

AB 1 FAKTEN-CHECK MANDELDRINK

Die konventionelle Milchwirtschaft gilt als Klima-Killer. Industrielle Landwirtschaft, Massentierhaltung und die Futtermittelproduktion schaden der Umwelt. Viele suchen darum nach Alternativen und steigen auf Pflanzendrinks um. Aber ist das tatsächlich nachhaltiger?

Fakten-Check MANDELDRINK



Diese beliebte Milchalternative basiert auf einem geringen Anteil gerösteter gemahlener Mandeln und Wasser (ca. 2-7 % Mandel auf 100 ml Wasser). Sie liefert Fett und Zucker, ist praktisch frei von potentiell allergieerregenden Stoffen und enthält kaum noch Nährstoffe, da diese z.T. im Herstellungsprozess verloren gehen. Der Drink ist leicht süßlich und nussig im Geschmack und eignet sich gut für Müslis, Smoothies oder Süßspeisen.

Der Großteil der bezogenen Mandeln (rund 50 % der weltweiten Produktion) stammt aus trockenen Anbaugebieten in Kalifornien. Durch die Bewässerung der Plantagen ist der Wassergebrauch deutlich höher als bei Hafer- oder Sojadrink. Ebenso erfordert der Mandelanbau in Kalifornien den industriellen Einsatz von Bienen, weshalb ihm eine Mitschuld am Bienensterben gegeben wird. Einige Hersteller beziehen ihre Mandeln aus Spanien. Das ist aus nachhaltiger Sicht vermutlich unbedenklicher, eindeutig belegt ist das jedoch nicht.

Mandeldrink ist eine Form der Getreidemilch. Sie wird aus Mandeln hergestellt. In der EU darf sie daher nicht als *Milch* verkauft werden, sondern wird u. a. als Mandel-„Drink“ vermarktet. Preislich spielt Mandeldrink mit rund 2 Euro pro Liter in der oberen Liga der Milchalternativen.

Was ihre Ökobilanz betrifft sind sich die Experten uneinig, ob der Mandeldrink nun die bessere oder noch schlimmere Alternative zur Kuhmilch darstellt...

- Ein direkter Vergleich zwischen Kuhmilch und Mandeldrink mit Mandeln aus Kalifornien zeigt: Die Produktion von Mandeldrink benötigt nur ein Zehntel der Fläche und
- verursacht nur ein Zehntel der Treibhausgase.
- Der Wasserbedarf ist mit rund 370 L pro m² sehr hoch, es muss künstlich bewässert werden.

Vergleicht hierzu die Tabellen im DATENBLATT (AB 2). Diese Werte gehen aus Studien des Water Footprint Network, des Öko-Instituts und Statista hervor. Weitere Quellen sind die Arbeiten der Autoren Mekonnen & Hoekstra (2010) sowie Poore & Nemecek (2018).

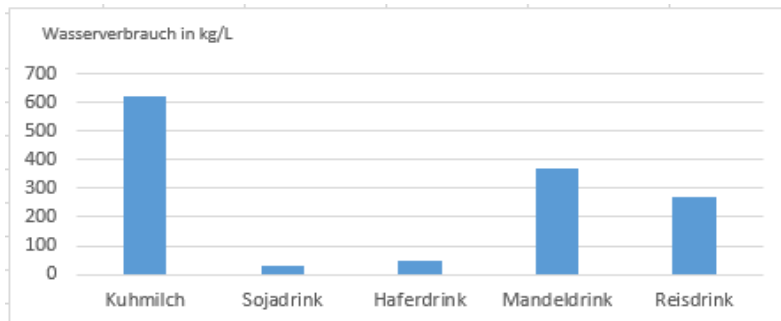
AUFGABEN:

- Sammelt weitere Informationen zur Kulturpflanze Mandel, um die Aufgaben 1-4 zu bearbeiten. Der Einstieg gelingt gut zum Beispiel über WIKIPEDIA unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Mandelbaum>
1. In welchen Ländern werden Mandeln produziert? Wie hoch ist die Produktionsmenge in Tonnen? Nutzt die Weltkarte
 2. Beschreibt die Anbaubedingungen. Werden Düngemittel und/oder Pflanzenschutzmittel eingesetzt?
 3. Wer exportiert Mandeln? Beschreibt den Welthandel.
 4. Wie wird Mandeldrink hergestellt? Skizziert den technischen Prozess.

AB 2 DATENBLATT (Kenndaten zum Wasserverbrauch, CO₂-Fußabdruck und Flächenbedarf)

Wasserverbrauch von Kuhmilch und pflanzlicher Drinks im Vergleich 2018

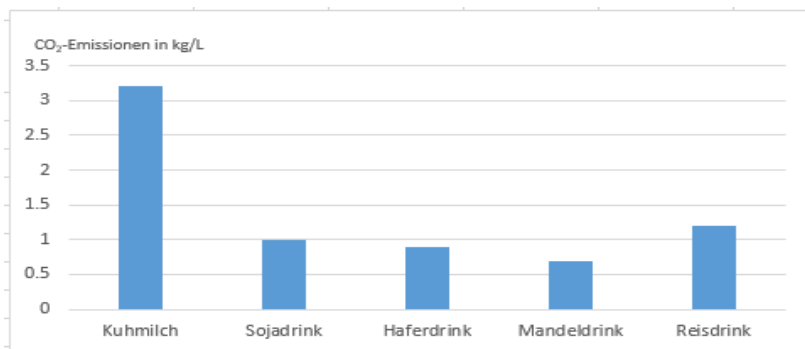
Mit Blick auf den Wasserverbrauch erzielen pflanzliche Drinks eine bessere Ökobilanz als Kuhmilch. Während im Jahr 2018 für einen Liter Kuhmilch rund 623 Liter Wasser verbraucht wurden, lag der Wasserverbrauch für die Herstellung von Sojadrink nur bei 28 Litern.



