



TEST KINDER-
ZAHNCREMES
Titandioxid aus
der Tube

TEST
148

PRODUKTE
FÜR JEDEN TAG

Februar 2023 6,50 Euro

EXTRA

ENERGIE

HEIZKOSTEN
SPAREN MIT
INNENDÄMMUNG

Vitamine

Unterversorgt, überversorgt –
was wir wirklich brauchen

TEST ROSEN

PESTIZIDCOCKTAIL
ZUM VALENTINSTAG

VITAMIN
B12
IM TEST

Warum Vitasprint
durchfällt

148 PRODUKTE
IM TEST

AUFBACK-
BRÖTCHEN

Viele überzeugen

LIPPENSTIFTE

Kinderarbeit für ein
bisschen Glitzer?

KÖRPERBUTTER

Fast alles
in Butter

KRABBELSCHUHE

Achtung,
krebserregend!



dormiente[®]
BESSER GRÜN SCHLAFEN

IM SCHLAF DAS KLIMA RETTEN

mit 100% Naturlatexmatratzen von dormiente



Eine Naturlatexmatratze bindet etwa 75 kg CO₂.
Damit können Sie zum Beispiel Ihre Waschmaschine 365 mal laufen lassen!



ÖKO•TEST

EDITORIAL

Februar 2023

Vergiftete Liebesgrüße

Wer war Sankt Valentin nochmal? Der Schutzheilige der Blumenhändler? Das Konsumgebot zum Valentinstag lautet: Für die Liebste soll's rote Rosen regnen. Egal dass Rosen im Februar nicht auf hiesigen Feldern wachsen, sondern per Flieger aus Ostafrika zu uns kommen. Und? Will ÖKO-TEST jetzt auch noch den Valentinstag abschaffen? Gott bewahre. Wir nehmen den Tag nur zum Anlass, einmal genauer hinzusehen, was mit den Blumen der Liebe los ist. So viel sei schon an dieser Stelle verraten: Egal ob die Rosen rot, gelb oder bunt leuchten, die Ergebnisse sind überwiegend dunkelrot (siehe Test ab Seite 80).

Die 21 Rosensträuße, die wir im Labor haben prüfen lassen, stecken voller Pestizide. Darunter viele hochgefährliche Stoffe, deren Anwendung in der Europäischen Union längst verboten ist. Unter anderem weil die Substanzen Organe, Erbgut oder Kinder im Mutterleib schädigen können. Die Liebste soll die Rosen ja auch nicht aufessen? Stimmt, die Gefahr für Leib und Leben einer EU-Bürgerin durch einen Pestizid-



Kerstin Scheidecker
Chefredakteurin

cocktail in Form eines Rosenstraußes ist gering. Diese Logik bedient auch die Gesetzgebung der EU. Anders als für Obst und Gemüse gelten für Blumen keine gesetzlichen Pestizidgrenzwerte. Auch nicht für die hochgefährlichen Substanzen, deren Anwendung auf Äckern innerhalb der EU lange verboten ist. Es ist legal, dass Produkte, die mit hochgefährlichen Pestiziden behandelt wurden und damit belastet sind, in der EU auf den Markt kommen. Es ist legal, dass EU-Konzerne, respektive deutsche Konzerne, diese Gifte in Länder wie Kenia oder Uganda verschiffen, wo die gesetzlichen Regelungen lascher sind. Das heißt dann Doppelstandard. Oder Doppelmoral. Wir wollen den Valentinstag nicht abschaffen. Aber wie wäre es, wenn Sankt Valentin künftig auch der Schutzheilige der kenianischen Rosenfarmarbeiterinnen wird? In Liebe,

Ihre Kerstin Scheidecker



Die ÖKO-TEST-Redakteurin Heike Baier und die Lebensmittelchemikerin Lisa-Marie Karl bewerten keinen einzigen Rosenstrauß im Test mit „sehr gut“. Ein Pestizidcocktail zum Valentinstag? Unsere Expertinnen sagen: „Wahre Liebe hat Besseres verdient.“

Das Haus ohne Risiken und Neben- wirkungen.



Gleich informieren unter #HeimatVierNull
auf www.baufritz.de



BAUFRITZ®
WIR BAUEN GESUNDHEIT

INHALT

Februar 2023



36

Aufbackbrötchen

Knusprig und empfehlenswert

TITEL

18 Nahrungsergänzungsmittel
Teuer, überflüssig und (zu) hoch dosiert: Viele verdienen am Märchen vom Vitaminmangel

28 Vitamin-B12-Präparate
Nur wenige Menschen brauchen sie wirklich



LEBEN

ESSEN
SCHÖNHEIT
GESUNDHEIT

36 Aufbackbrötchen

TEST Die meisten können Sie sorglos genießen

42 Das Rezept
Frische Über-Nacht-Dinkelbrötchen

44 Lippenstifte
Diese Rotstifte nur sparsam ansetzen

50 Glitzerpigment Mica
Kinderarbeit für ein bisschen Glimmer

54 Körperbutter
Alles eine Frage der Fette und Öle

60 Lotion, Öl und Butter
Hauptsache, richtig gut gepflegt

62 Kurz & klar

WACHSEN

KINDER
FAMILIE
PARTNERSCHAFT

64 Krabbelschuhe

TEST Viele sind zum Weglaufen

70 Gesunde Kinderfüße
Das mit den Schuhen hat Zeit

72 Kinderzahncremes
Zum Teil noch immer mit Titandioxid

78 Kurz & klar

72

Kinderzahncremes

Einige große Marken fallen durch



44

Lippenstifte

Da sehen wir rot



80

Rosen

Ein Strauß Pestizide für die Liebste?



MACHEN

BAUEN
WOHNEN
REISEN

80 Rosen
TEST Vergiftete
Valentinsgrüße

86 Blumenkauf
Fair und nachhaltig
auch im Winter

88 Winter in Serfaus
Rasante Pisten im
Öko-Vorzeigedorf

94 Grüne Reisetipps
Nordlicht, Wisente
und Vermeer



96 Innendämmung
Schön warm von
innen

104 Wärmepumpe
Der neue Standard
in Sachen Heizung

110 Photovoltaik
Wer Sonne ernten
will, braucht Geduld

118 Kurz & klar

BEWEGEN

UMWELT
POLITIK
GELD

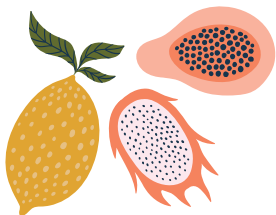
120 Interview
Veronika Grimm:
„Die Energiewende ist
eine große Chance“



*Die Wirtschaftsweise
Veronika Grimm*

124 Kurz & klar

130 Kolumne
Leider geil:
Flugmangos



STANDARDS

3 Editorial

6 Gut durch den Alltag

8 Leserbrief

10 Augenblicke
Blumenanbau

14 ÖKO-TEST wirkt

16 Gemeinsam besser

126 Glossar

127 Impressum

128 Vorschau

129 Marktplatz



BACKSPEZIALITÄTEN
SEIT 1899

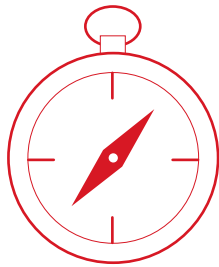
QUALITÄT, DIE MAN SCHMECKT

Europaweit entscheiden sich Kunden täglich für leckere, frische Produkte zum Fertigbacken aus unserem Familienunternehmen.

Ob auf Stein gebackene Brötchen und Baguettes, Toastbrötchen, klassische Weizenbrötchen oder Landbrötchen in BIO-Qualität – unsere zwei Produktionsstandorte liefern stets gleichbleibende Qualität unter Verwendung natürlicher Zutaten.

Erfolg ist eine Frage des Geschmacks und Sinnack Produkte schmecken einfach nach mehr.





ÖKO-TEST

GUT DURCH DEN ALLTAG

Steigende Energiepreise, teurere Lebensmittel, wenig nachhaltige Produkte: Wie Sie der Inflation entgegenwirken und vorbeugend das Klima und die Umwelt schützen.



MIT DEM AKKU KUSCHELN

Was tun, um die Lebenszeit von Akkus zu verlängern, gerade bei starker Kälte?

Liegen die Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, kann das dem Akku und dem Smartphone schaden. Denn die Elektronik reagiert darauf mit schnellen Entladungen und einer verringerten Ladefähigkeit. Auch Flüssigkristalle in LCD-Displays können einfrieren und reagieren eventuell nicht mehr auf Berührung. Die optimale Smartphone-Betriebstemperatur liegt zwischen 0 und 35 Grad Celsius. Daher ist es ratsam, das Gerät nah am Körper zu tragen, wenn man sich bei klirrender Kälte draußen aufhält, etwa in der Innentasche der Jacke – zum Telefonieren dann ein Headset benutzen. Akkus warm zu halten, ist auch wichtig, weil sich bei abruptem Temperaturwechsel Kondenswasser bilden kann, das schlimmstenfalls zu einem Kurzschluss führt. Ist das Gerät doch einmal eiskalt geworden, sollte man es ausschalten und zum langsamen Aufwärmen für eine halbe bis eine Stunde in der Jackentasche lassen – und auf keinen Fall auf die Heizung legen.



Damit es nicht im Müll landet

Was sollte man beim Einfrieren und Auftauen von Brot und Brötchen beachten?

Frisch vom Bäcker schmecken Brot oder Brötchen natürlich am besten. Hat man doch mal etwas übrig oder auf Vorrat gekauft, lassen sich die Gebäckteile gut einfrieren. Am besten möglichst rasch, damit sie nicht altbacken werden oder anfangen zu schimmeln. Brot lässt sich sowohl im Laib als auch geschnitten einfrieren. Möglichst nicht länger als drei bis vier Monate, das gilt auch für andere Backwaren. Brötchen vor dem Tiefkühlen eventuell halbieren, dann lassen sie sich nach dem Auftauen leichter im Toaster aufbacken. Den energieintensiven Backofen dafür anzuwerfen, lohnt sich nur bei mehreren Brötchen. Wer Gefrierbeutel verwendet, sollte vorher die Luft rausstreichen, um Gefrierbrand zu vermeiden. Nachhaltiger – und zum Einfrieren genauso gut geeignet – sind Stoffbeutel, Edelstahl- oder Glasboxen sowie Wachstücher. Brot oder Brötchen bei Zimmertemperatur im Brotbeutel oder unter einem Tuch auftauen lassen. Einen Brotlaib am besten über Nacht, Brotscheiben sind nach zwei, drei Stunden so weit.

Nachhaltige Antirutschmittel

Viele Kommunen verbieten die Anwendung von Streusalz: Welche umweltverträglichen Alternativen gibt es?



Streusalz befreit zwar Fußwege und Straßen schnell von Eis und Schnee, doch es belastet Böden und Gewässer und schädigt Tiere und Pflanzen. Obwohl bereits viele Kommunen auf den Einsatz von Streusalz verzichten – oder ihn sogar verbieten – werden laut BUND Naturschutz deutschlandweit jährlich etwa 1,5 Millionen Tonnen Auftausalze ausgebracht. Rund ein Drittel davon gehe auf das Konto von Privathaushalten. Umweltschonender und dennoch wirksam sind abstumpfende Streumittel wie Sand, Kies, Sägespäne oder Split. Die lassen das Glatteis nicht schmelzen, verringern aber die Rutschgefahr – und lassen sich nach dem Abtauen meist einfach zusammenfegen, entsorgen und bestenfalls wiederverwenden. Streumittel, die das Umweltzeichen **Blauer Engel** tragen, enthalten weder Salz noch andere umweltschädliche Stoffe und sind ebenfalls eine Alternative zu Tausalzen.

dm
babylove



ÖKO-TEST
babylove Ultra
Sensitive
Körperlotion
sehr gut
Ausgabe 03/2022
21 Produkte im Test
davon 5 sehr gut



ÖKO-TEST
babylove Pflegecreme
sensitive
sehr gut
Ausgabe 10/2020
22 Produkte im Test
davon 19 sehr gut



Mit Liebe für Dein Kind



Ausgezeichnete Pflege fürs Baby.

babylove Pflegeprodukte
in höchster Qualität.

dm dm.de/babylove



HIER BIN ICH MENSCH
HIER KAUF ICH EIN

**TEST NIKOTINERSATZPRODUKTE,
1/2023**

Nikotinpflaster ohne Nachteile?

In dem Artikel „Jetzt ist Schluss“ schreiben Sie: „Nikotin wirkt vielfältig: Es hellt die Stimmung auf, beruhigt, dämpft das Hungergefühl und verbessert die Aufmerksamkeit.“ Klasse, das will ich auch. Weiter im Text: Nikotinpflaster liefere Nikotin, aber nicht die 4.000 bösen Stoffe aus der Zigarette. Super. Jetzt frage ich mich: Warum soll ich nicht, als Nichtraucher, mir immer ein Pflaster kleben, um die positiven Eigenschaften des Nikotins zu nutzen? Wenn ich das richtig verstehe, sind nur die Kosten des Kaufs als negativ zu sehen. Wo ist mein Denkfehler? Selbst eine Abhängigkeit wäre nicht schlimm: Ein Leben lang alle positiven Eigenschaften mit ein wenig Kosten.

Michael Schnellenkamp, Buseck

„FLIEGENDE FUNKEN“, 1/2023

Wunderkerzen aus Kinderarbeit?

Mich ärgert, dass Sie überhaupt nicht auf die Herstellung von Wunderkerzen eingehen. Sie werden überwiegend von 10 bis 12-jährigen Kindern in Südindien hergestellt. Dies sollte Grund genug sein, sie nicht zu verwenden. Schade, dass dieser Aspekt von Ihnen nicht einbezogen wurde!

Gerlinde Maier-Lamparter, Köngen



Schreiben Sie uns

Per E-Mail, auf Facebook oder per Post. Sagen Sie uns Ihre Meinung. Zu Ihren Themen und zu unserer Arbeit.

Was machen wir gut? Was geht besser? Was gar nicht? Was fehlt?

ÖKO-TEST Magazin

Stichwort Leserbriefe
Kasseler Str. 1a
60486 Frankfurt a. M.

E-Mail:

redaktion@oekotest.de

Facebook:

facebook.com/oekotest

Veröffentlichungen unter der Rubrik Leserbriefe stellen nicht die Meinung der Redaktion dar. Wir behalten uns Kürzungen vor. Bitte versehen Sie Leserbriefe mit Ihrem vollständigen (und richtigen) Namen.

TEST ALKOHOLFREIER SEKT, 1/2023

Nicht problemfrei für Betroffene

„Sekt mit“ trinke ich sehr selten und „Sekt ohne“, den trinke ich schon überhaupt nicht; irgendwie schmeckt mir kein Sekt! Trotzdem habe ich diese Testergebnisse mit einem gewissen Augenzwinkern gelesen, denn so richtig ohne Alkohol war keines dieser spritzigen Getränke, also wären auch diese sogenannten Null-Problem-Getränke für einen trockenen Alkoholiker immer das reine Gift und nie und nimmer ein „Null Problem“, wie das der Alf immer zu sagen pflegte! Bis auf den letzten Schaumschläger waren alle Sorten relativ preiswert, dafür war dieser *Kolonne Null*-Sekt auch noch der mieseste Sekt in dieser Testreihe und somit auch die Krönung des Tages!

Riggi Schwarz, Büchenbach

**„NACHGERECHNET: WAS KOSTET
1-MAL HÄDEWASCHEN?“, 1/2023**

Energiesparen mit kaltem Wasser

Ein sehr guter und hilfreicher Artikel. Man kann gar nicht oft genug auf Einsparmaßnahmen hinweisen. Dazu noch eine Idee: Was kann man einsparen, wenn die Hände grundsätzlich nur kalt gewaschen werden? Wir verwöhnten Menschen sind es gewohnt, die Hände warm zu waschen. Hier genügt aber nicht nur ein Hinweis, nein, man müsste mittels eines Aufklebers an jedem Waschbecken freundlich auffordern: „Hände bitte kalt waschen. Danke!“ Ich selbst ertappe mich immer wieder aus Gewohnheit dabei, den Wasserhebel nach links zu drehen. Wenn alle mitmachen, ergäbe dies sicher ein deutliches Einsparpotenzial.

Rudolf Vocht, München

HEUTE:
NUTRI-SCORE
CHECKEN.



Gutes für alle.

MORGEN:
NOCH AUSGEWOGENER
ERNÄHREN.



HEUTE FÜR MORGEN. MIT ALDI.

Auf eine bewusste Ernährung achten? Mit ALDI ganz einfach! Checke auf unseren Eigenmarken-Produkten mit einem Blick den Nutri-Score: Die fünf Farben zeigen dir die unterschiedliche Nährstoffzusammensetzung von Lebensmitteln und du kannst direkt erkennen, woran du bist – und damit ganz leicht selbst entscheiden, dich ausgewogener zu ernähren. Nie war eine bewusste Entscheidung einfacher.

Alle Infos unter:

aldi-nord.de/nutri-score oder aldi-sued.de/nutri-score





Fieser Liebesbeweis

Rosen, vor allem rote, stehen für Liebe und Leidenschaft und sind deshalb ein beliebtes Geschenk zum Valentinstag. Also dann, wenn bei uns tiefster Winter herrscht. Daher werden sie massenhaft importiert – 1,6 Milliarden Stück waren es 2021, viele davon aus afrikanischen Ländern wie Kenia, Sambia oder Äthiopien. Dort werden die Rosen häufig unter miserablen Arbeitsbedingungen und hohem Pestizideinsatz angebaut – zum Teil sogar ohne Schutzkleidung. Selbst auf Rosen mit FairTrade-Siegel haften Spritzgifte, die in der EU längst verboten sind, wie unser Test ab Seite 80 zeigt. Auf dem Umweg als Liebesbotschaft kehren sie zu uns zurück.

