

## PKA-FORTBILDUNG

# Mitmachen und punkten!

	A	B	C
--	---	---	---

- |    |                          |                          |                          |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Einsendeschluss ist der  
28. Februar 2022.**

DIE PTA IN DER APOTHEKE  
Stichwort: »Milchalternativen«  
Postfach 57 09  
65047 Wiesbaden

Oder klicken Sie sich bei  
[www.diepta.de](http://www.diepta.de)  
in die Rubrik Fortbildung.  
Die Auflösung finden Sie dort  
im nächsten Monat.

Unleserlich, uneindeutig oder unvollständig ausgefüllte  
Fragebögen können leider nicht in die Bewertung einflie-  
ßen, ebenso Einsendungen ohne frankierten/adressierten  
Rückumschlag.



## MILCHALTERNATIVEN

In dieser Ausgabe von DIE PTA IN DER APOTHEKE 01/2022 sind zum Thema zehn Fragen zu beantworten. Lesen Sie den Artikel, kreuzen Sie die Buchstaben der richtigen Antworten vom Fragebogen im nebenstehenden Kasten an und schicken Sie diesen Antwortbogen zusammen mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag an unten stehende Adresse. Oder Sie klicken sich bei [www.diepta.de](http://www.diepta.de) in die Rubrik Fortbildung und beantworten den Fragebogen online. Wer mindestens acht Fragen richtig beantwortet hat, erhält in der Kategorie 7 (Bearbeitung von Lektionen) einen Fortbildungspunkt. Die Fortbildung ist durch die Bundesapothekerkammer unter BAK/FB/2021/600 akkreditiert und gilt für die Ausgabe 01/2022.

Mit der Teilnahme an der Fortbildung erkläre ich mich einverstanden, dass meine Antworten und Kontaktdaten elektronisch erfasst und gespeichert werden. Der Verlag erhält die Erlaubnis, die Daten zur Auswertung zu nutzen. Der Verlag versichert, dass sämtliche Daten ausschließlich im Rahmen der Fortbildung gespeichert und nicht zu Werbezwecken verwendet werden. Ebenfalls erfolgt keine Weitergabe an Dritte. Mein Einverständnis kann ich jederzeit widerrufen.

IHR PKA-FORTBILDUNGSPUNKT



### Ihr Fortbildungspunkt zum Thema

Datum

Stempel der Redaktion

### ABSENDER

Name

Vorname

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne die Hilfe Dritter beantwortet zu haben.

Datum/Unterschrift

# Pflanzendrinks anstatt Kuhmilch?

Ob im Café oder bei privaten Treffen im Freundeskreis, es wird immer häufiger anstatt nach Milch nach Soja-, Hafer-, Reis- oder Mandeldrinks verlangt. Sind diese Milchalternativen wirklich gesünder oder stecken andere Motive hinter diesem weltweiten Trend?

Hört man sich unter den Anhängern von Milchalternativen um, zu denen bestimmt auch einige Ihrer Kunden gehören, so fällt sehr oft neben dem Gesundheitsaspekt der Begriff der nachhaltigen Ernährung. Darunter wiederum versteht aber nicht jeder das Gleiche. Schaut man sich den Begriff genauer an, so verbergen sich dahinter die folgenden fünf Bereiche: Ökonomie, Ökologie, Gesundheit, Soziales und sogar Kultur.



## LERNZIELE

Lernen Sie in dieser von der Bundesapothekerkammer akkreditierten Fortbildung

- + was alles hinter nachhaltiger Ernährung steckt,
- + welche gesundheitlichen Aspekte zu berücksichtigen sind und
- + wie es um den ökologischen Fußabdruck von Kuhmilch und den pflanzlicher Alternativen steht.

