuch durch.

So führt ihr den Versuch durch

1. Stellt die folgenden Materialien bereit.

- 1 Binokular Süßungsmittel, kristallin



2. Füllt wenige der Kristalle in eine Petrischale.

3. Betrachtet euren Stoff nun unter dem Binokular.

4. Zeichnet zwei bis drei der Kristalle. Für die Zeichnung solltet ihr die Regeln zum wissenschaftlichen Zeichnen beachten.



Zeichnung

VORSCHAU

Wie verkaufe ich mein Süßungsmittel? – Eine Werbung erstellen

M 15

Die Firma Meister Süß hat sich für das Süßungsmittel entschieden, welches von eurer Gruppe untersucht wurde. Um die neuen Süßigkeiten gut verkaufen zu können, braucht die Firma noch Informationen, wie sich dieses Süßungsmittel gut vermarkten lässt. Dafür sollt ihr einen Vorschlag für eine Werbeanzeige eures untersuchten Süßungsmittels zusenden.

Aufgabe

Stellt für euer Süßungsmittel Werbung für eine Zeitschrift her. Plant dafür eine DIN-A5-Seite ein. Beachtet die untenstehenden Punkte, die für die Werbung wichtig sind. Die Werbung soll am Computer erstellt und ausgedruckt werden.

Zielgruppe

Wen soll die Werbung ansprechen?

Was könnte diesen Personen gefallen?



© Johnny Greig/ E+

Farben

Wie wirken verschiedene Farben auf unsere Stimmung? Was sollen die Farben erreichen?



© scanrail/ iStock/ Getty Images Plus

Formen

Können verschiedene Formen die Farben verstärken? Was rufen Ecken oder Rundungen bei dem Betrachter hervor?



Schlagworte

Stellt euch vor, ihr schlagt eine Zeitung auf. Welche Worte würden eure Blicke auf die Werbung ziehen?



© Thinkstock/iStock

Inhalt

Welche Informationen sollte man unbedingt erwähnen? Welche Informationen müsste man positiver darstellen, als sie es sind?



© Teerawat Winyarat/ iStock/ Getty Images Plus