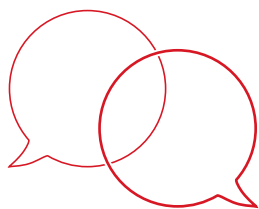
Foto: picture alliance/Photoshot



Rosen ohne Dornen

Der Löwenanteil importierter Rosen kommt zwar aus den Niederlanden. Da sie dort aber in beheizten Gewächshäusern gedeihen, sind sie keine nachhaltige Alternative zu den aus Afrika eingeflogenen Rosen. Zugegeben, in unseren Breitengraden blühen zu dieser Jahreszeit kaum Blumen. Wenn es zum Valentinstag also unbedingt welche sein sollen, dann raten die pestizidfrei arbeitenden Blumenfarmerinnen der Slowflower-Bewegung zu saisonalen Blüten wie Christrosen, Schneeball oder Winterjasmin – kombiniert mit getrockneten Blüten und im Haus vorgetriebenen Zweigen von Gehölzen wie Kirsche, Zierquitte oder Zaubernuss.

Foto: imago images/Arnulf Hettrich



ÖKO-TEST

ÖKO-TEST WIRKT

Die einen verklagen uns, die anderen verbessern ihre Produkte. Hier erfahren Sie, was unsere Tests bewirkt und wie die Hersteller darauf reagiert haben.



Gesamturteil von
gut auf

BEFRIEDIGEND

Naturtofu deklariert kein Gerinnungsmittel

Den *Bioasia Organic Tofu* von Kreyenhop & Kluge hatten wir im Test Naturtofu (ÖKO-TEST Magazin 8/2022) mit „gut“ bewertet. Kritikpunkt: ein aus unserer Sicht erhöhter Salzgehalt. Bei unveränderter Rezeptur ist der Tofu jetzt in einer Kartonumverpackung mit Sichtfenster erhältlich. Die neue Verpackung ist weiterhin frei von umweltschädlichen chlorierten Verbindungen. Allerdings ist das Gerinnungsmittel nicht mehr deklariert. Wir finden jedoch, dass diese Angabe in die Zutatenliste gehört – schon, um Verbraucher umfassend zu informieren. Damit verschlechtert sich das Testergebnis Weitere Mängel von „sehr gut“ auf „befriedigend“. Wir haben für 200 Gramm Tofu 2,59 Euro bezahlt.



Gesamturteil von
mangelhaft auf

BEFRIEDIGEND

ANFANGSMILCH DEUTLICH VERBESSERT

Die *Bebivita Anfangsmilch Pre* war zuletzt bei uns wegen Verunreinigungen mit Mineralölbestandteilen durchgefallen (ÖKO TEST Magazin 5/2022). Das von uns beauftragte Labor hatte die gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffe MOSH in Gehalten gefunden, die wir als „erhöht“ bewerten, und zudem die noch problematischeren MOAH nachgewiesen. Diese haben in Säuglingsnahrung wirklich überhaupt nichts zu suchen, weil zu der Stoffgruppe auch krebserregende Verbindungen gehören. Der Hersteller schickte uns Gutachten, wonach neuere Chargen frei von MOAH waren. Wir haben das Produkt neu eingekauft und komplett getestet. Tatsächlich hat das Labor in dem Pulver keine MOAH mehr gefunden. Und auch MOSH steckten nur noch in nach ÖKO TEST Bewertung „leicht erhöhten“ Gehalten drin, für die wir eine Note abziehen. Eine weitere Note Abzug vergeben wir, weil das Verhältnis der wichtigen Fettsäuren Arachidonsäure (ARA) zu Docosahexaensäure (DHA) nach den Messwerten des Labors nicht so ausgeglichen ist, wie es die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin (DGKJ) empfiehlt. Die 500-Gramm-Packung kostet 5,95 Euro.

Tuchmaske ohne PEG/PEG-Derivate

In unserem Test Gesichtsmasken (ÖKO TEST Magazin 3/2022) hatten wir in der *Judith Williams Anti-Aging Hyaluron Aktiv Tuchmaske* PEG/PEG Derivate bemängelt. Diese Stoffe können die Haut durchlässiger für Fremdstoffe machen. Der Anbieter hat nachgebessert: Die neue Rezeptur enthält keine PEG/PEG Derivate mehr. Dadurch verbessert sich das Testergebnis Inhaltsstoffe von „befriedigend“ auf „sehr gut“. Das Testergebnis Weitere Mängel bleibt „ungenügend“, da uns der Anbieter zum Anti Aging Wirkversprechen keine vollständige Wirksamkeitsstudie vorgelegt hatte und die Kunststoffverpackung kein recyceltes Plastik enthält. Der Preis für eine Tuchmaske beträgt 1,95 Euro.




Gesamturteil von
mangelhaft auf

BEFRIEDIGEND

PFLEG DICH UND TU GUTES

SEINZ.

powered by 

SEINZ. unterstützt die Arbeit von PLASTIC BANK und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Verringerung von Ozeanplastik



plasticbank

Mehr über die Kooperation von SEINZ. und PLASTIC BANK auf dm.de/plasticbank



dm.de/seinz



HIER BIN ICH MENSCH
HIER KAUF ICH EIN



ÖKO-TEST

GEMEINSAM BESSER

Was läuft in Sachen Verbraucher- und Umweltschutz sonst noch? Hier stellen wir vor, welche Themen und Erfolge NGOs, Behörden und Verbraucherzentralen auf dem Schirm haben.



GOOGLE MUSS FALSCHINFORMATIONEN LÖSCHEN

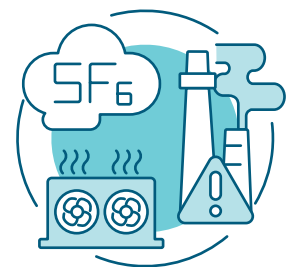
Google muss Einträge mit nachweislichen Falschinformationen auf Verlangen aus seiner Ergebnisliste löschen. Das hat der Europäische Gerichtshof in einem Grundsatzurteil zum „Recht auf Vergessen werden“ (EuGH, 8.12.2022, C 460/20) entschieden. Das Recht ist auch in der seit 2018 geltenden EU Datenschutzgrundverordnung verankert. Stehen keine öffentlichen Interessen entgegen, muss Google bei begründeten Anträgen Folge leisten. Ein Ehepaar aus der Finanzbranche hatte einer US Website vorgeworfen, Falschinformationen zu streuen, um sie zu erpressen. Google hatte den Antrag 2015 abgelehnt. Der EuGH urteilte nun, dass bei unrichtigen Informationen das Persönlichkeitsrecht Betroffener Vorrang vor Meinungs- und Informationsfreiheit habe, selbst wenn nur ein Teil der Informationen falsch sei. Beweisen müssen das allerdings die Betroffenen.



EU plant rodungsfreie Lieferketten

Kaffee, Kakao, Holz, Palmöl, Soja, Fleisch – für Anbau und Herstellung vieler Produkte werden immense Flächen benötigt, für die nicht selten im großen Stil Wälder abgeholzt werden. Um das Risiko zu senken, dass für in der EU gehandelte Produkte Wälder gerodet oder geschädigt werden, haben der Europäische Rat und das Europaparlament sich über eine entsprechende Verordnung geeinigt. Auf dem EU-Markt sollen demnach nur noch Produkte zugelassen und ausgeführt werden dürfen, die auf Flächen erzeugt wurden, welche nach dem 31. Dezember 2020 nicht von Entwaldung oder Waldschädigung betroffen waren. Die Regelung soll für Rohstoffe sowie für verarbeitete Erzeugnisse wie Schokolade, Möbel und Papier gelten, aber auch für ausgewählte Derivate auf Palmölbasis, die beispielsweise in Kosmetikprodukten enthalten sind. Für Marktteilnehmer und Händler solcher Produkte sollen strenge Sorgfaltspflichten gelten. Die Einigung gilt als vorläufig, bis der Europäische Rat und das Parlament ihr auch formal zugestimmt haben.

Effekt fluorierter Treibhausgase gesunken



Der potenzielle Treibhauseffekt der im Jahr 2021 in Deutschland eingesetzten fluorierten Treibhausgase (FKW, HFKW, Blends) ist gegenüber dem Vorjahr um neun Prozent gesunken. Das geht aus Zahlen des Statistischen Bundesamts hervor. Die eingesetzte Menge fluorierter Treibhausgase sank demnach von 7,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente (2020) auf sieben Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2021. Fluorierte Treibhausgase werden überwiegend in geschlossenen Systemen wie Klimaanlage verwendet, daher tritt eine Gefährdung erst mittel bis langfristig bei der Freisetzung in die Atmosphäre auf. Deswegen werden diese Stoffe als „potenziell emissionsrelevant“ bezeichnet.

Gut für dich, gut für alle

Bewusst, gesund und nachhaltig ernähren mit Lidl

Bewusste Ernährung muss weder kompliziert noch teuer sein.

Mit uns geht's ganz einfach: entdecke unsere gesunde und nachhaltige Produktvielfalt zum Lidl-Preis!

AUF DEM
WEG NACH
MORGEN



Lidl lohnt sich



GESUND:

Wir verändern unser Sortiment, um dir mehr Auswahl an gesünderen Produkten zu bieten

- Mehr **Vollkorn** in unseren Produkten
- Produkte mit **weniger Salz und Zucker**
- Immer **frisches Obst & Gemüse** und ein wachsendes, ausgezeichnetes veganes Sortiment



NACHHALTIG:

Wir bieten dir noch mehr nachhaltige Produkte und Initiativen

- Mehr **Bio-** und **Bioland**-Produkte
- Mehr **saisonale** und **regionale Artikel**
- Wir retten Lebensmittel mit der **Rettertüte** und den **Tafeln**



INFORMIERT EINKAUFEN:

Einfach erkennen was drin und dran ist



- Der **Nutri Score** zeigt dir die Zusammensetzung der **Nährwerte**
- **Bioland**-Logo, **EU-Bio**, „**Qualität aus Deutschland**“, **Fairtrade** und weitere Siegel helfen dir beim bewussten Einkauf
- Die **Haltungsform** zeigt dir wie Tiere gehalten werden

*„Viel hilft viel –
das ist auch bei
Vitaminen und
Mineralstoffen ein
Trugschluss.“*



Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel
Präsident des Bundesinstituts
für Risikobewertung (BfR)

Illustration: smartboy10/gettyimages Foto: BfR



Das Märchen vom Mangel

Müde? Blass? Schlapp? Glauben wir den Herstellern von Nahrungsergänzungsmitteln, hilft da nur eine „Extraportion Vitamine“. Dabei sind die häufig hoch dosierten Präparate nur für wenige Menschen empfohlen – und ein Zuviel des vermeintlich Guten kann sogar schaden.

TEXT: ANNETTE DOHRMANN MITARBEIT: CHRISTINE THROL

Unseren Alltag können wir ohne eine „Extraportion Vitamine“ eigentlich überhaupt nicht bewältigen. Das jedenfalls flüstert uns die Werbung für Nahrungsergänzungen fortlaufend ein. Strahlende Haut, glänzende Haare, bärenstarkes Immunsystem, voller Energie von früh bis spät, auch mit Vollzeitjob und Kinderschar – und selbst im Alter kaum zu bremsen, geistig topfit und hoch potent. Könnten wir alles haben, könnten wir alles sein, suggerieren die frei verkäuflichen Pillen, Kapseln und Ampullen mit Vitaminen, Mineralstoffen oder Omega 3 Fettsäuren und triggern unseren Drang zur permanenten Selbstoptimierung: Liegt alles allein in unserer Hand oder vielmehr in unserem Mund.

Und, ganz ehrlich, wer von uns würde nicht gern mal eine Kapsel mit einer Extraportion Superkraft einwerfen? Nach einer schlechten Nacht, einem Tag voller Hektik, Stress und Zeitdruck, Hausaufgaben Gezacker mit den Kindern und dem nicht wirklich ausgewogenen „Fix und fertig“ Abendessen aus der Tiefkühltruhe ... „Viel leicht ist ja doch was dran“, nagt die leise Stimme im Hinterkopf und sägt auch bei kritischen Zeitgenossen mal an jenen Abwehrkräften, die für gesunde Skepsis zu ständig sind. Die Präparate kommen schließlich nicht umsonst in Form von Tabletten, Kapseln oder Trinkampullen daher. Verleiht ihnen das doch den Nimbus von Arzneimitteln und den Anschein medizinischer Notwendigkeit.

Die Masche fällt jedenfalls auf fruchtbaren Boden. Das belegt eine bundesweite Befragung im Auftrag des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR). Das wollte herausfinden, wie wichtig die Bevölkerung Nahrungsergänzungsmittel zur Deckung des Vitaminbedarfs findet, wie häufig sie diese konsumiert und wie sie Nutzen und Risiken der Präparate einschätzt. So viel vorweg: Die Ergebnisse dieses Verbrauchermonitors sind ernüchternd, überraschend, bisweilen paradox – und vor allem zeigen sie, wie gnadenlos erfolgreich die Werbung mit unserer Angst vor einem vermeintlichen Vitaminmangel ist. So nimmt gut ein Drittel der Befragten mindestens

5 Fakten über Nahrungsergänzungsmittel

1

Nahrungsergänzungsmittel (NEM) sind rechtlich Lebensmittel, keine Arzneimittel – auch wenn sie in Form von Kapseln, Tabletten, Trinkampullen oder Tropfen angeboten werden.

2

Anders als Medikamente kommen NEM ohne behördliche Zulassung und Sicherheitsprüfung auf den Markt. Das heißt: Die Anbieter müssen keinen wissenschaftlichen Nachweis dafür erbringen, dass ihre Präparate wirken und gesundheitlich unbedenklich sind.

3

Nahrungsergänzungsmittel sind keine Leistung der gesetzlichen Krankenkassen – wer die Präparate einnimmt, zahlt die Kosten in aller Regel aus eigener Tasche.

4

Anbieter von NEM dürfen nicht damit werben, dass ihre Mittel Krankheiten heilen, lindern oder verhindern. Auch tabu: die Behauptung, eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung könne den normalen Bedarf an Vitaminen und Mineralstoffen nicht decken.

5

Drogeriemärkte sind häufigste Einkaufsstelle für Nahrungsergänzungsmittel, gefolgt vom Lebensmitteleinzelhandel, Apotheken und Versandapotheken.



einmal pro Woche Vitamine über Nahrungsergänzungsmittel ein, 16 Prozent sogar täglich – in erster Linie Vitamin D (45 Prozent), gefolgt von Vitamin B12 (36 Prozent) und Vitamin C (32 Prozent). Und das, obwohl die meisten, 82 Prozent, aussagten, dass bei ihnen noch nie ein Mangel an Vitaminen festgestellt worden sei. Dennoch vermuteten 80 Prozent zum Zeitpunkt der Befragung einen solchen Mangel bei sich.

Kein Wunder, dass die Kassen klingeln: Laut einer Marktanalyse von Insight Health im Auftrag des Lebensmittelverbands wurden zwischen April 2021 und März 2022 deutschlandweit 241 Millionen Packungen Nahrungsergänzungsmittel verkauft. Gefragt sind bei Verbrauchern danach vor allem Vitamine (38,7 Prozent) und Mineralstoffe (31,7 Prozent). Der Rest verteilt sich auf Omega-3-Fettsäuren, Probiotika oder Pflanzenstoffe. Drogeriemärkte, der Lebensmitteleinzelhandel sowie Apotheken und Versandapotheken machten damit einen Umsatz von knapp 1,8 Milliarden



Die breite Mehrheit der Bevölkerung ist gut mit Vitaminen und anderen Nährstoffen versorgt. Nahrungsergänzungsmittel sind daher in der Regel überflüssig.

Euro. Im Vorjahreszeitraum waren es noch 1,7 Milliarden Euro.

In der Statistik noch gar nicht berücksichtigt sind Direktvertriebsfirmen, die ihre Mittelchen über ein Netz selbständiger Berater nach dem Prinzip des Empfehlungsmarketings an den Mann oder die Frau bringen. Oder Internetshops, die ihre Pillen häufig mit diversen Gesundheitsversprechen verbinden und damit gegen geltendes EU Recht verstoßen.

Gesundheitsversprechen sind tabu

Denn trotz ihrer arzneitypischen Aufmachung als Tabletten, Kapseln oder Ampullen handelt es sich bei Nahrungsergänzungsmitteln rechtlich um Lebensmittel, die die normale Ernährung ergänzen sollen. Die aber nicht damit werben dürfen, dass sie Krankheiten lindern, heilen oder vorbeugen. Welche Aussagen für die Ergänzungspräparate erlaubt sind, regelt die sogenannte EU-Health-Claims-Verordnung. Für Vitamin-B12-Präparate sind dort beispielsweise acht erlaubte Claims →

DER ORT, AN DEM AUSGEZEICHNETE QUALITÄT WENIG KOSTET.

SHISARA
FACE

ÖKO-TEST

BLÜTE-ZEIT Reinigungsmilch
Bio-Melisse 125 ml

sehr gut

ÖKO-TEST Magazin
10/2022

BLÜTE-ZEIT
NATURKOSMETIK
REINIGUNGSMILCH
BIO-MELISSE

Reinigt & pflegt sanft
Für ein geschmeidiges Hautgefühl

Jede Haut



VEGAN



SHISARA

SANFTE
REINIGUNGSMILCH



MIT ALOE VERA &
KAKTUS-EXTRAKT

FÜR ALLE
HAUTTYPEN



ÖKO-TEST

Shisara
Sanfte Reinigungsmilch
250ml

sehr gut

ÖKO-TEST-Magazin
10/2022

BLÜTE-ZEIT
NATURKOSMETIK

Du willst bis zu
5.000
Artikel?

**DANN GEH
DOCH ZU NETTO!**

Netto

Marken-Discount

netto-online.de

gelistet, etwa dass B12 zu einem normalen Energiestoffwechsel und der normalen Funktion des Nervensystems beiträgt. Beide Aussagen gelten auch für Vitamin C. Und auf Vitamin D Nahrungsergänzungen darf stehen, dass sie zu einer normalen Funktion des Immunsystems und zum Erhalt normaler Knochen beitragen.

Diese Aussagen sind freilich meistens nur sehr kleingedruckt auf den Präparaten oder im Beipackzettel zu finden. Zwar dürfen Nahrungsergänzungen nicht behaupten, eine abwechslungsreiche Ernährung könne den normalen Vitamin- und Nährstoffbedarf nicht decken, weil zum Beispiel Böden oder Nahrungsmittel heute nicht mehr ausreichend Nährstoffe enthalten. Doch ihr Verkauf lebt geschickt vom guten Ruf der Vitamine und von der Tatsache, dass sie zu den essenziellen Nährstoffen gehören. Das heißt: Der Körper braucht sie, kann sie aber bis auf wenige Ausnahmen nicht selbst herstellen und ist daher über die Zufuhr von außen angewiesen.