	Wasserverbrauch in kg/L
Kuhmilch	623
Sojadrink	28
Haferdrink	48
Mandeldrink	371
Reisdrink	270

CO₂-Emissionen von Kuhmilch und pflanzlichen Drinks im Vergleich 2018

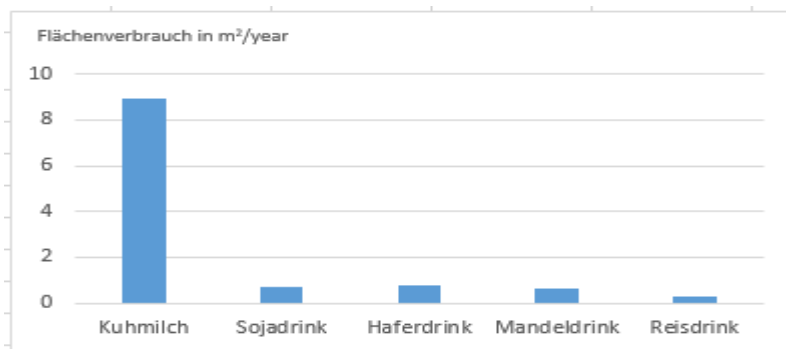
Mit Blick auf den CO₂-Ausstoß erzielt pflanzliche Milch eine bessere Ökobilanz als Kuhmilch. Während im Jahr 2018 bei einem Liter Kuhmilch rund 3,2 Kilogramm Kohlenstoffdioxid emittiert wurden, lagen die CO₂-Emissionen bei der Herstellung von Mandeldrink bei 0,7 Kilogramm.



	CO ₂ -Emissionen in kg/L
Kuhmilch	3.2
Sojadrink	1
Haferdrink	0.9
Mandeldrink	0.7
Reisdrink	1.2

Flächenverbrauch von Kuhmilch und pflanzlichen Alternativen im Vergleich 2018

Mit Blick auf den Flächenverbrauch erzielt pflanzliche Milch eine bessere Ökobilanz als Kuhmilch. Während für einen Liter Kuhmilch im Jahr 2018 rund 8,9 Quadratmeter benötigt wurden, lag der Flächenverbrauch für die Herstellung von Sojadrink nur bei 0,7 Quadratmetern.



	Flächenverbrauch in m ² /year
Kuhmilch	8.9
Sojadrink	0.7
Haferdrink	0.8
Mandeldrink	0.6
Reisdrink	0.3

AUFGABE: Erstelle eine Übersichtsgrafik für die 5 Produkte und diskutiere ihre Ökobilanzen. Die Bezugsgröße soll ein Liter Kuhmilch bzw. Pflanzendrink sein.

Als Beispiel: <https://www.facebook.com/quarks.de/photos/rpp.399241730563/10161264234100564>

Diese Werte gehen aus Studien des Water Footprint Network, des Öko-Instituts, FAOSTAT und Statista hervor.



AB 3 FAKTENTABELLE mit GRUPPENDISKUSSION - EXPERTENRUNDE

Milchersatz: Das können die pflanzlichen Alternativen

In einigen deutschen Kühlschränken haben pflanzliche Milchalternativen die klassische Kuhmilch mittlerweile von ihrem Stammplatz verdrängt. Beim Preis hat die Kuhmilch jedenfalls die Nase vorn. Während sie teilweise schon für 78 Cent angeboten wird, überlegt es sich der Verbraucher wohl oft zwei Mal, ob er den Mandeldrink für rund 2 Euro nun wirklich braucht. Der Kuhmilchkonsum bietet offensichtlich nach wie vor Diskussionsstoff.

Wir wollen etwas Licht ins Dunkel bringen und stellen einige Vertreter der Milchalternativen vor. Rein rechtlich gesehen hat lediglich die tierische Milch von Kuh, Ziege oder Pferd einen Anspruch auf die Bezeichnung "Milch". Die meisten pflanzlichen Milchvertreter schmücken sich daher mit dem Titel "Drink", was nicht selten zusätzliche Verwirrung beim Verbraucher stiftet.

Übersicht der Argumente pro / kontra Milch und pflanzliche Alternativen	
MANDELDRINK	
Tierwohl	
Massentierhaltung	
Umgang mit Kälbern	
Lebenserwartung	
Haltungsformen	
sonstige	
ökologische Gründe	
Flächenverbrauch	
Wasserverbrauch	
sonstige	
Gesundheit	
Vitamin B12	
Calcium	
Allergien	
Weltbevölkerung, Hunger	
ökonomische Gründe	

Weitere Argumente:

Der große Vorteil der pflanzlichen Alternativen ist das Fehlen von Cholesterin und Laktose. Geschmacklich sind einige Produkte in ihrer natürlichen Form nicht überzeugend. Hier helfen Hersteller oft mit Zucker, Zusatz- und Aromastoffen nach, was den vermeintlich gesunden Drink schnell zu einer Kalorienbombe macht. In diesem Fall lohnt sich ein Blick auf die Nährwertangaben auf der Verpackung. Auch das fehlende Kalzium wird den meisten Milchalternativen mittlerweile industriell zugefügt.