schen Aspekt geht es um die Nutzung von Ressourcen sowie die Umweltbelastungen, die entlang der Lebensmittelkette (vom Anbau bis zur Tasse) entstehen. Dazu gehören zum Beispiel der Wasserverbrauch, der Flächenbedarf, die Treibhausgasemissionen (THG) und der Tierschutz. In dieser Hinsicht stehen vor allem Kuhmilch und Mandeldrinks mehrfach in der Kritik. Bei der Produktion von Kuhmilch ist unter anderem der hohe Wasserverbrauch ein Problem. Aber auch der hohe Flächenbedarf, nicht nur für die Kühe selbst, sondern auch für den Anbau ihrer Futtermittel. Für die Herstellung von einem Liter Kuhmilch werden dadurch insgesamt 248 Liter Wasser benötigt! Außerdem bilden Kühe bei der Verdauung sehr viel Methangas, was dazu führt, dass der globale (also weltweite) Kuhmilchkonsum für über zwei Prozent der anthropogenen (von Menschen gemachten) THG-Emissionen verantwortlich ist. In Deutschland verursachen Kuhmilchprodukte (also auch verarbeitete Milchprodukte wie Käse, Sahne, Quark) 26 Prozent der nationalen THG-Emissionen. Die ökologische Landwirtschaft („BIO-Milch-Produktion“) schneidet etwas besser ab, denn hier wird ein Großteil des Tierfutters selbst angebaut, weniger Phosphat durch Überdüngung in das Grundwasser abgegeben und auch der Pestizideinsatz ist geringer.

**Es geht ums Wasser** Sehr hoch ist der Wasserverbrauch auch bei der Produktion von Mandel- und Reisdrinks, nämlich 371 Liter Wasser bis zum Endprodukt von einem Liter Mandeldrink und sogar 586 Liter Wasserverbrauch für einen Liter Reisdrink. Zum Vergleich: Bei Haferdrinks sind es 3,4 Liter und bei Sojadrinks 1,2 Liter. Dagegen ist die Landnutzung für die Reisdrink-Herstellung am geringsten, nämlich weniger als 0,3 Quadratmeter pro Liter Endprodukt. Ganz im Gegensatz zur Kuhmilch, hier werden in Europa zirka 2,2 Quadratmeter und weltweit zirka neun Quadratmeter pro Liter benötigt.

**Der Markt wächst** Die Frage nach der Ökonomie von Pflanzendrinks ist schnell beantwortet: Der Markt ist attraktiv. In Deutschland ist das Absatzvolumen zwischen den Jahren 2018 und 2020 um 81 Prozent gestiegen, europaweit stieg der Verkaufswert um 49 Prozent. Da sich vor allem die jüngere Generation für Pflanzendrinks interessiert, ist ein weiteres Wachstum in diesem Sektor sehr wahrscheinlich. Ökologisch schneidet Kuhmilch schlecht ab. Beim ökologi-

Mandeldrinks stehen in mehrfacher Hinsicht in der Kritik. Zusätzlich zum hohen Wasserbedarf werden Bienen zur Bestäubung der Mandelbäume benötigt. Diese Bienen müssen oft extra zu diesem Zweck zu den Mandelbäumen transportiert werden, was zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Transporte bedeutet. Durch den Einsatz von Pestiziden in den Mandelbaumplantagen kann es nicht nur zu weiteren negativen Folgen für die Bienenvölker kommen, sondern auch für das Trinkwasser und die gesamte Umwelt der Region. Eine Alternative können Haselnussdrinks sein, da die Bestäubung dieser Bäume durch den Wind erfolgt.

Der Anbau von Sojabohnen wird häufig mit der Abholzung von Regenwäldern in Verbindung gebracht. Die Entwaldung ist aber vor allem eine Folge des Futtermittelanbaus für die Fleisch-, Kuhmilch- und Eierproduktion, denn die Tierfütterung beansprucht 75 Prozent der weltweiten Sojabohnen-Produktion.

In letzter Zeit werden für den europäischen Bedarf auch verstärkt Sojabohnen in Europa angebaut. Insgesamt ist zum jetzigen Zeitpunkt der ökologische Fußabdruck von Pflanzendrinks eindeutig geringer, also für das Klima und die Umwelt besser, als der von Kuhmilch.

fen gelten, können Pflanzendrinks (bis auf Sojadrinks) hier leider keinen nennenswerten Beitrag leisten.