Wobei das eben nicht bedeutet, dass man einfach täglich ein paar Pillen oder Kapseln schluckt. Denn darin sind die Vitamine isoliert und wirken nicht, wie bei Obst und Gemüse, im Zusammenspiel mit den vielen anderen wertvollen Substanzen, etwa Ballaststoffen oder sekundären Pflanzenstoffen, wie sie in einem Apfel, einer Paprika oder einer Portion Grünkohl enthalten sind. „Wer gesund ist und sich ausgewogen und abwechslungsreich ernährt, kann seinen Tagesbedarf an fast allen Vitaminen ohne Weiteres decken“, schreibt Professor Andreas Hensel, Präsident des



**„Wer gesund ist
und sich aus-
gewogen und
abwechslungs-
reich ernährt,
kann seinen
Tagesbedarf an
fast allen
Vitaminen
ohne Weiteres
decken.“**

Professor Andreas Hensel

Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), anlässlich der oben erwähnten Spezialausgabe des *BfR-Verbrauchermonitors*. Daher seien „Nahrungsergänzungsmittel für die meisten Menschen verzichtbar“.

Ausnahmen bestätigen die Regel

Genau an dem Punkt kommen wir zu den Ausnahmen. Eine davon betrifft Vitamin B12: Menschen, die sich rein pflanzlich ernähren, nehmen in aller Regel nicht genügend Vitamin B12 (Cobalamin) auf, da dieses sich fast ausschließlich in tierischen Lebensmitteln anreichert. Wer also komplett auf Fleisch, Fisch, Milchprodukte und Eier verzichtet und B12 nicht substituiert, „hat ein hohes Risiko für einen Vitamin B12-Mangel“, sagt Silke Restemeyer von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). „Vegan lebende Personen sollten daher unbedingt und dauerhaft ein Vitamin-B12-Präparat einnehmen.“ Auch Vegetarierinnen, vor allem solche mit erhöhtem Bedarf wie Schwangere und Stillende, sollten auf eine ausreichende B12-Zufuhr achten und das Vitamin gegebenenfalls supplementieren.

Darüber hinaus gehören zur Risikogruppe auch Menschen mit bestimmten Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts, beispielsweise entzündlichen Veränderungen der Magenschleimhaut (atrophische Gastritis) oder chronisch entzündlichen Darmkrankheiten wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Sie verhindern, dass der Körper das Vitamin B12 ausreichend aus der Nahrung aufnimmt.

Die gute Nachricht: Für diese Menschen gibt es geeignete Präparate, die einen bestehenden Mangel ausgleichen oder ihm vorbeugen. Welche Arzneimittel oder Nahrungsergänzungen das sind, erfahren Sie in unserem Test ab Seite 28. Das heißt aber auch: Die Präparate sollten diesen Ausnahmefällen vorbehalten sein und nur „bei Nachweis oder dem begründeten Verdacht eines Mangels“ eingenommen werden, betont unser Berater, der pharmazeutische Chemiker Professor Manfred Schubert-Zsilavecz von der Goethe Universität Frankfurt am Main. Liege den Krankheitssymptomen allerdings tatsächlich ein →

Wie sinnvoll ist die Einnahme ausgewählter Vitamine über Nahrungsergänzungsmittel?



Vitamin B12

Wer vegan oder streng vegetarisch lebt, sollte Vitamin B12 auf jeden Fall supplementieren, denn es reichert sich fast nur in tierischen Lebensmitteln an. Ein B12-Mangel kann langfristig negative gesundheitliche Folgen, etwa Blutarmut und Schäden am Nervensystem, nach sich ziehen.



Folsäure

Die zusätzliche Einnahme von Folsäure (Vitamin B9) wird Schwangeren und Frauen mit Kinderwunsch ausdrücklich empfohlen. Dadurch sinkt das Risiko für kindliche Fehlbildungen des Nervensystems und für Neuralrohrdefekte signifikant.



Vitamin D

Vitamin D ist zwar nur in wenigen Lebensmitteln in nennenswerten Mengen enthalten. Doch bei Sonnenlicht bildet es der Körper ausreichend über die Haut. Deswegen haben Vitamin-D-Präparate keinen Zusatznutzen für Gesunde, die sich regelmäßig im Freien aufhalten. Sinnvoll – vor allem im Winter – kann die Einnahme aber für Menschen sein, die keine ausreichenden Vitamin-D-Spiegel erreichen, etwa weil sie in medizinischen Einrichtungen leben.



Betacarotin (Provitamin A)

Studien haben gezeigt, dass die Einnahme von künstlichem Betacarotin, das im Körper zu Vitamin A umgewandelt wird, bei Rauchern langfristig das Risiko für Lungenkrebs erhöht. Natürliches Betacarotin steckt vor allem in farbbintensiven Gemüsen und Früchten.



Vitamin A

Gesunde Menschen sind ausreichend über eine abwechslungsreiche Ernährung mit Vitamin A versorgt. In der frühen Schwangerschaft birgt hoch dosiertes Vitamin A Risiken für Fehlbildungen beim Embryo. Bei Frauen nach der Menopause wirkt sich die langfristige Einnahme von zu viel Vitamin A negativ auf die Knochendichte aus.



Multivitaminpräparate

A-Z-Präparate, die neben Vitaminen meist auch noch Mineralstoffe enthalten, sind überflüssig. Ihre Einnahme schützt weder vor Herzinfarkt und Schlaganfall, noch senkt sie die Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Im Gegenteil: Eine große Studie mit älteren Frauen ergab vor Jahren sogar ein größeres Sterberisiko für jene, die regelmäßig Vitaminpillen geschluckt hatten.

Anzeige

Mara[®]
expert

SCHÜTZE DEINE ZÄHNE MIT FLUORID GELEE

- ✓ Hochkonzentriert
- ✓ Intensiver Kariesschutz
- ✓ Remineralisiert
- ✓ Stärkt den Zahnschmelz
- ✓ Behandlung überempfindlicher Zahnhälse

MIT MINZ-
GESCHMACK



Hier den
Säuretest
anschauen:



www.maraexpert.de

Erhältlich bei **dm**



B12-Mangel zugrunde, ergänzt Walter Paulus, emeritierter Professor für klinische Neurophysiologie, „lassen sich durch die entsprechende Gabe des Vitamins sehr gute Erfolge erzielen“. Sogar der Teil einer Demenz, der auf B12-Mangel zurückzuführen ist, könne sich in dem Fall zurückbilden. „Insofern ist ein Vitamin-B12-Mangel eine der dankbarsten neurologischen Erkrankungen“, so Paulus. (Wie B12-Mangel sicher diagnostiziert wird, siehe S. 25)

Zu viel des vermeintlich Guten

Vitamin B12 ist wichtig für die Zellteilung, Blutbildung und Nervenfunktion. Jugendliche und Erwachsene brauchen davon am Tag schätzungsweise gerade einmal vier Mikrogramm, also vier Millionstel Gramm. So verschwindend gering diese Menge ist, so gravierend können die Folgen sein, wenn der Körper das Vitamin auf Dauer nicht ausreichend bekommt. Ein Mangel daran kann zu Blutarmut mit Blässe und Müdigkeit führen, zu Konzentrations- und Muskelschwäche, depressiven Verstimmungen, Haut- oder Schleimhautentzündungen sowie Kopfschmerzen oder Migräne. Schlimmstenfalls verändern sich die roten Blutkörperchen, und es kommt zu irreparablen Schäden des Nervensystems.

Das klingt erst einmal furchterregend, zumal sich wahrscheinlich die meisten von

uns hin und wieder abgespannt fühlen, Kopfschmerzen haben oder ihnen morgens im Spiegel ein fahles Gesicht entgegen gähnt. Deshalb an dieser Stelle ausdrückliche Entwarnung: Wer gesund ist und nicht komplett auf tierische Lebensmittel verzichtet, ist in aller Regel ausreichend mit B12 versorgt und hat keinen Grund, vorsichtshalber wahllos Nahrungsergänzungen mit Vitamin B12 zu schlucken.

Hinzu kommt, dass viele Anbieter ihre Nahrungsergänzungsmittel sehr hoch dosieren, nicht selten um ein Vielfaches der empfohlenen Tagesdosis. Doch „viel hilft viel – das ist auch bei Vitaminen und Mineralstoffen ein Trugschluss“, sagt BfR-Präsident Andreas Hensel. „Die Dosis entscheidet, ob sie unserer Gesundheit nützen oder schaden.“ So kann Vitamin D bei spielsweise zu Nierensteinen und Nierenverkalkung führen, Vitamin E das Risiko für Prostatakrebs erhöhen. Und für B12 ergab eine US Beobachtungsstudie Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der langjährigen Einnahme entsprechen der Vitaminpräparate und dem späteren Auftreten von Lungenkarzinomen. Dabei gilt B12 als wasserlösliches Vitamin bislang auch hoch dosiert eigentlich als unproblematisch, da der Körper ausscheidet, was er nicht braucht (Stichwort: teurer Urin) – im Gegensatz zu fettlöslichen Vitaminen wie A, D, E oder K, die sich im Körper anrei-

chern können. „Grundsätzlich aber heißt bei Vitaminen ‚wasserlöslich‘ nicht gleich unbedenklich“, sagt Dr. Anke Weißenborn vom Bundesinstitut für Risikobewertung.

Die Behörde hat Vorschläge erarbeitet (und 2021 aktualisiert), wie viele Vitamine und Mineralstoffe in Nahrungsergänzungsmitteln pro Tagesdosis höchstens enthalten sein sollten, da es solche Regelungen auf EU Ebene noch immer nicht gibt. Die Empfehlungen liegen im Vergleich zu anderen EU-Ländern meist am unteren Ende der Bandbreite. „Unsere Vorgehensweise ist da sehr vorsichtig“, bestätigt Anke Weißenborn. Das BfR stehe deshalb in der EU immer wieder in der Kritik.

Zweifel am Nutzen

ÖKO TEST ist ebenso der Ansicht, dass gerade bei Nahrungsergänzungen viel eben nicht viel hilft und orientiert sich bei seinen Bewertungen an den zurückhalten den Höchstmengenvorschlägen des BfR. Zumal viele Menschen – vor allem eher gesundheitsbewusste – häufig mehrere (hoch dosierte) Präparate gleichzeitig konsumieren und darüber hinaus angereicherte Lebensmittel zu sich nehmen, und es dabei schnell zu Überdosierungen kommen kann.

Paradox: Die konzentrierten Präparate sind offenbar selbst Personen nicht ganz geheuer, die mehr oder weniger regelmäßige Vitamin Nahrungsergänzungen einnehmen. So schätzen laut *BfR-Verbrauchermontitor* immerhin 13 Prozent von ihnen das gesundheitliche Risiko solcher Mittel als hoch oder sehr hoch ein. Und sieben Prozent glauben sogar, das Risiko sei höher als der Nutzen. Allerdings ist gut die Hälfte der NEM-Konsumenten – auch das zeigt die BfR-Befragung – unbesorgt und überzeugt, dass die Vitaminpillen Mängel ausgleichen, Krankheiten vorbeugen oder die körperliche Fitness steigern (siehe Grafik „Vermeintlich gut“ auf Seite 26).

Doch es ist ein Argumentieren gegen Windmühlenflügel. Denn zu viele Seiten verdienen zu gut am Gesundheits- und Selbstoptimierungsdrang einer immer älteren Bevölkerung. Letztlich auch die Ärzteschaft, die mit diversen IGeL →

**„Grundsätzlich
heißt bei Vitaminen
,wasserlöslich‘
nicht gleich
unbedenklich.“**



Dr. Anke Weißenborn
Bundesinstitut für Risikobewertung



Halbblinder Spiegel

So lässt sich der Vitamin B12-Status zuverlässig bestimmen



Um einen Mangel an Vitamin B12 sicher festzustellen, reicht es nicht aus, den Gesamt-Vitamin-B12-Spiegel im Serum zu bestimmen. Der Grund: Die B12-Speicher in der Leber reichen für etwa zwei bis fünf Jahre und halten den B12-Spiegel im Blut auch bei unzureichender Zufuhr eine Zeit lang konstant. Erst wenn die erschöpft sind, macht sich ein Mangel auch dort bemerkbar. Ein Bluttest spiegelt die B12-Versorgung daher nicht aussagekräftig wider. Der Referenzbereich für Erwachsene liegt laborabhängig zwischen 200 und 1.000 Nanogramm pro Liter (ng/l). „Ziemlich sicher liegt ein B12-Mangel bei Werten unter 200 ng/l vor“, erläutert Walter Paulus vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung (DGKN). Umgekehrt sei man erst bei

deutlich über 400 ng/l auf der sicheren Seite. „Doch im Graubereich zwischen 200 und 400 ng/l wiegt man sich in falscher Sicherheit.“ In dem Fall sei es angezeigt, das Holotranscobalamin (Holo-TC) zu bestimmen – die aktive Form von B12. „Dieser Indikator ist aussagekräftiger“, so Paulus, die Bestimmung allerdings teurer als die routinemäßige Labordiagnostik. Ein niedriges Holo-TC im Blut ist jedoch ein erster Hinweis auf entleerte B12-Speicher. Zusätzlich sollten daher zwei weitere Marker bestimmt werden: Methylmalonsäure (MMA) oder Homocystein. Erhöhte Werte im Zusammenhang mit Holo-TC sind Anzeichen eines B12-Mangels. Wobei Homocystein nicht B12-spezifisch ist, sondern auch auf einen Folsäure- oder Vitamin-B6-Mangel deuten kann.

Anzeige


Meßmer
macht meinen Moment

100 % natürliche Zutaten – 100 % Tee-Genuss






Leistungen ihre Honorare aufbessert – jenen Untersuchungen, die Patienten beim Gang in die Praxis aus eigener Tasche zahlen müssen. So gehören Früherkennungsuntersuchungen auf Vitamin-B12- oder Vitamin D Mangel laut IGeL Monitor seit längerem zu den Top 20 der Selbstzahlerleistungen – gern ergänzt durch Vitaminkuren, unabhängig davon, ob ein Mangel diagnostiziert wurde oder nicht. Im Auftrag des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) stellte ein Wissenschaftsteam im

Frühjahr 2022 allerdings fest, dass ältere symptomlose Personen weder von regelmäßigen Vitaminscreenings profitieren noch von einer Vitamin D oder Vitamin B12-Substitution.

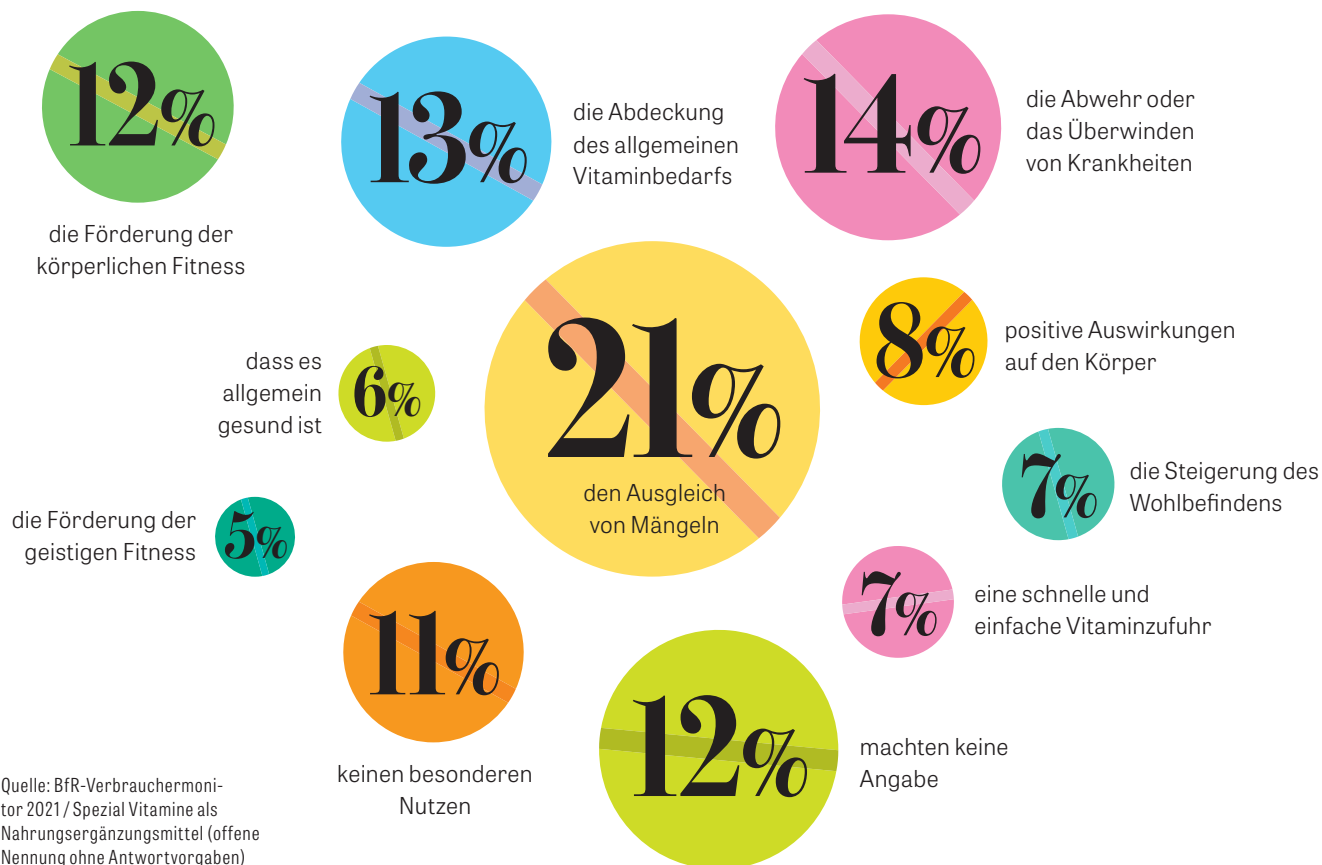
Die Laborkosten für eine Vitamin D Bestimmung liegen laut IGeL Monitor zwischen 27 und 33 Euro, für ein B12-Screening je nach Verfahren zwischen 17 und 76 Euro. Hinzu kämen Kosten für die ärztliche Beratung und die Blutabnahme. Für Vitaminkuren müssten Patienten zwischen 12,50 Euro für eine oder rund

60 Euro für acht Behandlungen veranschlagen – viel Geld dafür, dass der Nutzen solcher Screenings unklar und die Mittel bestenfalls überflüssig sind.

Und viele Hoffnungen. Doch die erfüllen sich hauptsächlich für jene, die die Pillen, Pulver und Ampullen unter die Mehrheitlich gut mit Nährstoffen versorgte Bevölkerung bringen. Viele davon versprechen, unsere Abwehrkräfte zu stärken. Richten wir diese besser gegen die leeren Gesundheitsversprechen der Nahrungsergänzungsmittelindustrie. 

Vermeintlich gut

Nach möglichen gesundheitlichen Nutzen von Vitaminen als Nahrungsergänzungsmittel gefragt, nannten:





**KAUFLAND
FÜR MEHR
NACHHALTIGKEIT**

FÜR EINE WELT MIT WENIGER PLASTIK.

26 Prozent weniger Plastikeinsatz in drei Jahren – das konnten wir bei Kaufland durch die Optimierung und Reduktion von Verpackungsmaterialien bei unseren Eigenmarken erreichen. Das reicht uns aber noch nicht. Deshalb arbeiten wir an immer neuen Konzepten, mit denen Plastik weiter reduziert werden kann. **MACH MIT!**
Weitere Informationen unter [kaufland.de/plastik](https://www.kaufland.de/plastik)





TEST

VITAMIN-B12-PRÄPARATE

ÖKO•TEST

RATGEBER

1

Die günstigsten Präparate: ein „sehr gutes“ Arzneimittel für zehn Cent pro Tagesdosis und ein „gutes“ Nahrungsergänzungsmittel für fünf Cent.

2

Wer sich vegan oder streng vegetarisch ernährt, sollte Vitamin B12 einnehmen – und seinen B12-Spiegel einmal im Jahr ärztlich checken lassen.

3

Einige Präparate im Test enthalten Laktose oder Gelatine. Wer Mittel ohne tierische Bestandteile sucht, sollte auf die Auslobung des Herstellers oder auf das Vegan-Label achten.

Voll auf die 12

Wer gesund ist und sich ausgewogen ernährt, benötigt meist keine zusätzlichen Vitaminpräparate.

Eine Ausnahme: Vitamin B12. Da es fast nur in tierischen Lebensmitteln vorkommt, müssen es vegan lebende Menschen ersetzen. Wir können neun B12-Präparate aus Apotheken und Drogerien empfehlen.

TEST: CHRISTINE THROL TEXT: ANNETTE DOHRMANN

Ein Vitamin macht Karriere: Da immer mehr Menschen ihren Fleischkonsum reduzieren oder sich pflanzenbasiert ernähren, boomt der Markt für Vitamin-B12-Präparate. Denn Cobalamin – so der wissenschaftliche Name – steckt fast nur in tierischen Lebensmitteln. Da aber der Körper bis auf wenige Ausnahmen Vitamine nicht selbst bilden kann, ist er auch bei B12 auf die Zufuhr durch die Nahrung angewiesen. Heißt: Wer vegan oder streng vegetarisch lebt, muss auf anderen Wegen an Vitamin B12 kommen, das maßgeblich an der Blutbildung, Zellteilung und Nervenfunktion beteiligt ist. Denn ein Mangel kann schwerwiegende gesundheitliche Folgen wie Nervenschäden nach sich ziehen, die im schlimmsten Fall irreversibel sind.

Nur unter Umständen nützlich

Das ist der Grund, weshalb wir die Nahrungsergänzungsmittel im Test nicht in Bausch und Bogen als überflüssig abwerten, denn sie tragen zur B12-Versorgung gesunder Menschen bei, die das Vitamin nicht in ausreichendem Maß über ihr Essen aufnehmen. Fünf dieser Präparate können wir empfehlen – die Ampullen von *Vitalis* sogar mit „sehr gut“. Auch die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) rät Veganern, „unbedingt und dauerhaft ein Vitamin-B12-Präparat einzunehmen“.

Dennoch heißen wir die B12-Nahrungsergänzungen nicht pauschal gut. Etlichen fehlt der Hinweis auf den besonderen Ernährungsstil, der die Einnahme von B12 notwendig macht. Das werten wir ab. Denn wer gesund ist und tierische Lebens- →

mittel zu sich nimmt, braucht keine B12-Präparate. Weder gegen „Müdigkeit und Erschöpfung“, wie etliche Anbieter suggerieren, noch „um Energie und Leistungsfähigkeit im Alltag“ sicherzustellen.

Arzneimittel: Wirksamkeit belegt

Dagegen ist die Wirksamkeit der drei apothekenpflichtigen Arzneimittel sowie der Vitamin-B12-Kapseln von Loges ausreichend belegt: Sie werden bei einem Vitamin-B12-Mangel eingesetzt oder um diesem vorzubeugen. Das kann bei einer unzureichenden B12-Zufuhr der Fall sein, etwa durch vegane Ernährung oder bei bestimmten Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts, die dazu führen, dass der Körper Vitamin B12 aus der Nahrung nicht oder nur unzureichend aufnimmt. Ein Mangel macht sich meist erst nach Jahren bemerkbar, da sich die B12-Speicher, vor allem in der Leber, nur langsam leeren. Die Diagnose und Behandlung eines Mangels sowie die Dosierung der Mittel gehören daher in die Hände einer Ärztin oder eines Arztes.

Teurer Urin

Die meisten Nahrungsergänzungsmittel im Test enthalten mehr als 25 Mikrogramm (µg) Vitamin B12 pro empfohlener Tages-

„Die meisten Menschen brauchen kein extra Vitamin B12. Anbieter sollten daher nicht mit der diffusen Angst vor vermeintlichen Nährstoffmängeln Kasse machen.“



Annette Dohrmann
ÖKO-TEST-Leiterin Magazin



WISSEN

Steckbrief Vitamin B12

Wie viel davon brauchen wir?

Der Schätzwert für Jugendliche und Erwachsene liegt bei vier Mikrogramm (µg) pro Tag, für Schwangere bei 4,5 µg und für Stillende bei 5,5 µg.

Wo ist es drin?

Vitamin B12 reichert sich fast nur in tierischen Lebensmitteln an. Besonders ergiebige Quellen sind Eier, Fleisch, Leber, Hering und Milchprodukte. Geringe Mengen kommen auch in vergorenen Lebensmitteln wie Sauerkraut oder fermentiertem Soja vor.

Wozu braucht es der Körper?

B12 spielt eine wichtige Rolle bei der Zellteilung und für die Funktion des Nervensystems. Es wirkt zusammen mit Folsäure und fördert den Reifungsprozess roter Blutkörperchen im Knochenmark.

Welche Folgen hat ein Mangel?

Auf Dauer kann ein Mangel zu Müdigkeit, Blutarmut und Nervenschäden führen, die im schlimmsten Fall irreversibel sind.

Wer zählt zu den Risikogruppen?

Veganer und strenge Vegetarierinnen, vor allem Schwangere und Stillende. Senioren, Menschen mit chronischen Entzündungen von Magen oder Darm. Personen, die regelmäßig Medikamente gegen Diabetes oder zu viel Magensäure einnehmen sowie Alkoholiker.

dosiert und sind damit aus unserer Sicht – teils extrem – überdosiert. Wir orientieren uns dabei an den Höchstmengenvorschlägen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR). Doch viel hilft nicht viel. Im Gegenteil: Der Körper kann Vitamin B12 auch in sehr hohen Dosierungen nur geringfügig aufnehmen. Den Rest scheidet er aus – und produziert daraus sozusagen jede Menge teuren Urin. Ungeachtet dessen preisen etliche Anbieter ihre B12-Präparate unbeirrt als „hoch dosiert“ an. Nach Einschätzung des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) müsse daher sogar eine „mögliche Irreführung des Verbrauchers diskutiert werden“.

Starke Abweichung beim B₁₂-Gehalt

In drei Nahrungsergänzungsmitteln – darunter die beiden „mangelhaften“ *Doc Morris* und *Vitamaze* – weichen die im Labor gemessenen B12-Gehalte aus unserer Sicht zu stark von den deklarierten ab.

Umstrittene Hilfs- und Zusatzstoffe

Zwei Arzneimittel – die B12-Tabletten von Ankermann und Ratiopharm – enthalten Titandioxid. Als Lebensmittelzusatzstoff E 171 ist das Weißpigment in der EU seit August 2022 verboten, da es in Verdacht geraten ist, das Erbgut zu schädigen. In Arzneimitteln dagegen bleibt es vorläufig erlaubt – aus Angst vor Versorgungsengpässen. Wir werten Titandioxid ab, da es Beispiele gibt, die zeigen, dass Arzneimittelhersteller auf den umstrittenen Hilfsstoff verzichten können, ohne Zulassungs- oder Wirksamkeitsstudien zu riskieren. Die *B12-Asmedic Tropfen* kritisieren wir für das vermutlich hormonwirksame Konservierungsmittel Propylparaben.

In sieben Nahrungsergänzungsmitteln werten wir umstrittene Zusätze ab: das Verdickungsmittel Carboxymethylcellulose, das in Tierstudien zu entzündlichen Veränderungen der Darmflora geführt hat, sowie bestimmte Phosphate, die problematisch für Nierenkranke sind, aber auch Gesunde unnötig belasten.



ÖKO-TEST

Wir haben getestet

TEST

VITAMIN-B12-PRÄPARATE



Vitamin B12 reichert sich fast nur in tierischen Lebensmitteln an – vor allem in Leber, Hering, Eiern und Milchprodukten.

So haben wir getestet

Im Test: 29 Vitamin-B12-Präparate, darunter drei rezeptfreie sowie apothekenpflichtige und ein frei verkäufliches traditionelles Arzneimittel (*Vitasprint*). Bei einem weiteren Produkt – den *Vitamin B12 Loges 1.000 µg Kapseln* – handelt es sich um ein Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke. Diese sind für Menschen entwickelt, deren Nährstoffbedarf sich aufgrund bestimmter Erkrankungen, Störungen oder spezifischer Beschwerden nicht durch den Verzehr normaler Lebensmittel decken lässt. Außerdem im Testportfolio: 24 Nahrungsergänzungsmittel (NEM) mit Vitamin B12, die wir in Drogeriemärkten, im Reformhaus und bei diversen Handelsketten eingekauft haben.

Ein pharmazeutischer Chemiker hat die Präparate in unserem Auftrag begutachtet und dazu Studien gesichtet. Außerdem haben wir die Vitamin-B12-Gehalte analysieren und die Ergebnisse mit den deklarierten Gehalten abgleichen lassen. Da es EU-weit und in Deutschland noch immer keine verbindlichen Regelungen zur Dosierung einzelner Vitamine und Mineralstoffe in NEM gibt, haben wir unserer Bewertung dieser Produktgruppe die Höchstmengenempfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) zugrunde gelegt. Sie liegt für Vitamin B12 bei 25 Mikrogramm (µg) pro Tag. Darüber hinaus haben wir uns die Verpackungen der Nahrungsergänzungsmittel genauer angesehen: Decken sich die darauf abgedruckten Auslobungen mit der EU-Health-Claims-Verordnung, oder machen sie überzogene Gesundheitsversprechen? Weisen die Hersteller darauf hin, für welche Ernährungsweise oder Personengruppe die Einnahme von Vitamin-B12-Präparaten empfehlenswert ist? Außerdem haben wir die Zutatenliste der NEM und die Liste der Hilfsstoffe bei den Arzneimitteln auf Substanzen überprüft, die wir als bedenklich und/oder umstritten einordnen – wie Titandioxid, BHT oder Propylparaben. Die Verpackungen aller Präparate ließen wir zudem auf chlorierte Verbindungen überprüfen, die bei der Entsorgung problematisch für die Umwelt sind.



Anmerkung: 4)
Gesamturteil





UNGENÜGEND

VITASPRINT B12 TRINKFLÄSCHCHEN






Als „Aufbaukur für geistige und körperliche Energie“ bewirbt GlaxoSmithKline (GSK) auf der Homepage seine *Vitasprint B12 Trinkfläschchen*. Glaubt man dem Anbieter von „Deutschlands Nr. 1* Energietonikum bei herabgesetzter Leistungsfähigkeit“, muss es sich bei dem Inhalt der Ampullen um einen wahren Zauberspruch handeln, der – „am besten zweimal jährlich für 30 Tage“ eingenommen – gegen Konzentrationsschwäche und Abgespanntheit ebenso helfe wie dabei, sich wieder in Form zu fühlen. Klingt zu schön, um wahr zu sein? Finden wir jedenfalls. Die Wirksamkeit für das deklarierte Anwendungsgebiet „traditionell angewendet zur Besserung des Allgemeinbefindens“ ist aus unserer Sicht nicht ausreichend belegt. Dafür ziehen wir vier Noten ab. Die *Vitasprint B12 Trinkfläschchen* sind nämlich als traditionelles Arzneimittel zugelassen. Bei diesen Relikten des Arzneimittelgesetzes reicht es, wenn die Präparate seit mindestens 30 Jahren in ihrer Indikation angewendet werden und ihre Wirkung zumindest plausibel ist. „Traditionelle Arzneimittel werden nicht auf Basis klinischer Studien zugelassen, vielmehr auf der Basis eines tradierten Erfahrungsschatzes“, erläutert der von uns beauftragte Gutachter Professor Manfred Schubert-Zsilavecz. Das teuerste Produkt im Test – 2,60 Euro pro höchster empfohlener Tagesdosis – wird „fokussiert über Apotheken angeboten“, wie uns GSK mitteilte. Die Ampullen profitieren also vom Nimbus der Apotheken und werben damit, ein Arzneimittel zu sein, ohne die hohen Standards moderner Arzneimittel erfüllen zu müssen. Als Weiteren Mangel ziehen wir zwei Noten dafür ab, dass sich auf der Verpackung und dem Beipackzettel der *Vitasprint B12 Trinkfläschchen* kein Hinweis befindet, dass es bei veganem oder streng vegetarischem Ernährungsstil zu einem B12-Mangel kommen kann. Dadurch verschlechtert sich das Gesamturteil auf „ungenügend“.



Vitamin-B12-Präparate, Arzneimittel und bilanzierte Diäten

				
Anbieter	Dyckerhoff Pharma	Dr. Loges	Wörwag Pharma	Ratiopharm
Preis pro höchster empfohlener Tagesdosis	0,10 Euro	0,33 Euro	1,15 Euro	0,19 Euro
Als vegan ausgelobt	nein	ja	nein	nein
Vitamin B12-Gehalt pro höchster empfohlener Tagesdosis / auffällige gemessene Abweichung	10 µg / nein	1.000 µg / nein	2.000 µg / nein	10 µg / nein
Wirksamkeit ausreichend belegt	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Wirksamkeitsbelege und Beipackzettel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Bedenkliche und/oder umstrittene Hilfsstoffe	Propylparaben	nein	Titandioxid	Titandioxid
Testergebnis Hilfsstoffe	gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend
Weitere Mängel	nein	ja	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	gut	gut	gut
Anmerkungen	9)	1) 5)	1) 3) 8)	1) 8)
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	gut	gut

Vitamin-B12-Präparate, Nahrungsergänzungsmittel

					
Anbieter	Cefak (Apotheke)	Edeka (Sunlife)	Anton Hübner	Netto Marken-Discount (Sunlife)	Müller Drogeriemarkt (Sunlife)
Preis pro höchster empfohlener Tagesdosis	0,19 Euro	0,60 Euro	0,70 Euro	0,48 Euro	0,07 Euro
Als vegan ausgelobt; Zertifizierung	ja	ja; V-Label vegan	ja	ja	nein
Vitamin B12-Gehalt pro höchster empfohlener Tagesdosis / auffällige gemessene Abweichung	400 µg / nein	50 µg / nein	500 µg / nein	50 µg / nein	30 µg / nein
Nutzen für gesunde Anwender mit vegetarischem und/oder veganem Ernährungsstil	ja	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe	befriedigend	gut	befriedigend	gut	gut
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Hinweis auf vegetarischen und/oder veganen Ernährungsstil	ja	nein	ja	nein	nein
Weitere Mängel	ja	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	befriedigend	sehr gut	befriedigend	befriedigend
Anmerkungen	1)		6)		4)
Gesamturteil	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: µg = Mikrogramm; Zertifizierungen: Veganblume der Vegan Society England; V-Label vegan der Europäischen Vegetarier-Union; Vegan-Neuform der Reformhaus-Genossenschaft.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 126.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung. 2) Produkt enthält laut Nährwerttabelle Silizium (Kieselerde). 3) Angaben „Preis...“ und „Vitamin-B12-Gehalt pro höchster empfohlener Tagesdosis“ für diätetisch bedingte Symptomatik (zum Beispiel Vegetarier). 4) Laut Anbieter ist das

Produkt zwar nicht als vegan ausgelobt, enthalte jedoch keine tierischen Inhaltsstoffe. 5) Das Produkt ist ein Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (bilanzierte Diät). 6) Produkt enthält laut Nährwerttabelle die Aminosäuren L-Glutamin und L-Serin. 7) Laut Anbieter wird das Produkt im stationären Handel ausschließlich bei Rewe angeboten, es ist jedoch auch über die Versandapotheke DocMorris erhältlich. Laut Anbietergutachten wurde in chargengleicher Bulkware ein niedrigerer Gehalt an Vitamin B12 analysiert, welcher zu einer gemessenen Abweichung unter 50 Prozent führen würde. 8) Enthält tierische Bestandteile: Laktose-Monohydrat (B12 Ankermann, Vitamin B12-Ratiopharm), Gelatine (Vitamin B12). 9) Tierische Bestandteile nicht