Der Fettgehalt von Pflanzendrinks variiert zwischen etwa vier Prozent bei Mandeldrinks, über zirka drei Prozent bei Sojadrinks bis hin zu etwa zwei Prozent bei Haferdrinks. Kuhmilch ist in einer Vielzahl von beim Einkauf leicht erkennbaren Fettgehalten von über vier Prozent bis nur 0,1 Prozent erhältlich. Eindeutig gegen Kuhmilch spricht, dass sie als tierisches Lebensmittel Cholesterin enthält, das für viele Wohlstandskrankheiten wie Atherosklerose und deren Folgen wie Herzinfarkte oder Schlaganfälle mitverantwortlich ist. Das Fettsäremuster der erwähnten Milchalternativen besteht überwiegend aus ungesättigten Fettsäuren, was gesundheitlich sehr positiv ist. Eine Ausnahme in dieser Hinsicht ist Kokosmilch, deren Fettsäuren gesättigt sind und die deshalb nicht als regelmäßiger, alleiniger Kuhmilchersatz zu empfehlen ist. Kuhmilch selbst enthält mit zirka zehn Prozent einen deutlich höheren Anteil an gesättigten Fettsäuren als die anderen Milchalternativen.

Die Kohlenhydratmenge von Pflanzendrinks ist sehr unterschiedlich und liegt zwischen 0,04 und vier Prozent. Am wenigsten Kohlenhydrate enthalten ungesüßte Sojadrinks, am

## Sind Pflanzendrinks gesünder und nachhaltiger als Kuhmilch? Unsere Autorin erklärt die Fakten und Zahlen zur veganen Alternative.

**Wie steht es um den gesundheitlichen Aspekt?** Diese Frage interessiert Ihre Apothekenkunden bei Ihrer Ernährungsberatung erfahrungsgemäß ganz besonders. Der Nährstoffgehalt der verschiedenen Pflanzendrinks und von Kuhmilch ist dabei extrem unterschiedlich:

Der Energiegehalt von ungesüßten Pflanzendrinks reicht von 350 bis 380 Kilokalorien (kcal) pro Liter bei Sojadrinks bis hin zu 540 kcal pro Liter bei Mandeldrinks. Kuhmilch in Form von Vollmilch besitzt einen Energiegehalt von zirka 670 kcal pro Liter. Die meisten Pflanzendrinks sind im Gegensatz zu Kuhmilch proteinarm. Lediglich Sojadrinks haben einen Proteingehalt von zirka drei Gramm pro 100 Milliliter. Auch die Proteinqualität pflanzlicher Lebensmittel ist aufgrund limitierter Aminosäuren geringer als die von tierischen Lebensmitteln, so kommt es bei vorwiegender Ernährung mit Hülsenfrüchten zum Beispiel oft zu einem Methionin-Mangel. Steht fast nur Getreide auf dem Speiseplan, so kann es zu einem Mangel der Aminosäure Tryptophan kommen. Bei Verzicht auf Kuhmilchprodukte sollten Sie Ihren Kunden deshalb unbedingt dazu raten, für alternative Proteinquellen wie Fisch, Pilze oder Eiprodukten zu sorgen. Da Proteine weltweit als „Nadelöhr“ bei der Versorgung der Menschheit mit Nährstof-

kohlenhydratreichen sind von Natur aus Reisdrinks. Beim Einkaufen sollten Ihre Kunden aber aufpassen, dass es sich nicht um zusätzlich gesüßte Pflanzendrinks handelt. Bei den deklarierten Inhaltsstoffen muss dabei nicht nur nach Saccharose oder Glucose, sondern auch nach Fructose-Glucose-Sirup oder Agavendicksaft Ausschau gehalten werden. Am kohlenhydratreichen sind gesüßte Sojadrinks mit Schokoladen- oder Vanillegeschmack.

**Nur wenig Calcium** Auch auf die Mikronährstoffe muss beim Vergleich geachtet werden. Im Gegensatz zu Kuhmilch enthalten Pflanzendrinks fast kein Calcium. Um diesen Nachteil auszugleichen werden einige Drinks mit Tricalciumphosphat, Calciumcarbonat oder Algen (*Lithothamnium calcareum*) angereichert. Die enthaltenen Calciummengen bei angereicherten Produkten sind ähnlich denen der Kuhmilch oder übertreffen sie sogar. Dabei ist aber zu beachten, dass im Fall von Tricalciumphosphat das Calcium schlechter bioverfügbar ist als im Fall von Calciumcarbonat. Bestimmte Vitamine, bei denen es bei vegetarischer oder veganer Ernährung häufig zu Mängelscheinungen kommen kann, werden vielen Pflanzendrinks zugesetzt. Dazu gehören vor allem Vitamin B<sub>2</sub>

(Riboflavin), Vitamin B<sub>12</sub> und Vitamin D, wobei die Konzentrationen von Hersteller zu Hersteller sehr variieren.