Vitamin-B12-Präparate, Nahrungsergänzungsmittel

Anbieter	Vitalis Vitamin B12 Ampullen, Himbeere		Altapharma Vitamin B12 hochdosiert, Brausetabletten		B12 Ankermann Vital, Tabletten		GSE Phyto Vitamins Vitamin B12 Compact, Tabletten, Bio		Mivolis Vitamin B12 Brausetabletten, Himbeer-Erdbeer	
Preis pro höchster empfohlener Tagesdosis	0,48 Euro		0,10 Euro		0,32 Euro		0,23 Euro		0,05 Euro	
Als vegan auslobt; Zertifizierung	ja; V-Label vegan		ja; Veganblume		ja		ja; Veganblume		ja	
Vitamin B12-Gehalt pro höchster empfohlener Tagesdosis / auffällige gemessene Abweichung	17,5 µg / nein		30 µg / nein		100 µg / nein		7,5 µg / über 50 % mehr als deklariert		25 µg / nein	
Nutzen für gesunde Anwender mit vegetarischem und/oder veganem Ernährungsstil	ja		ja		ja		ja		ja	
Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe	sehr gut		gut		gut		gut		sehr gut	
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein		Phosphat		Phosphat		nein		nein	
Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe	sehr gut		gut		gut		sehr gut		sehr gut	
Hinweis auf vegetarischen und/oder veganen Ernährungsstil	ja		ja		ja		ja		nein	
Weitere Mängel	nein		nein		ja		nein		nein	
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut		sehr gut		gut		sehr gut		befriedigend	
Anmerkungen					1)					
Gesamturteil	sehr gut		gut		gut		gut		gut	

Vita Aktiv B12 Direktsticks mit Eiweißbausteinen		Vitafit Vitamin B12 Brausetabletten, Aprikose		Alsiroyal Energie direkt B12-sofort Schmelztabletten		Bjökovit Vitamin B12 Kapseln		Doppelherz Vitamin B12 350, Mini-Tabletten		Doppelherz Vitamin B12 Brausetabletten, Orange-Granatapfel		Dr. Jacob's B12 Methylcobalamin, Tabletten	
Mibe (Apotheke)		Norma (Sunlife)		Alsiton		Bjökovit		Queisser		Queisser		Dr. Jacob's Medical	
0,82 Euro		0,06 Euro		0,35 Euro		0,25 Euro		0,10 Euro		0,20 Euro		0,20 Euro	
ja		ja; V-Label vegan		ja; Vegan-Neuform		ja; V-Label vegan		ja; V-Label vegan		ja; V-Label vegan		ja	
500 µg / nein		30 µg / nein		500 µg / nein		1.000 µg / nein		350 µg / nein		300 µg / nein		500 µg / nein	
ja		ja		ja		ja		ja		ja		ja	
befriedigend		gut		befriedigend		befriedigend		befriedigend		befriedigend		befriedigend	
nein		nein		Carboxymethylcellulose, Phosphate		nein		Carboxymethylcellulose, Phosphat		Phosphat		nein	
sehr gut		sehr gut		befriedigend		sehr gut		befriedigend		gut		sehr gut	
ja		nein		ja		nein		ja		nein		nein	
nein		nein		ja		nein		ja		nein		nein	
sehr gut		befriedigend		gut		befriedigend		gut		befriedigend		befriedigend	
6)				1)				1)				2)	
befriedigend		befriedigend		ausreichend		ausreichend		ausreichend		ausreichend		ausreichend	

auszuschließen. 10) Laut Hersteller kann es durch äußere Einflüsse nach Inverkehrbringen des Produkts zu Schwankungen des messbaren Vit.-B12-Gehalts kommen. Zudem handele es sich bei den deklarierten Gehalten um Durchschnittswerte.

Legende: Produkte mit gleichem Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Soweit nicht abweichend angegeben, handelt es sich bei den hier genannten Abwertungsgrenzen nicht um gesetzliche Grenzwerte, sondern um solche, die von ÖKO-TEST festgesetzt wurden. Die Abwertungsgrenzen wurden von ÖKO-TEST eingedenk der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten

und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Arzneimittel und bilanzierte Diäten:

Unter dem Testergebnis Wirksamkeitsbelege und Beipackzettel führt zur Abwertung um vier Noten: eine nicht ausreichend durch Studien belegte Wirksamkeit für das auf der Verpackung / dem Beipackzettel angegebene Anwendungsgebiet „traditionell angewendet zur Besserung des Allgemeinbefindens“.

Unter dem Testergebnis Hilfsstoffe führt zur Abwertung um zwei Noten: Titandioxid. Zur Abwertung eine Note führt: Propylparaben (Propyl-4-hydroxybenzoat [E 216]). Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur



Vitamin-B12-Präparate, Nahrungsergänzungsmittel

Anbieter	Pure Encapsulations Vitamin B12 Methylcobalamin, Kapseln	Taxofit Energie B12 400 Direkt, Schmelztabletten, Erdbeer	Tetesept Vitamin B12 400 Depot, Mini-Tabletten	Vitaking Vitamin B-12, Kapseln	Zein Pharma Methyl B12, Lutschtabletten
Preis pro höchster empfohlener Tagesdosis	0,31 Euro	0,12 Euro	0,10 Euro	0,11 Euro	0,19 Euro
Als vegan ausgelobt; Zertifizierung	ja	ja	ja	nein	nein
Vitamin B12-Gehalt pro höchster empfohlener Tagesdosis / auffällige gemessene Abweichung	500 µg / nein	400 µg / nein	400 µg / nein	500 µg / nein	500 µg / nein
Nutzen für gesunde Anwender mit vegetarischem und/oder veganem Ernährungsstil	ja	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Weitere bedenklliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	Carboxymethyl-cellulose	nein	nein	Phosphat
Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut
Hinweis auf vegetarischen und/oder veganen Ernährungsstil	nein	nein	nein	nein	nein
Weitere Mängel	nein	nein	ja	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	befriedigend	befriedigend	ausreichend	befriedigend	befriedigend
Anmerkungen			1)	8)	4)
Gesamturteil	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend



Vitamin-B12-Präparate, Nahrungsergänzungsmittel

Anbieter	Doc Morris Vitamin B12 Minitabletten	Vitamaze Vitamin B12 Tropfen
Preis pro höchster empfohlener Tagesdosis	0,06 Euro	0,06 Euro
Als vegan ausgelobt; Zertifizierung	nein	ja
Vitamin B12-Gehalt pro höchster empfohlener Tagesdosis / auffällige gemessene Abweichung	150 µg / über 50 % mehr als deklariert	500 µg / über 20 % weniger als deklariert
Nutzen für gesunde Anwender mit vegetarischem und/oder veganem Ernährungsstil	ja	ja
Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe	ausreichend	ausreichend
Weitere bedenklliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein
Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut
Hinweis auf vegetarischen und/oder veganen Ernährungsstil	nein	nein
Weitere Mängel	ja	nein
Testergebnis Weitere Mängel	ausreichend	befriedigend
Anmerkungen	1) 4) 7)	10)
Gesamturteil	mangelhaft	mangelhaft

Abwertung um zwei Noten: fehlender Hinweis auf Vitamin-B12-Supplementierung bei vegetarischem und/oder veganem Ernährungsstil auf der Verpackung / dem Beipackzettel bei einem Arzneimittel mit dem Wirkstoff Vitamin B12, das nicht explizit zur Verhütung oder Behandlung eines Vitamin-B12-Mangels gedacht ist. Zur Abwertung um eine Note führen: PVC/ PVDC/ chlorierte Verbindungen in der Verpackung.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Wirksamkeitsbelege und Beipackzettel. Testergebnisse Hilfsstoffe oder Weitere Mängel, die „befriedigend“ sind, verschlechtern das Gesamturteil um jeweils eine Note. Testergebnisse Hilfsstoffe oder Weitere Mängel, die „gut“ sind, verschlechtern das Gesamturteil nicht.

Nahrungsergänzungsmittel:

Unter dem Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe führt zur Abwertung um zwei Noten: mehr als 100 µg Vitamin B12 pro höchster empfohlener Tagesdosis. Diese Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Stellungnahme Nr. 9/2021 des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR): „Aktualisierte Höchstmengenvorschläge für Vitamine und Mineralstoffe in Nahrungsergänzungsmitteln und angereicherten Lebensmitteln“. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) mehr als 25 bis 100 µg Vitamin B12 pro höchster empfohlener Tagesdosis. Diese Bewertung basiert auf der oben genannten BfR-Stellungnahme Nr. 9/2021; b) ein gemessener Gehalt an Vitamin B12 pro Tagesdosis, der vom jeweils deklarierten Gehalt um mehr als +50 Prozent bzw. -20 Prozent abweicht. Diese Bewertung basiert auf dem EU-Leitfaden für Toleranzen zur Nährwertdeklaration für die Lebensmittelüberwachung. Unter dem Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) Carboxymethylcellulose; b) Phosphate (hier: Calciumphosphate [Alsiroyal], Dicalciumphosphat [Ankermann Vital, Doppelherz Vitamin B12 350], Tricalciumphosphat [Alpharma, Doppelherz Vitamin B12 Brausetabletten, Zein]). Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um zwei Noten: fehlender Hinweis auf Vitamin-B12-Supplementierung bei vegetarischem und/oder veganem Ernährungsstil auf der Verpackung und/oder dem Beipackzettel. Diese Bewertung beruht auf einer Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Zur Abwertung um eine Note führen: PVC/ PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe. Testergebnisse Weitere Inhaltsstoffe oder Weitere Mängel, die „befriedigend“ oder „ausreichend“ sind, verschlechtern das Gesamturteil um jeweils eine Note. Testergebnisse Weitere Inhaltsstoffe oder Weitere Mängel, die „gut“ sind, verschlechtern das Gesamturteil nicht.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2302.

Preisberechnung basiert auf dem kleinsten Produktangebot.

Einkauf der Testprodukte: Oktober 2022.

Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.






LEBEN

ESSEN • SCHÖNHEIT • GESUNDHEIT



Foto: Africa Studio/Shutterstock

- 44 Lippenstifte:** Bei den meisten sehen wir rot  **TEST**
- 36 Aufbackbrötchen:** Knuspriger Start in den Tag  **TEST**
- 42 Das Rezept:** Über-Nacht-Dinkelbrötchen
- 50 Glitzerpigment Mica:** Kinderarbeit für kosmetischen Glanz
- 54 Körperbutter:** Dick aufgetragen  **TEST**
- 60 Warenkunde Körperpflege:** Cremige Pflegeoffensive
- 62 Kurz & klar:** Belastete Böden

TEST

AUFBACK-
BRÖTCHEN

ÖKO•TEST

RATGEBER

1

Zum Reinbeißen:
Die meisten Brötchen zum
Aufbacken überzeugten
im Test auf Geschmack,
Geruch und Aussehen.
Zehn Produkte kommen
auch im Gesamturteil
auf ein „sehr gut“.

2

Es spart Energie,
immer gleich die ganze
Brötchenpackung
aufzubacken. Rund
15 Cent kostet das bei
den derzeitigen Strom-
preisen.

3

Übrig gebliebene
Brötchen lassen sich gut
einfrieren und später
auf dem Toaster auf-
backen. Oder trocken
für Croutons und Semmel-
brösel verwerten.



LEBEN TEST Aufbackbrötchen



Foto: tiliacida/Shutterstock

Frühstück ist fertig!

Die Brötchen zum Frühstück selbst aufbacken und warm duftend aus dem Ofen ziehen – dafür spricht aus unserer Sicht einiges. Mehr als drei Viertel der Aufbackbrötchen im Test sind „gut“ oder „sehr gut“.

TEST: CERLINE WOLF-GORNY TEXT: HEIKE BAIER

Mal wieder vergessen, dass der Bäcker am Feiertag geschlossen hat? Praktisch, wenn im Schrank eine Tüte Aufbackbrötchen parat liegt. Und häufig auch günstiger als frische Brötchen. Während Brötchen beim Bäcker zurzeit rund 40 Cent, häufig aber deutlich mehr, kosten, sind die günstigsten Aufbackbrötchen in unserem Test bereits für rund 14 Cent zu haben. Das teuerste, allerdings auch etwas schwerere Bio-Brötchen, kommt auf circa 71 Cent. Und da haben wir das Aufbacken der kompletten Packung in einem durchschnittlichen Ofen zu den derzeitigen Strompreisen bereits einberechnet. So weit, so gut. Aber kann die Aufbackvariante auch geschmacklich und in puncto Inhaltsstoffe überzeugen?

Lieken Urkorn ist Testverlierer

Zum großen Teil schon. Von 19 getesteten Produkten können wir zehn mit „sehr gut“ und sechs mit „gut“ empfehlen – darunter auch alle Bio-Brötchen. Schlechteste Note im Test war „ausreichend“ für die *Lieken Urkorn Back Mich 5 Steinofen Brötchen Weizen*, die im Sensoriktest patzten. Ebenfalls enttäuschend: Die Klassiker unter den Aufbackbrötchen, die *Goldstücke* von *Coppenrath & Wiese*, schneiden nur „befriedigend“ ab.

Pestizidspuren bei Konventionellen

„Die Brötchen, bei denen alles stimmt“, schreibt Hersteller Coppenrath & Wiese auf die Packung seiner Brötchen – den einzigen tiefgefrorenen im Test. Das von uns beauftragte Labor hat darin allerdings drei Spritzgifte nachgewiesen. Nur im Spurenbereich zwar, doch für das Insektizid Cypermethrin ziehen wir eine Note ab. Denn es ist giftig für Bienen und sollte in unseren Augen im Getreideanbau gar nicht zum Einsatz kommen. Das Gleiche gilt für Pirimiphos-methyl, von dem Spuren in den ebenfalls nur „befriedigenden“ *Ibis 4 Steinofen Brötchen* stecken. Pirimiphos-methyl darf auf deutschen Feldern nicht gespritzt werden. In Frankreich, wo der Weizen für die Ibis-Brötchen laut Anbieter herkommt, hat das Pestizid dagegen eine Zulassung.

Überhaupt: Es gab kein konventionelles Brötchen im Test, in dem das Labor nicht mindestens Spuren eines Spritzgifts fand: Alle Produkte enthielten den Wachstumsregulator Chlormequat, der dafür sorgt, →

dass Weizenhalme kürzer wachsen und nicht so leicht umknicken; bei einigen kam noch der Wirkverstärker Piperonylbutoxid dazu. Immerhin: Das umstrittene Spritzgift Glyphosat hat das beauftragte Labor in keinem Brötchen nachgewiesen. Und alle Bio-Brötchen sind komplett frei von Pestiziden.

Zu viel Salz

Negativ zu Buche geschlagen hat in den Brötchen von Lieken, Coppenrath & Wiese sowie fünf anderen Produkten auch ein in unseren Augen zu hoher Salzgehalt: Enthielt ein Brötchen pro 100 Gramm mehr als 1,2 Gramm Salz, haben wir eine Note abgezogen. Ab diesem Wert muss frisches Brot in Finnland nämlich bereits einen Warnhinweis tragen. Zu viel Salz im Essen ist ein Risikofaktor für Bluthochdruck und daraus folgende Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt Erwachsenen, höchstens sechs Gramm Salz pro Tag zu essen. Beispiel Coppenrath & Wiese: Mit zwei Goldstücken zum Frühstück hätte eine erwachsene Person bereits mehr als ein Viertel dieses Limits ausgeschöpft – und da ist noch kein Belag einberechnet.

Brötchen schmecken auch ohne Aroma

Mehl, Hefe, Salz und Wasser – mehr braucht es theoretisch nicht für ein leckeres Brötchen. Praktisch enthalten Brötchen aber

**„Erfreulich:
Alle Bio-Brötchen
im Test sind frei
von Pestiziden.
Sie kosten im
Durchschnitt
allerdings auch
deutlich mehr.“**



Cerline Wolf-Gorny
ÖKO-TEST-Redakteurin

WISSEN

Was bringt der Nutri-Score?



Streit um Verpflichtung

Sieben Hersteller im Test drucken auf die Packung ihrer Aufbackbrötchen den Nutri-Score. Zwei können sich auf der fünfstufigen Skala dieser Kennzeichnung mit Bestnote A schmücken, der Rest kommt auf ein B. Der Nutri-Score ist bisher noch freiwillig, und in der EU tobt ein Streit darüber, ob er für alle verarbeiteten Lebensmittel Pflicht werden soll. Das Projekt droht am Widerstand einzelner Mitgliedsländer zu scheitern. Wir finden: Auch wenn der Nutri-Score nicht perfekt ist – es braucht eine verpflichtende Kennzeichnung, die Verbrauchern auf einen Blick zeigt, wie gesund ein Lebensmittel ist.

Hilfe beim Einkauf

Beim Nutri-Score werden Pluspunkte, zum Beispiel ein hoher Gemüse- oder Ballaststoffanteil, mit Minuspunkten – zu viel Zucker, Salz, ungesunde Fette – verrechnet. Wer also vor dem Regal von Aufbackbrötchen steht, kann im direkten Vergleich sehen: Helles Brötchen X hat einen B-Score, Vollkornbrötchen Y – etwa wegen des doppelt so hohen Ballaststoffanteils – ein A. Was der Nutri-Score unter anderem nicht berücksichtigt: ob das Brötchen umstrittene Zusatzstoffe oder Bio-Zutaten enthält.


häufig noch alle möglichen Zusatzstoffe: Emulgatoren, Enzyme, Säuerungs- oder Verdickungsmittel zum Beispiel. Während man einem Brötchen aus dem Backshop die Zusatzstoffe nicht ansieht, müssen sie bei Aufbackbrötchen auf der Verpackung stehen. Drei Viertel der Testprodukte enthalten auch Zusatzstoffe, was per se nicht problematisch ist. In einem Fall ziehen wir aber eine Note ab: Das zugesetzte Aroma in den *Lieken Urkorn*-Brötchen halten wir für überflüssig. Alle anderen schmecken schließlich auch ohne künstliche Geschmacksstoffe nach Brötchen.

Acrylamid im Rahmen

In der Backfabrik werden ungekühlte Aufbackbrötchen nur zum Teil fertig gebacken und dann unter Schutzatmosphäre verpackt. So lassen sie sich ein paar Wochen lagern, bevor Verbraucher sie schließlich zu Hause in den Ofen schieben. Eine Gefahr beim heißen Rösten von Getreideprodukten ist die Bildung krebserregenden Acrylamids. Wir haben die Brötchen darum im Labor auch fertig backen und auf Acrylamid untersuchen lassen. Wir können Entwarnung geben: Alle Acrylamidgehalte lagen weit unter den offiziellen Richtwerten.

Ballaststoffe aufführen: Freiwillige vor

Für den Test haben wir helle Weizenbrötchen gewählt, weil sie am beliebtesten sind. Im Vergleich zu Vollkornbrötchen enthalten sie weniger Ballaststoffe. Die sollen für eine gesunde Darmflora sorgen. Hersteller müssen den Ballaststoffgehalt nicht in der Nährstofftabelle aufführen – mehr als die Hälfte der Anbieter im Test tut das jedoch freiwillig. Das finden wir sinnvoll und ziehen bei den anderen unter den Weiteren Mängeln eine Note ab.

An Aussehen und Geschmack hatten die beauftragten Sensorikexperten wenig zu bemängeln. Viele Minuspunkte sammelten die Brötchen von Lieken: Deren Inneres – die Krume – empfanden die Geschmacksexperten als zu fest. Außerdem war beim Backen die Kruste auf- und zum Teil abgeplatzt. So ein Brötchen käme beim Bäcker nicht in die Tüte. 



ÖKO-TEST

Wir haben getestet

So haben wir getestet

Die 19 Aufbackbrötchen im Test haben wir in Supermärkten und Discountern eingekauft. Mit dabei sind vor allem einfache Weizenbrötchen, aber auch Krusten- und Steinofenbrötchen. Die Mehrheit der Brötchen ist unter Schutzatmosphäre verpackt und lässt sich bei Raumtemperatur lagern, ein Produkt ist aus der Tiefkühltruhe. Für 100 Gramm Brötchen bezahlten wir zwischen 18 und 75 Cent.

Wir ließen alle Brötchen in spezialisierten Laboren analysieren: auf Pestizide, Schimmelpilzgifte und Mineralölbestandteile. Eine weitere Analyse galt dem Salzgehalt der Brötchen, den wir mit den deklarierten Werten abgeglichen haben. Anhand der Deklaration prüften wir auch, ob den Brötchen Aroma zugesetzt ist. Die fertig gebackenen Brötchen ließen wir im Labor auf krebserregendes Acrylamid untersuchen, das sich bei hohen Temperaturen bilden kann. Die Zubereitung erfolgte bei Umluft und nach den jeweiligen Verpackungsempfehlungen. Dabei wählten wir die niedrigstmögliche Temperatur bei längstmöglicher Backzeit aus.

Anhand der Verpackungen haben wir überprüft, ob die Brötchen richtig gekennzeichnet sind und die Verbraucher über den Ballaststoffgehalt informieren. Geschulte Sensorikprüfer verkosteten abschließend die Brötchen und beurteilten Aussehen, Kruste, Krume, Geruch und Geschmack. Nur dort, wo diese Merkmale nicht produkttypisch ausfielen, führen wir die Auffälligkeiten in der Tabelle auf.

TEST

AUFBACK-
BRÖTCHEN

Bio-Aufbackbrötchen

	Edeka Bio Krustenbrötchen	Grafschafter Bio Organic 4 Steinofen Brötchen, Bioland	Slooow Bio Rusti mit Honig, Demeter	Herzberger Rhönweck Bio-Brötchen, Naturland	Rewe Bio Weizen Landbrötchen
Anbieter	Edeka	Lidl (Bio Breadness)	Slooow (Bio Breadness)	Herzberger	Rewe (Sinnack)
Preis pro 100 Gramm	0,53 Euro	0,55 Euro	0,75 Euro	0,60 Euro	0,43 Euro
Ballaststoffe in g pro 100 g* / pro Brötchen	3,5 / 2,8	4,9 / 4,41	3,4 / 3,06	4,2 / 3,15	3,2 / 2,24
Pestizidbelastung	nein	nein	nein	nein	nein
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	Salz erhöht	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Sensorische Auffälligkeiten	etwas ungleichmäßige Porung, aufgebrochene Kruste, abweichender Geruch	ungleichmäßige Porung, feste Krume , Geschmack leicht süßlich	knusprig, etwas ungleichmäßig gebräunt	etwas ungleichmäßige Porung, etwas feste Krume, aufgebrochene Kruste, deutliche Schrumpffalten	Aussehen abweichend von der Abbildung , etwas ungleichmäßige Porung, Krume ballt sehr beim Kauen , rissige Kruste
Testergebnis Sensorik	gut	gut	sehr gut	gut	ausreichend
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	ja
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Anmerkungen	1)				2) 3)
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut



Aufbackbrötchen

	Goldähren Sonntagsbrötchen Weizen	Goldblume 6 Brötchen	Grafschafter 6 Weizen Brötchen	Gut & Günstig 6x Gute Laune Weizenbrötchen	Jeden Tag 8 Weizenbrötchen	K-Classic Weizenbrötchen
Anbieter	Aldi Süd (Harry-Brot)	Norma (Sinnack)	Lidl (Sinnack)	Edeka	Zentrale Handelsge- sellschaft	Kaufland (Sinnack)
Preis pro 100 Gramm	0,21 Euro	0,18 Euro	0,22 Euro	0,28 Euro	0,21 Euro	0,22 Euro
Ballaststoffe in g pro 100 g* / pro Brötchen	3,0 / 2,1	2,5 / 1,25	2,5 / 1,25	3,1 / 1,86	2,5 / 1,75	2,5 / 1,25
Pestizidbelastung	1 Wachstumsregulator und 1 Wirkverstärker in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren	1 Wachstumsregulator und 1 Wirkverstärker in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren	1 Wachstumsregulator und 1 Wirkverstärker in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Sensorische Auffälligkeiten	rissige, stumpfe Kruste	Krume ballt etwas beim Kauen, seitliche Schrumpffalten	Unterseite etwas stärker gebräunt, seitliche Schrumpf- falten	nein	rissige Kruste, etwas ungleichmäßig gebräunt	Krume ballt beim Kauen , seitliche Schrumpffalten
Testergebnis Sensorik	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Weitere Mängel	ja	nein	ja	nein	ja	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut	sehr gut
Anmerkungen	2)		2)		2)	
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

*Ballaststoffgehalt laut Deklaration oder laut Hersteller.

Fett gedruckt sind Mängel.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 126.



Anmerkungen: 1) Laut Anbieter wurde die getestete Charge (L3222265 MHD 21.12.22) bereits aus dem Verkauf genommen. 2) Weiterer Mangel: fehlende Angabe zum Ballaststoffgehalt auf der Verpackung. 3) Laut Anbieter werden Rezeptur und Grammatik des Artikels voraussichtlich im Februar 2023 angepasst: Die Angabe des Ballaststoffgehalts werde in der Nährwerttabelle ergänzt, und es erfolge eine Salzreduktion von 1,30 g auf 1,00 g pro 100 g. Der Nutri-Score optimiere sich von B auf A. Das Produkt erhalte den neuen EAN-Code 4337256530200.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Soweit nicht abweichend angegeben, handelt es sich bei den hier genannten Abwertungsgrenzen nicht um gesetzliche Grenzwerte, sondern um solche, die von ÖKO-TEST festgesetzt wurden. Die Abwertungsgrenzen wurden von ÖKO-TEST eingedenk der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) ein als besonders bedenklich eingestuftes Pestizid mit einem gemessenen Gehalt von mehr als 0,01 mg/kg (hier: Cypermethrin, Pirimiphos-methyl). Als besonders bedenklich werden Pestizide eingestuft, wenn sie PAN-gelistet sind (in Gruppe 2 oder als bienentoxisch), nach EU-Datenbank oder ECHA kanzerogen oder reproduktionstoxisch sind oder aus Gründen der Toxizität in der EU nicht mehr zugelassen sind; b) ein analysierter Salzgehalt von mehr als 1,2 g/100 g (in Tabelle: „Salz erhöht“). Dies ist angelehnt an den Schwellenwert für einen Warn-



							
Sinnack 6 Brötchen Weizen	Bäckerkrönung Sonntags Brötchen	Harry Bäcker Premium Krüstchen	ja! Sonntagsbrötchen	Korn Mühle Sonntags Brötchen	Coppenrath & Wiese Unsere Goldstücke	Ibis 4 Steinofen Brötchen	Lieken Urkorn Back Mich 5 Steinofen Brötchen Weizen
Sinnack	Penny (Glockenbrot Bäckerei)	Harry-Brot	Rewe (Glockenbrot Bäckerei)	Netto Marken-Discount	Coppenrath & Wiese	Ibis	Lieken
0,22 Euro	0,21 Euro	0,48 Euro	0,21 Euro	0,18 Euro	0,42 Euro	0,46 Euro	0,50 Euro
2,5 / 1,25	3,2 / 2,24	3,0 / 2,4	3,2 / 2,24	2,5 / 1,75	6,1 / 3,1	2,8 / 2,1	2,8 / 1,68
1 Wachstumsregulator und 1 Wirkverstärker in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren	1 Pestizid (Cypermethrin), 1 Wachstumsregulator und 1 Wirkverstärker in Spuren	1 Pestizid (Pirimiphos-methyl), 1 Wachstumsregulator und 1 Wirkverstärker in Spuren	1 Wachstumsregulator in Spuren
nein	Salz erhöht	nein	Salz erhöht	Salz erhöht	Salz erhöht	Salz erhöht	Aroma, Salz erhöht
sehr gut	gut	sehr gut	gut	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Krume ballt etwas beim Kauen	ungleichmäßiger Ausbund, etwas ungleichmäßige Porung, Krume ballt etwas beim Kauen	Brötchen kleben an der Verpackung, rissige Kruste, Kruste fehlt teilweise (abgerissen), Geruch und Geschmack weniger aromatisch	Krume ballt etwas beim Kauen	Krume ballt beim Kauen	knusprig	nein	Aussehen abweichend von der Abbildung, ungleichmäßige Porung, feste Krume mit Hohlräumen, aufgebrochene und teilweise abgelöste Kruste, seitliche Falten
sehr gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	ausreichend
ja	nein	nein	nein	ja	ja	ja	nein
gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	sehr gut
2)				2)	2)	2)	
sehr gut	gut	gut	gut	gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend

hinweis bei hohem Salzgehalt von frischem Brot in Finnland; c) der Zusatz von Aroma. Unter dem Testergebnis Sensorik führt zur Abwertung um zwei Noten: ausgeprägte Mängel in Krume, Porung und/oder der Struktur (hier: Krume ballt sehr beim Kauen). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) ein abweichendes Aussehen der Brötchen vor und/oder nach der Zubereitung von der Abbildung auf der Produktverpackung; b) Mängel in Geruch und/oder Geschmack (hier: abweichender Geruch, Geruch und Geschmack weniger aromatisch); c) Mängel in Krume, Porung und/oder der Struktur (hier: Krume ballt beim Kauen, feste Krume, feste Krume mit Hohlräumen) d) Mängel in Krume und/oder Oberfläche (hier: Kruste fehlt teilweise [abgerissen], teilweise abgelöste Kruste, deutliche Schrumpffalten). Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um eine Note: keine Angabe des Ballast-

stoffgehalts in der Nährwertdeklaration auf der Verpackung. Eine Angabe ist rechtlich nicht verpflichtend, kann dem Verbraucher jedoch eine wertgebende Information über das Brötchen bringen. Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Sensorik, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Testergebnisse Sensorik und/oder Weitere Mängel, die „gut“ sind, verschlechtern das Gesamturteil nicht. **Testmethoden und Anbieterverzeichnis** finden Sie unter [okekost.de/M2302](https://www.okekost.de/M2302). **Einkauf der Testprodukte:** Oktober 2022. **Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.**

Das geht ja knusprig los!

Sesam, Mohn
und Co. 

Sonntagsfrühstück geht auch ohne Brötchen aus der Tüte.
Der Teig für diese Dinkelbrötchen wird abends angesetzt
und morgens geformt und gebacken.

REZEPT + TEXT: ANNETTE SABERSKY
FOTO + FOODSTYLING: PETER SCHULTE

Schnelle Über-Nacht-Dinkelbrötchen

Für 12 Stück

Zubereitungszeit

ca. 40 Minuten (ohne Wartezeit)

Nährwerte pro Stück

170,4 kcal / 719,4 kJ

- 6,7 g Eiweiß
- 3,2 g Fett
- 27,9 g Kohlenhydrate
- 1,5 g Ballaststoffe

Zutaten

- 400 g Dinkelmehl (Type 1050)
- 100 g Dinkelvollkornmehl
- 1 Päckchen Trockenhefe
- ca. 1 TL Salz
- nach Gusto 6 EL Mohn, Sesam, Kürbis- oder Sonnenblumenkerne

Zubereitung

1 Mehle, Trockenhefe und Salz in einer großen Schüssel gut mischen. Nach und nach ca. 300 ml Wasser dazugeben und alles mit dem Knethaken des Handrührgeräts etwa drei Minuten vermengen. Der Teig sollte dann leicht klebrig sein. Schüssel mit einem Handtuch abdecken und ca. 30 Minuten an einem warmen Ort „gehen“ lassen, etwa auf der Heizung. Anschließend über Nacht oder mindestens sechs Stunden weiter „gehen“ lassen, jedoch an einem kühlen Platz, etwa in einem ungeheizten Wohnraum oder Keller.

2 Am nächsten Morgen den Teig kneten. Sollte er sehr klebrig sein, eventuell noch etwas Mehl unterkneten. Aus dem Teig zwölf Brötchen formen. Die Teigstücke auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech setzen und nach Gusto mit je einem ½ Esslöffel Körner bestreuen.

3 Eine feuerfeste, mit Wasser gefüllte Schüssel auf den Boden des Backofens stellen. Backblech in den Ofen schieben und Temperatur einstellen: E-Herd: 200 Grad, Umluft 175 Grad Celsius. Brötchen circa 20 Minuten backen, bis sie leicht gebräunt sind. Brötchen herausnehmen, kurz abkühlen lassen und genießen.

Tipps

- Wer einmal keine klassischen runden Brötchen essen möchte, kann aus dem Teig nach dem „Gehen“ mithilfe von zwei Esslöffeln zwölf Teigstücke abstechen und ungeformt auf das Backblech setzen.
- Die Brötchen lassen sich auch mit mehr Dinkelvollkornmehl herstellen. Die Wassermenge muss dann angepasst werden. Grundsätzlich gilt: je mehr Vollkornmehl, umso mehr Flüssigkeit.
- Wenn der Teig wie in diesem Rezept lange „geht“, entwickelt er nicht nur ein schönes Aroma. Auch Substanzen wie FODMAPs und Gluten, die manche Menschen nicht vertragen, werden reduziert und die Brötchen dadurch besser bekömmlich.
- Wer unter Zöliakie leidet, darf jedoch keinerlei glutenhaltiges Getreide essen. Ein Rezept für Brot, das mit glutenfreien Haferflocken (Bio-Laden, Reformhaus, Drogeriemarkt) gebacken wird, finden Sie im ÖKO-TEST Magazin Januar 2021 („kerniges Sattmacherbrot“). Aus dem Teig lassen sich auch Brötchen backen. Sie sind jedoch kerniger als klassische Brötchen.



TEST

LIPPENSTIFTE

ÖKO•TEST

RATGEBER

1

Bestenfalls „befriedigend“: Leider können wir keinen Lippenstift im Test empfehlen. Da bleibt nur der Appell an die Hersteller, ihre Rezepturen zu verbessern.

2

Wer Lippenstift sparsam und nur zu besonderen Anlässen aufträgt, reduziert zumindest die aufgenommene Menge bedenklicher Substanzen.

3

Lippenstifte sind durch den Mundkontakt besonders anfällig für Verkeimung. Sie sollten nach ein bis zwei Jahren entsorgt werden.



Den Rotstift angesetzt

So schön der Schein, so unschön die Inhaltsstoffe: Die meisten der getesteten Lippenstifte rasseln durch. Bedenkliche Farbstoffe, Titandioxid und mangelnde Bemühungen vieler Hersteller, das Problem mit der Kinderarbeit für das Glitzerpigment Mica in den Griff zu bekommen, ziehen die Ergebnisse runter.

TEST: DIMITRIJ RUDENKO TEXT: MARIEKE MARIANI

Jedes Mal dasselbe. Schon wieder kam die Spülmaschine nicht gegen den Lippenstiftrand an den Wein-gläsern an. Nachpolieren ist angesagt. Ziemlich hartnäckig, das Zeug – und das, obwohl man das Glas doch bloß ganz sanft an den Mund geführt hat. Spinnen wir den Gedanken mal weiter: Bei jedem Bissen, jedem Häppchen, jedem achtlosen Über-den-Mund-Lecken löst sich ein Teil der Paste von unseren Lippen – und wandert mit in unseren Körper. Bis zu 57 Milligramm am Tag. Menschen, die täglich ihre Lippen schminken, essen so rund fünf Lippenstifte im Jahr.

Hoppla, gar nicht mal wenig. Finden wir auch. Deshalb bewerten wir die 18 Lippenstifte im Test auch kritischer als viele andere Kosmetikprodukte. Die nicht unbedeutende orale Aufnahme macht sie zu einem Sonderfall, an den wir eher die Maßstäbe von Lebensmitteln anlegen. Das spielt unter anderem bei der Bewertung von Mineralölbestandteilen und des seit Sommer 2022 in Lebensmitteln verbotenen Weißpigments Titandioxid eine Rolle. Aber nicht nur wegen gesundheitlich bedenklicher Inhaltsstoffe verdienen manche Lippenstifthersteller Kritik: So ein roter Kuss-

mund wirkt gleich viel unattraktiver, wenn dafür möglicherweise kleine Kinder in illegalen Minen ihr Leben riskiert haben könnten, oder?

Kinderarbeit für den Glitzereffekt?

Nach dieser bewusst provokativ formulierten Frage steigen wir ausnahmsweise mit einem Weiteren Mangel in das Testergebnis ein. Es geht um das Glitzerpigment Mica, auch Glimmer genannt, das in dekorativer Kosmetik für einen strahlenden Auftritt sorgen soll. Es wird unter anderem in Indien, Madagaskar, China und den USA als Mineral aus dem Boden gewonnen. Teilweise allerdings unter klaren Verstößen gegen die Menschenrechte (siehe Seite 50).