Sojadrinks sind wegen ihrer Phytoestrogene, eine bestimmte Art sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe, die ähnliche Eigenschaften wie die weiblichen Sexualhormone besitzen, umstritten. Einerseits wirken sie risikominimierend in Bezug auf Osteoporose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und viele Krebsarten. Andererseits gibt es immer wieder Hinweise auf negative Einflüsse durch den hormonartigen Effekt. Besonders bei Kindern ist die Studienlage hier noch lückenhaft.

laufsystem. Es gibt Studien, die zeigen, dass bereits fünf Wochen nach dem Ersatz von Reisdrinks durch Haferdrinks das Gesamtcholesterin und die LDL-Konzentration im Blutserum bei Männern signifikant gesunken ist. Diese asiatischen Studien sind allerdings in Europa noch zu bestätigen.

**Und der soziale Aspekt?** Er spielt bei der Einkaufsentscheidung für viele Verbraucher in puncto Nachhaltigkeit eine zunehmend bedeutende Rolle. Dabei lassen sich die Arbeitsbedingungen in Deutschland naturgemäß leichter beurteilen als die von Menschen in fernen Ländern. Die Arbeit der in der Kuhmilchproduktion tätigen Landwirte wird in Deutschland häufig nicht fair vergütet, besonders die konventionelle Milcherzeugung ist zurzeit ein Verlustgeschäft. Obwohl zur Herstellung von einem Liter Milch zirka 40 Cent benötigt werden, beträgt der den Milchbauern bezahlte Preis momentan nur etwa 33,7 Cent pro Liter. Der Erzeugerpreis von Bio-Milch hingegen beträgt etwa 47,6 Cent pro Liter, also etwa 40 Prozent mehr als bei konventioneller Milch. Auch der Herkunft des Futtermittels muss Beachtung geschenkt werden. Die Fütterung der Tiere mit Soja wird wegen der Zerstörung der Regenwälder zur Steigerung der Anbauflächen schon länger kritisiert. Bio-Kühe hingegen erhalten regionales Futter aus ökologischem Anbau, das entweder auf dem eigenen Hof oder auf nahegelegenen Höfen angebaut wird. Dadurch werden unnötige Transportwege vermieden und das Einhalten der ökologischen Kriterien ist transparenter.

Obwohl es in letzter Zeit geradezu einen Hype um Pflanzendrinks gibt, sind diese keine Neuheit, sondern schon lange Bestandteil der weltweiten Ess- und Trinkkultur. Die längste Tradition haben in Europa dabei Mandeldrinks, die schon im 17. Jahrhundert auf Mallorca als Getränk der Mönche galten. Haferdrinks hingegen wurden erst in den 1990er Jahren an der schwedischen Universität Lund entwickelt. Daraus entstand das weltweit agierende Unternehmen Oatly, das das englische Wort „oat“ für Hafer im Namen trägt.

Ute Kropp,  
Apothekerin/PKA-Lehrerin

**Hohes Allergiepotenzial** Kuhmilch gehört zu den häufigen Allergenen. Zwei bis drei Prozent aller Säuglinge reagieren allergisch auf das Kuhmilchprotein. In diesen Fällen muss Kuhmilcheiweiß unbedingt gemieden werden. Da viele der Betroffenen auch mit einer Kreuzallergie auf Sojaproteine allergisch reagieren, sollte diese Umstellung erst gar nicht probiert werden und auf hypoallergene Nahrung, die in die einzelnen Aminosäuren aufgespalten ist, umgestellt werden. Nicht zu verwechseln ist die Allergie auf das Eiweiß der Kuhmilch mit der Lactoseintoleranz. Hiervon sind in Deutschland etwa 15 Prozent der Bevölkerung betroffen. In diesen Fällen kann der Milchzucker, ein aus zwei Bausteinen bestehendes Disaccharid, durch das nicht in ausreichender Menge vorhandene Verdauungsenzym Lactase nicht genügend abgebaut werden. Dadurch gelangt Lactose in tiefere Darmabschnitte und sorgt dort für vielfältige Beschwerden. Bei Lactoseintoleranz muss Kuhmilch nicht komplett gemieden werden, es reicht je nach Rest-Lactase-Aktivität eine individuelle Reduzierung.

**Kuhmilch enthält keine Ballaststoffe** Ein deutlicher Vorteil von Pflanzendrinks ist, dass sie im Gegensatz zu Kuhmilch Ballaststoffe enthalten. Besonders der in Haferdrinks enthaltene Ballaststoff Beta-Glucan hat positiven Einfluss auf den Lipidstoffwechsel und somit auf das Herz-Kreis-

---

*Die Autorin versichert, dass keine Interessenkonflikte im Sinne von finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten bestehen, die von den Inhalten dieser Fortbildung positiv oder negativ betroffen sein könnten.*

Kreuzen Sie bitte jeweils eine **richtige Antwort** und übertragen Sie diese in das Lösungsschema.

## PKA-FORTBILDUNG

**1. Welche Bereiche müssen bei nachhaltiger Ernährung berücksichtigt werden?**

- A. Ökonomie, Gesundheit, Soziales, Ökumene und Kultur
- B. Ökologie, Kultur, Ökonomie, Gesundheit und Soziales
- C. Ökologie, Gesundheit, Kultur, Sozialismus und Ökonomie

**2. Welche Aussage ist falsch?**

- A. Für die Herstellung von einem Liter Milch werden insgesamt 248 Liter Wasser benötigt.
- B. Der Landnutzung-Bedarf ist für Reisdrinks am geringsten.
- C. Der Wasserverbrauch ist für Reismilch geringer als für Hafermilch.

**3. Aus welchem Grund stehen Mandeldrinks häufig in der Kritik?**

- A. Durch den Transport der Bienenvölker zu den Mandelbäumen werden auch viele andere Blüten bestäubt.
- B. Der Einsatz von Pestiziden in den Mandelbaumplantagen belastet das Grundwasser.
- C. Die Mandelbaumplantagen verunstalten die Landschaften, besonders auf Mallorca.

**4. Bringen Sie den Proteingehalt in die korrekte Reihenfolge, beginnend mit dem höchsten Gehalt!**

- A. Kuhmilch – Sojadrinks – Reisdrinks
- B. Sojadrinks – Kuhmilch – Reisdrinks
- C. Reisdrinks – Sojadrinks – Kuhmilch

**5. Welche Aussagen zu Kuhmilch und ihren pflanzlichen Alternativen ist falsch?**

- A. Kuhmilch enthält als tierisches Lebensmittel Cholesterin.
- B. Haferdrinks, Mandeldrinks, Kokosdrinks und Reisdrinks enthalten viele ungesättigte Fettsäuren.
- C. Kuhmilch ist eine gute Calciumquelle in der Ernährung.

**6. Welche gesundheitlichen Probleme kann ein volliger Ersatz von Kuhmilch zur Folge haben?**

- A. Durch einen Mangel an Calcium steigt die Osteoporosegefahr.
- B. Durch das veränderte Fettsäuremuster steigt die Allergiegefahr.
- C. Durch das erhöhte Angebot an Vitamin D besteht die Gefahr einer Hirndruckerhöhung.

**7. Bei einer Lactose-Intoleranz ...**

- A. ... sollte vorsichtshalber komplett auf Milchprodukte verzichtet werden.
- B. ... kann durch den Mangel an Lactase das Disaccharid Lactose nur unzureichend gespalten werden.
- C. ... handelt es sich um eine Allergie gegen Milchproteine.

**8. Worum handelt es sich bei dem Nährstoff Beta-Glucan? Es ist ...**

- A. ... ein pflanzlicher Zuckeraustauschstoff, der konzentriert in Reiskörnern vorkommt.
- B. ... ein veganer Süßstoff, der nur in Soja-Bohnen vorkommt.
- C. ... ein Ballaststoff, der in Haferkörnern vorkommt.

**9. Welche Aussage zum ökologischen Fußabdruck ist richtig?**

- A. Für die Produktion von Sojadrinks werden immer mehr Regenwälder abgeholt.
- B. In Deutschland verursachen Kuhmilchprodukte 26 Prozent der nationalen Treibhausgasemissionen.
- C. Die von Kühen bei der Verdauung gebildete Methangasmengen sind zu vernachlässigen.

**10. Bei welchen Pflanzendrinks darf korrekterweise von Milch gesprochen werden?**

- A. Kokosdrinks
- B. Sojadrinks
- C. Haferdrinks