Vor allem in Indien, woher etwa ein Viertel des weltweit eingesetzten Mica stammt, erfolgt der Abbau häufig in illegalen Minen. Für die Menschen dort bringt die Knochenarbeit kaum genug Geld zum Überleben, weshalb selbst kleine Kinder in die bis zu 20 Meter tiefen, selbstgegrabenen und ungesicherten Schächte geschickt werden, um den Glimmer aus dem Boden zu kratzen. Eine Auswertung von Vertical-52-Satellitenbildern durch *Zeit Online* und die Heinrich-Böll-Stiftung zeigte im

Mai 2022, dass die Zahl dieser illegalen Minen in Indien entgegen offizieller Aussagen weiter zunimmt. Obwohl Kinderarbeit im Bergbau per Definition zu den schlimmsten Formen der Kinderarbeit zählt und in allen Staaten der Welt verboten ist, wird die illegale Herkunft des Mica durch verschlungene Lieferwege und Zwischenhändler systematisch verschleiert.

Wir wollen Nachweise sehen

Nun ist die Kosmetikindustrie weder der einzige noch der größte Abnehmer von Mica – dennoch trägt die Branche eine ethische Mitverantwortung. Mit dieser Ausgabe legen wir hier erstmals den Finger in die Wunde und verlangen von Herstellern, die Mica in ihren Rezepturen einsetzen, Nachweise über deren Herkunft und die Lieferkette. Dies wird ab sofort Teil der Standardkriterien bei ÖKO-TEST sein.

Die Rückmeldungen, die wir in diesem Test von den Anbietern bekamen, unterschieden sich teilweise deutlich. Dm übersandte uns für seine *Alverde-* und *Trend it up-*Produkte eine lückenlose Dokumentation der Lieferkette – von der Mine bis zum fertigen Lippenstift. Der Rohstofflieferant bezieht das Mica, welches für die bei- →

den Produkte in unserem Test verwendet wurde, aus den USA. Kinderarbeit und andere Menschenrechtsverletzungen beim Abbau können hier glücklicherweise ausgeschlossen werden.

Andere Anbieter antworteten zwar mehr oder weniger ausführlich auf unsere Fragen, schickten aber trotz mehrfacher Nachfrage keine Belege für ihre Angaben. Wieder andere ließen unseren Fragebogen gänzlich unbeantwortet. Einige Hersteller teilten uns mit, sie oder ihre Rohstofflieferanten seien Mitglieder der Responsible Mica Initiative (RMI) – eines Zusammenschlusses von Unternehmen mit dem Ziel einer fairen und verantwortungsvollen Mica-Lieferkette. Ein grundsätzlich lobenswerter Ansatz, der Menschenrechtsorganisationen und Unternehmen an einen Tisch bringt. Dennoch wollen wir anhand produktbezogener Belege selbst überprüfen können, ob Kinderarbeit ausgeschlossen werden kann.

Die weiße Weste ist Geschichte

Nun zu den anderen eingangs angesprochenen Inhaltsstoffen. In Lebensmitteln verbirgt es sich hinter dem Code E 171, in Kosmetik hinter CI 77891 – gemeint ist in beiden Fällen Titandioxid. Lange Zeit galt es als unbedenkliche Standardsubstanz für eine Vielzahl von Anwendungen. Doch in den vergangenen Jahren geriet es immer mehr in die Kritik. Zunächst beim Einatmen, wonach es in der Lunge krebserregend wirken soll. Inzwischen sorgten Hinweise auf eine erbgutverändernde Wirkung bei der oralen Aufnahme sogar für ein EU-weites Verbot als Lebensmittelzusatzstoff. Die Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hatte E 171 nach der Sichtung von rund 200 Studien als „nicht mehr sicher“ beurteilt.

In Kosmetik darf Titandioxid zwar bislang noch eingesetzt werden. Doch gerade in Lippenstiften sehen wir es aus Gründen des vorbeugenden Verbraucherschutzes durchaus als risikobehaftet an und werten es in Kosmetikprodukten, die oral aufgenommen werden, ab. Das trifft auch die Naturkosmetik und sorgt leider dafür, dass wir in diesem Test keinen einzigen Lippenstift mehr empfehlen können.

Auf unsere Nachfrage, ob sie angesichts des Verbots in Lebensmitteln eine Umstel-



WISSEN

Rote Lippen in der Krise

Lippenstift als Krisenindikator? Wenn es nach Leonard Lauder, Erbe des Kosmetikkonzerns Estée Lauder geht, lässt sich an den Absatzzahlen von Lippenstift und dekorativer Kosmetik die Intensität einer Krise ablesen. Lippenstift sei ein kleiner Luxus in schweren Zeiten, so die Theorie, sozusagen als Ersatz für größere Anschaffungen.

Einer Erhebung des Industrieverbands Körperpflege und Waschmittel (IKW) zufolge verzeichneten die Hersteller von Lippenschminke 2022 im Vergleich zum Vorjahr tatsächlich ein sattes Umsatzplus von 61 Prozent. Dekorative Kosmetik allgemein legte um 16 Prozent zu.

In der Coronakrise dürfte die ohnehin zweifelhafte Aussagekraft von Lauders „Lippenstift-Index“ allerdings durch diverse Faktoren verzerrt worden sein: Nach Monaten im Homeoffice wagten wir uns endlich wieder unter Leute und sorgten uns nach dem Wegfall der Maskenpflicht um die Außenwirkung schmerzlich vernachlässigter Körperteile wie unserer Lippen. Im krassen Kontrast dazu wird der „kleine Luxus“ Lippenstift angesichts der derzeitigen Inflation für viele schnell zur mittelhohen Investition.

lung auf titandioxidfreie Rezepturen ihrer Lippenkosmetik planen, reagierten die Hersteller überraschend oberflächlich und verwiesen häufig in standardisiert wirkenden Statements darauf, dass Titandioxid in Kosmetik weiterhin erlaubt sei. Das greift aus unserer Sicht zu kurz und wird der bestehenden Risikoeinschätzung nicht gerecht. Die Hersteller müssen ihre Rezepturen überarbeiten.


Krebserregende Bestandteile möglich

Auch Erdölkomponenten wie Paraffine sehen wir wegen der oralen Aufnahme in Lippenkosmetik besonders kritisch. In zertifizierter Naturkosmetik sind sie nicht erlaubt. Drei Viertel der konventionellen Produkte setzen aber nach wie vor auf Paraffine als Trägerfette. In dreien davon hat das Labor auch aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH) nachgewiesen, unter denen krebserregende Bestandteile sein können. Das muss nicht sein – es gibt gute natürliche Alternativen wie Bienenwachs, mit denen sich Paraffine ersetzen lassen.

Silikone wiederum machen Lippenstifte „kussecht“ und sorgen also für eine längere Haftung auf den Lippen. Allerdings reichern sie sich in der Umwelt an und fügen sich nicht so gut ins Gleichgewicht der Haut ein wie natürliche Fette und Öle.

Farbstoffe können Reaktionen auslösen

Intensives Rot, mattes Finish – optisch machen die Lippenstifte im Test einiges her. Die Farben haben es teilweise jedoch in sich: Vor allem die Azofarbstoffe Tartrazin (CI 19140) und Gelborange S (CI 15985) sind keine harmlosen Färbemittelchen. Die EFSA warnt davor, dass Tartrazin bei besonders sensiblen Menschen Unverträglichkeitsreaktionen wie Hautirritationen auslösen kann. In diesem Test färben die Lippenstifte von Douglas, L'Oréal und Dior unter anderem mit Tartrazin.

Sieben Lippenstifte enthalten (auch) Gelborange S. Es steht im Verdacht, bei vorbelasteten Personen allergische Reaktionen wie Asthma oder Neurodermitis hervorzurufen. 



ÖKO-TEST

Wir haben getestet



TEST

LIPPENSTIFTE

*„Reine
Lippenbekenntnisse:
Beim Thema
Titandioxid zeigen
viele Hersteller leider
viel zu wenig
Problembewusstsein.“*



Marieke Mariani
ÖKO-TEST-Redakteurin

So haben wir getestet

18 rote, matte Lippenstifte landeten für diesen Test in einen realen und virtuellen Einkaufskörben – darunter Markenprodukte, Eigenmarken und sechs Naturkosmetikprodukte. Die Preise für die wenige Gramm schweren Stifte bewegten sich dabei zwischen 1,99 und 41,99 Euro. Per Deklaration prüften wir die Lippenstifte auf Parfüm, PEG/PEG-Derivate, das seit August in Lebensmitteln verbotene Titandioxid, das möglicherweise wie ein Umwelt-hormon wirkende Butylhydroxytoluol (BHT) sowie auf die Azofarbstoffe Tartrazin und Gelborange S. Spezialisierte Labore analysierten die Produkte auf Formaldehyd/-abspalter, Mineralölbestandteile, deklarationspflichtige Duftstoffe, Diethylphthalat, künstlichen Moschusduft und Cashmeran, ferner auf Parabene, halogenorganische Verbindungen und Schwermetalle. Des Weiteren suchten die Experten nach PVC/PVDC/chlorierten Verbindungen und ermittelten die Größe der Titandioxidpartikel. Darüber hinaus forderten wir von den betreffenden Herstellern Nachweise über Herkunft und Lieferkette des eingesetzten Mica (CI 77019) sowie über den Einsatz von recyceltem Kunststoff in der Verpackung.

BIO ORGANIC

Slooow

000
24 STUNDEN
REIFEZEIT

Auf Stein
GEBACKEN

100%
NATÜRLICH

Wir vereinen Natürlichkeit, Innovation und Handwerkskunst für den besten Geschmack!

100%
natürliche &
biologische
BROTE & BRÖTCHEN ZUM
AUFBACKEN FÜR ZUHAUSE

BIO ORGANIC

Slooow

demeter
BIO VITAL KRUSTE

BIO KÜRBIS KRUSTE

BIO STEINOFEN KAGUETTE

Slooow
mit Weizen-Sauerleig zubereitet

BIO BREADNESS







Bio Breadness GmbH
Daimler-Benz-Straße 32
DE - 36039 Fulda

Folge uns:

f www.facebook.com/SlooOW.de/

ig www.instagram.com/slooow_de/

Lippenstifte, zertifizierte Naturkosmetik

						
Anbieter	Dm	Cosmondial	Lavera	Rossmann	Wala	Logocos
Preis / Inhalt pro Stück	2,95 Euro / 3,7 ml	4,69 Euro / 4,5 g	7,99 Euro / 4,5 g	2,99 Euro / 3 g	19,50 Euro / 4,1 g	9,99 Euro / 4,5 g
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Titandioxid (CI 77891)	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Mica Herkunft / Rückverfolgbarkeit	USA / ja	entfällt	entfällt	USA, Indien / nein	keine Angabe / nein	entfällt
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	nein	nein	nein	nein	nein	keine Angabe
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein	ja
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	gut	ungenügend	ungenügend	ungenügend
Anmerkungen	2)		3)			1)
Gesamturteil	befriedigend	befriedigend	befriedigend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft

Lippenstifte







						
Anbieter	Chanel	Douglas Cosmetics	L'Oréal	Manhattan	Coty	Maybelline
Preis / Inhalt pro Stück	39,99 Euro / 3,5 g	14,99 Euro / 3,5 g	10,95 Euro / 1,8 g	4,75 Euro / 4,5 g	8,45 Euro / 4 g	8,95 Euro / 2 g
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja	nein	ja	ja	ja	ja
Mineralölbestandteile	Paraffine	Paraffine	Paraffine	Paraffine, MOAH	Paraffine, MOAH	Paraffine
Titandioxid (CI 77891)	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	Gelborange S	Formaldehyd/-abspalter, PEG/PEG-Derivate, Tartrazin, Silikone	Tartrazin, Silikone	BHT, Gelborange S	Propylparaben, BHT, Gelborange S	Gelborange S, Silikone
Testergebnis Inhaltsstoffe	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ausreichend
Mica Herkunft / Rückverfolgbarkeit	USA, Indien / nein	entfällt	keine Angabe / nein	keine Angabe / nein	keine Angabe / nein	keine Angabe / nein
Kunststoffverbindungen in der Rezeptur	ja	nein	ja	ja	nein	ja
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	nein	nein	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Weitere Mängel	ja	nein	nein	nein	ja	nein
Testergebnis Weitere Mängel	ungenügend	gut	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend
Anmerkungen	1) 5)				5)	
Gesamturteil	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend

Foto: David Lewis Taylor/Getty Images



Rouge Dior Couture Colour Lipstick, Matte 999

Anbieter	Dior
Preis / Inhalt pro Stück	41,99 Euro / 3,5 g
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält
Mineralölbestandteile	Hydroxycitronellal
Titandioxid (CI 77891)	nein
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	ja
Testergebnis Inhaltsstoffe	Formaldehyd/-abspalter, Gelborange S, Tartrazin, Silikone
Mica Herkunft / Rückverfolgbarkeit	ungenügend
Kunststoffverbindungen in der Rezeptur	entfällt
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	ja
Weitere Mängel	keine Angabe
Testergebnis Weitere Mängel	ja
Anmerkungen	ungenügend
Gesamturteil	1) 4) ungenügend

Lippenstifte

	Essence Hydra Matte Lipstick, 406	Rival de Loop Lippenstift Matt, 05	Catrice Shine Bomb Lipstick, 090	Trend It Up Hero Stay Matte Lipstick, 010	Artdeco Perfect Mat Lipstick, 116
Anbieter	Cosnova	Rossmann	Cosnova	Dm	Artdeco
Preis / Inhalt pro Stück	2,45 Euro / 3,5 g	1,99 Euro / 4 g	4,45 Euro / 3,5 g	2,75 Euro / 1,4 ml	12,50 Euro / 4 g
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja	ja	ja	nein	nein
Mineralölbestandteile	nein	nein	ja	Paraffine	Paraffine, MOAH
Titandioxid (CI 77891)	nein	ja	ja	nein	ja
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	halogenorganische Verbindungen	nein	nein	Gelborange S	PEG/PEG-Derivate, BHT, Gelborange S
Testergebnis Inhaltsstoffe	befriedigend	befriedigend	mangelhaft	ausreichend	ungenügend
Mica Herkunft / Rückverfolgbarkeit	entfällt	Indien / teilweise	entfällt	USA / ja	Indien / nein
Kunststoffverbindungen in der Rezeptur	nein	nein	ja	ja	ja
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	keine Angabe	nein	keine Angabe	nein	nein
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	ausreichend	gut	ausreichend	ungenügend
Anmerkungen			6)		
Gesamturteil	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: MOAH = aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe, BHT = Butylhydroxytoluol.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 126.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Anbieter hat Farbbestandteile auch auf Nachfrage nicht aufgeschlüsselt. 2) Citral deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. 3) Citral und Citronellol deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. 4) Weiterer Mangel: Deklarationsmangel: Der sehr stark allergisierende Duftstoff Hydroxycitronellal ist nicht deklariert, wurde jedoch im Labor in Konzentrationen weit über der Deklarationsgrenze von 10 mg/kg für auf der Haut verbleibende Kosmetikprodukte nachgewiesen. 5) Weiterer Mangel: fehlende Angabe „nano“ bei Titandioxid in der Liste der Inhaltsstoffe gemäß EU-Kosmetikverordnung 1223/2009 und der Empfehlung 2022/C229/01 der EU-Kommission zur Definition von Nanomaterial, wenn das in den Produkten enthaltene Titandioxid mehr als 50 Prozent nanoförmig vorliegt. 6) Enthält die Silikonverbindung Silica Dimethyl Silylate; als solche keine Abwertung unter dem Testergebnis Weitere Mängel, da bereits unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe wegen Paraffinen abgewertet wurde.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Soweit nicht abweichend angegeben, handelt es sich bei den hier genannten Abwertungsgrenzen nicht um gesetzliche Grenzwerte, sondern um solche, die von ÖKO-TEST festgesetzt wurden. Die Abwertungsgrenzen wurden von ÖKO-TEST eingedenk der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um vier Noten: ein gemessener Gehalt von mehr als 10 mg/kg Formaldehyd/-abspalter. Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) Mineralölbestandteile: Paraffine und/oder künstliche paraffinartige Stoffe (hier: Synthetic Wax, Isohexadecane, Isododecane); b) MOAH; c) PEG/PEG-Derivate; d) ein gemessener Gehalt von mehr als 1,0 mg/kg halogenorganische Verbindungen; e) Titandioxid als Farbpigment (CI 77891). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) BHT; b) Propylparaben; c) die Farbstoffe Tartrazin (CI 19140) und/oder Gelborange S (CI 15985); d) deklarationspflichtige Duftstoffe, die Allergien auslösen können (hier: Hydroxycitronellal); e) mehr als ein Prozent Silikone (hier: Dimethicone, Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer), wenn nicht bereits wegen Paraffinen und/oder künstlichen paraffinartigen Stoffen um zwei Noten abgewertet wurde.

Unter dem Testergebnis Weiteren Mängel führen zur Abwertung um jeweils vier Noten: a) Anbieter hat Farbbestandteile auch auf Nachfrage nicht aufgeschlüsselt; b) auf unsere Nachfrage hin keine oder keine konkreten Angaben zu Herkunft, Hersteller und/oder Liefer-

kette des im Produkt eingesetzten Mica (CI 77019) (in Tabelle: Rückverfolgbarkeit „nein“). Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) Herkunft und Hersteller des im Produkt eingesetzten Mica (CI 77019) genannt, aber Lieferkette zurück bis zur Mine nicht ausreichend belegt, wodurch Kinderarbeit nicht ausgeschlossen werden kann (in Tabelle: Rückverfolgbarkeit „teilweise“); b) Silikone (hier: Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer, C3035 Alkyl Dimethicone, Cetyl Dimethicone, Dimethicone, Dimethicone Crosspolymer, Silica Dimethyl Silylate, Polymethylsiloxane, Trimethylsiloxysilicate, Polysilicone-11, Phenyl Trimethicone, Vinyl Dimethicone/Methicone Silsesquioxane Crosspolymer), wenn nicht bereits wegen Silikonen und/oder Paraffinen und/oder künstlichen paraffinartigen Stoffen unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe abgewertet wurde, und/oder weitere synthetische Polymere (hier: Polyethylene, Polybutene, Hydrogenated Polyisobutene, Nylon-12, Ethylene/Propylene Copolymer, HDI/Trimethylol Hexylactone Crosspolymer). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) ein Anteil von Rezyklaten (Post-Consumer-Rezyklat, PCR) von weniger als 30 Prozent in Relation zum Gesamtgewicht der Kunststoffverpackung, keine Angabe hierzu und/oder kein ausreichender Nachweis auf unsere Anfrage hierzu; b) Deklarationsmangel: Der allergisierende Duftstoff Hydroxycitronellal ist nicht deklariert, wurde jedoch im Labor in Konzentrationen weit über der Deklarationsgrenze von 10 mg/kg für auf der Haut verbleibende Kosmetikprodukte nachgewiesen; c) fehlende Angabe „nano“ bei Titandioxid in der Liste der Inhaltsstoffe gemäß EU-Kosmetikverordnung 1223/2009 und der Empfehlung 2022/C229/01 der EU-Kommission zur Definition von Nanomaterial, wenn das in den Produkten enthaltene Titandioxid mehr als 50 Prozent nanoförmig vorliegt.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um zwei Noten. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ist, verschlechtert das Gesamturteil nicht. Aus rechtlichen Gründen weisen wir darauf hin, dass wir die von den Herstellern versprochenen Wirkungen der Produkte nicht überprüft haben.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2302.

Einkauf der Testprodukte: Oktober – November 2022.

Dieser Test löst den Test Lippenstifte aus dem ÖKO-TEST Magazin 3/2018 und dessen Wiederveröffentlichungen im Ratgeber Kosmetik 2018 und Jahrbuch für 2019 ab.

Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.



Kinderarbeit für ein bisschen Glitzer

Was haben Lidschatten, Lippenstift und Autolack gemeinsam? Ihren schimmernden, glänzenden Effekt verdanken sie dem mineralischen Pigment Mica. Es schlummert in Böden überall auf der Welt – ein großer Teil in Indien. Für den Abbau riskieren dort bis zu 30.000 Kinder in illegalen Minen ihr Leben, ihre Gesundheit und ihre Zukunft.

TEXT: MARIEKE MARIANI

Zahllose Löcher durchziehen die Erde im Hinterland des nordost indischen Bundesstaats Jharkhand. Bis zu 20 Meter tief bohren sie sich in den porösen Boden. Schwer zu glauben, dass es sich hierbei um Eingänge zu Minen handelt, in denen Tag für Tag Menschen auf der Suche nach ein bisschen Glitzer ihr Leben riskieren. Männer, Frauen und Kinder graben dort nach Mica, einem schimmernden Mineral, das uns in unserem Alltag ständig umgibt.

Unter den Bezeichnungen Mica, Glimmer oder der Color-Index-Nummer CI 77019 sorgt es etwa in Autolacken und Kosmetikprodukten für den wortwörtlich schönen Schein, in Elektronikartikeln wird es aufgrund seiner isolierenden Eigenschaften verwendet. Auch in Baustoffen ist es enthalten. Dass in Indien für seinen Abbau kleine Kinder in bis zu 20 Meter tiefen, selbstgegrabenen Schächten Knochenarbeit leisten, um das finanzielle Überleben ihrer Familien zu sichern, weiß in den Industrienationen kaum jemand. Die Jüngsten unter ihnen sind gerade einmal vier Jahre alt. Insgesamt schufteten dem Kinderhilfswerk Terre des Hommes zufolge rund 30.000 Minderjährige in den illegalen Minen Jharkhands und des benachbarten Bihar.

Durch die harte Arbeit in den staubigen Minen leiden die Kinder unter Atemwegserkrankungen und Verletzungen, sie sind häufig dehydriert und unterernährt. Die Aller kleinsten, die noch nicht selbst nach Mica graben können, werden in der Glut hitze des Tages neben den Schächten abgelegt und müssen dort ausharren, bis ihre Eltern und Geschwister genug Mica aus dem Boden geholt haben. Eine Kinderbetreuung können sich die Eltern nicht leisten.

Satellitenbilder zeigen Minennutzung

Bis in die 1980er-Jahre gab es in Nordost indien legalen Mica-Abbau, doch aufgrund von Waldschutzmaßnahmen im Rahmen des Forest Conservation Act wurde der Bergbau schließlich verboten, die Minen offiziell stillgelegt. Die alten Schächte werden dennoch bis heute weitergenutzt – von Menschen, die dort auf eigene Faust Mica schürfen und die Minengänge hängen



Mica (CI 77019) sorgt für den Glitzereffekt in dekorativer Kosmetik – auch in Naturkosmetikprodukten.

„Weil das Schürfen illegal ist, gibt es viel Korruption.“



Barbara Küppers
Kinderrechtsexpertin
bei Terre des Hommes
Deutschland

disch mit einfachsten Mitteln erweitern und vergrößern. Ohne offiziellen Auftrag, ohne Sicherungsmaßnahmen, ohne Schutz. Eine Vertical-52-Datenanalyse von Satellitenbildern im Auftrag von Zeit Online und der Heinrich-Böll-Stiftung (vertical52.org/de) zeigte vergangenes Jahr, dass sich im Gebiet der alten Minen die gerodete Fläche im Vergleich zu 2016 teils mehr als verdreifacht hat – ein deutliches Indiz, dass dort nach wie vor intensive Bergbauaktivität stattfindet.

Die Einsturzgefahr ist der ständige Begleiter der Menschen, die Tag für Tag in die Erdlöcher steigen, um nach Glimmer zu schürfen. Die Überlebenswahrscheinlichkeit ist gering, wenn einer der ungesicherten Gänge in sich zusammenbricht. Und dennoch setzen dort täglich Frauen, Männer und Kinder ihr Leben, ihre Gesundheit und ihre Zukunft aufs Spiel. Sie

haben keine Wahl. Die Bevölkerung in diesen Regionen ist bitterarm – andere, auskömmliche Arbeit gibt es nicht.

Doch selbst wenn die ganze Familie in den Mica-Minen schuftet, bleibt am Ende des Tages kaum genug, um den Hunger zu stillen. Für wenige Cent pro Kilogramm, bestenfalls 120 bis 300 Rupien (umgerechnet 1,44 bis 3,60 Euro) am Tag, verkaufen die Menschen ihre Tageserträge an Ankäufer vor Ort weiter, die das Mica anschließend über zwei bis drei weitere Zwischenhändler in den Weltmarkt schleusen. Der spärliche Verdienst reicht kaum zum Überleben, die Familien erreichen damit nicht einmal die Armutsgrenze, die bei 1,90 Dollar pro Tag und Person liegt. Die Händler diktieren die Preise, die Menschen sind ihrer Willkür ausgeliefert. In der Coronapandemie hat sich der Preisdruck zusätzlich verschärft.

Verschleierung der Lieferkette

Die vielen verschiedenen Zwischenstationen des Mica-Handels sind Teil einer perfiden Verschleierungsstrategie, durch die am Ende niemand mehr die Lieferkette zurückverfolgen kann. Weder die Hilfsorganisationen noch die Mica importierenden Unternehmen sind so noch in der Lage, Kinderarbeit und andere Menschenrechtsverletzungen sicher auszuschließen.

Die örtlichen Behörden und die Politik schauen weg, obwohl die Arbeit im Bergbau per Definition zu den schlimmsten Formen der Kinderarbeit gehört und in allen Staaten der Welt verboten ist – auch in Indien. Da die Minen jedoch den offiziellen Angaben der Regierungen von Jharkhand und Bihar zufolge überhaupt nicht existieren, gibt es kaum eine Handhabe gegen diese eindeutigen Menschenrechtsverletzungen. Hinzu kommt: „Weil das Schürfen illegal ist, gibt es viel Korruption“, weiß Barbara Küppers, Kinderrechtsexpertin bei →

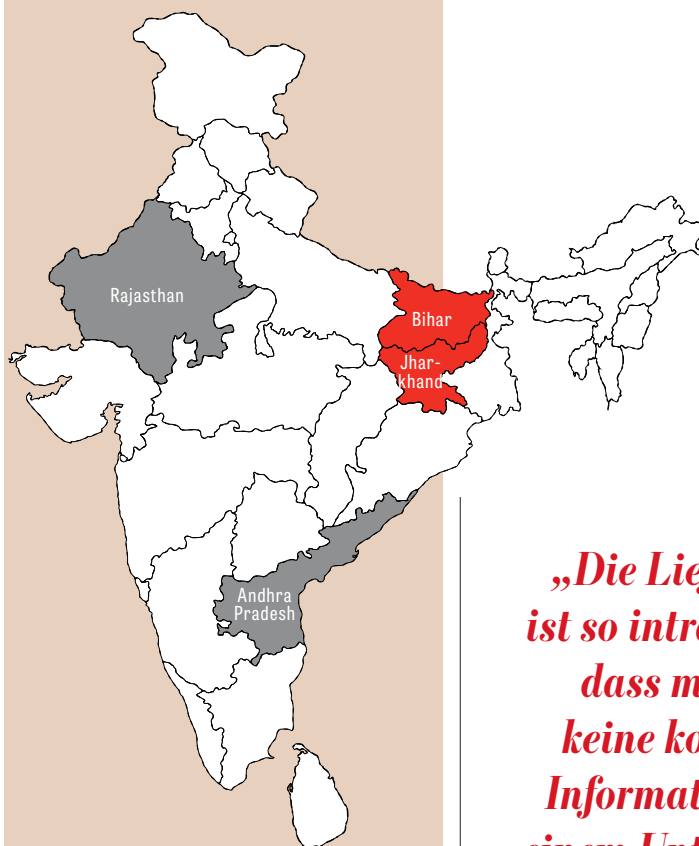
Terre des Hommes Deutschland. Das gilt vor allem für die Polizei. Viele Politiker der Region haben kein Interesse, die Situation zu klären, und versuchen, kritische Stimmen zu unterdrücken. Menschenrechtsorganisationen, aber auch Medien, die auf die Missstände vor Ort aufmerksam machen wollen, können sich nicht auf staatlichen Schutz verlassen. Im Gegenteil: Journalisten aus dem Ausland erhalten keine Visa, die Geheimpolizei ist allgegenwärtig, Hilfsprojekten könnte die Arbeit verboten werden.

Mehr Kontrolle mit Lieferkettengesetz

Terre des Hommes kämpft seit vielen Jahren unter diesen Umständen gegen Kinderarbeit und für menschenrechtskonforme Arbeits- und Lebensbedingungen. Um allen Widrigkeiten zum Trotz etwas zum Wohle der Menschen verändern zu können, müssen die Helferinnen und Helfer sich mit den Gegebenheiten, so gut es geht, arrangieren. Das bedeutet häufig, Umwege in Kauf zu nehmen und – immer mit den langfristigen Verbesserungen vor Augen – nicht mit der Brechstange vorzugehen.

Terre des Hommes werde im Moment zu Mica keine Beschwerde gegen ein Unternehmen nach dem neuen deutschen Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz vorbringen, das am 1. Januar in Kraft getreten ist, erläutert Küppers. Das Gesetz fordert von deutschen Unternehmen, „regelmäßig im eigenen Geschäftsbereich und beim unmittelbaren Zulieferer sowie anlassbezogen auch in der tieferen Lieferkette“ eine Risikoanalyse durchzuführen, ob Menschenrechtsverletzungen wie Kinderarbeit bestehen, und dies jährlich in Form eines Berichts zu belegen, wie eine Sprecherin des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) auf unsere Nachfrage mitteilte. Für die Kontrolle ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zuständig. Bei Verstößen drohen hohe Strafzahlungen in bis zu dreistelliger Millionenhöhe sowie der Entzug öffentlicher Aufträge.

Damit bestünde auch für Organisationen wie Terre des Hommes die Möglichkeit, bei einem begründeten Verdacht Beschwerde beim BAFA einzureichen. Doch zum einen wäre der zu erwartende Erfolg ohne



Undurchsichtige Statistiken

Mica-Vorkommen gibt es in 35 Ländern der Welt, darunter Indien und Madagaskar, aber auch China und Brasilien. Auch in den Böden der USA, Kanadas, Russlands und Finnlands ist Mica zu finden. Menschenrechtsverletzungen und Kinderarbeit beim Abbau ließen sich laut Terre des Hommes in Indien und Madagaskar nachweisen; in einigen anderen Ländern seien sie nach aktuellem Stand zumindest nicht auszuschließen. Großkonzerne beziehen ihr Mica häufig aus unterschiedlichen Quellen.

Indien deckte im Jahr 2020 rund 30 Prozent des Weltmarkts ab. Der indischen Exportstatistik zufolge verlassen jährlich rund 150.000 Tonnen Mica das Land über den Hafen von Kalkutta. Woher diese Mengen stammen, bleibt unklar – die von offizieller Seite angegebenen Quellen in den Bundesstaaten Andhra Pradesh und Rajasthan könnten nicht einmal ein Viertel davon abdecken.

Quelle der Zahlen: Hinter dem schönen Schein – Ausbeutung von Kindern beim Mica-Abbau in Indien, Terre des Hommes, Juni 2022

„Die Lieferkette ist so intransparent, dass man gar keine konkreten Informationen zu einem Unternehmen beim BAFA vorbringen könnte.“

Barbara Küppers

hin ungewiss: „Die Lieferkette ist so intransparent, dass man gar keine konkreten Informationen zu einem Unternehmen beim BAFA vorbringen könnte“, sagt Kinderrechtsexpertin Küppers. Zum anderen droht die Gefahr, dass die indische Regierung Hilfsprojekte stoppen könnte.

Dennoch beobachtet Terre des Hommes aufgrund des neuen Lieferkettengesetzes bereits positive Effekte, vor allem in anderen Bereichen wie der Textilbranche: „Es gibt vermehrt Anfragen, die Unternehmen sind aktiver denn je, um ihre Lieferketten in den Griff zu bekommen. Ob das bei den Kindern in den Mica-Minen ankommt, sehen wir aber erst frühestens in zwei bis drei Jahren.“

Initiative will Bedingungen verbessern

Bemühungen um menschenwürdige Arbeitsbedingungen und gegen Kinderarbeit gibt es jedoch durchaus bereits. 2017 haben sich Unternehmen aus Mica verar



Mit bloßen Händen graben indische Kinder in den Sandsteinböden nach Mica. Verletzungen und Atemwegserkrankungen sind an der Tagesordnung.

beitenden Branchen mit dem Ziel einer fairen und nachhaltigen Lieferkette ohne Kinderarbeit zur Responsible Mica Initiative (RMI) zusammengeschlossen. Zu nächst lag der Fokus dabei auf Madagaskar, 2019 kam Indien hinzu. In beiden Ländern sind Kinderarbeit, gefährliche Arbeitsbedingungen und Hungerlöhne ein Problem.

Zu den Mitgliedern der RMI zählen deutsche Schwergewichte wie BASF und Merck sowie mehrere große Automobilhersteller. Kosmetikfirmen wie L'Oreal, Chanel, Coty und Cosnova sind ebenfalls dabei. Zu den Gründungsmitgliedern gehörte auch der niederländische Zweig von Terre des Hommes, inzwischen ist Terre des Hommes Deutschland ebenfalls im Boot. Gemeinsam engagieren sich die derzeit mehr als 80 Akteure vor Ort unter anderem für Hilfsprojekte, insbesondere um Kindern den Schulbesuch zu ermöglichen. „Die Erfahrung zeigt: Wenn die Kinder in die Schule gehen und dort ein kostenloses Mittagessen

bekommen, entlastet auch das die Familien“, so Küppers. So entkommen die Kinder den Mica-Minen, ohne dass die Familie dadurch finanzielle Einbußen hat. Darüber hinaus können die Menschen nur mit Bildung langfristig den Kreislauf aus Armut, Hunger und illegaler Arbeit durchbrechen.


Unterstützung der Regierung ungewiss

Auch wenn eine Nachverfolgung der Lieferkette in der Realität nach wie vor schwierig ist, hält Küppers Zusammenfassungen wie die RMI für die Entwicklungsarbeit vor Ort für unverzichtbar: „Man setzt sich an einen Tisch, bespricht Probleme offen und vertrauenswürdig.“ Die Beteiligung von Industrievertretern mache auf örtliche Politiker zudem mehr Eindruck als die Arbeit der Hilfsorganisationen allein und Sorge so dafür, dass der schwierige Kontakt zu den indischen Behörden nicht vollkommen abreiße. Aber bei allem Optimismus, den es wohl braucht, um ange-

sichts der Umstände nicht den Mut zu verlieren, bleibt Küppers realistisch: „Die RMI ist durchaus sinnvoll und ein wichtiger Bestandteil, um Projekte umzusetzen. Aber sie kann nicht auf einen Schlag die Probleme lösen.“ Eine Legalisierung des Mica-Abbaus und offizielle Schürflizenzen, Mindestlöhne, grundlegende Arbeitsschutzstandards und eine wirksame Eindämmung der Korruption könnten den Menschen vor Ort helfen. „Es ist ein langer Weg, solche umfassenden Änderungen mit allen Beteiligten umzusetzen, und es ist ungewiss, wie stark die lokalen Behörden diesen Weg unterstützen“, sagt Küppers.

Boycott ist keine Lösung

Alternative Ansätze verfolgen manche Kosmetikhersteller wie Lush, die mit synthetisch hergestelltem Mica – Synthetic Fluorophlogopite – arbeiten. Sogar in von Natrue zertifizierter Naturkosmetik ist es erlaubt. Es kann natürliches Mica ersetzen, ist aber für die Hersteller potenziell teurer im Einkauf. Auch natürliches Mica aus Nordamerika oder Finnland ist menschenrechtlich unproblematisch. Doch was bedeutet das nun für die Endverbraucher? Auf Kosmetikprodukten müssen die Hersteller natürliches Mica zwar ausloben – woher es stammt, erkennt man anhand der Zutatenliste (INCI) jedoch nicht.

Sollten wir diese Produkte also lieber im Regal stehen lassen, um der Kinderarbeit in Indien keinen Vorschub zu leisten? So einfach ist es leider nicht. „Wir bitten ausdrücklich darum, Produkte mit Mica nicht zu boykottieren. Wir wollen, dass sich die Situation grundlegend ändert, nicht dass der Abbau plötzlich komplett aufhört. Denn dann verlieren die Menschen auf einen Schlag ihre einzige Einkommensquelle, und es wird für sie noch schwieriger. Die Kinder brauchen Alternativen.“ Kinderrechtsexpertin Küppers fordert Verbraucherinnen und Verbraucher deshalb auf, sich für Hilfsprojekte einzusetzen, auf das Problem aufmerksam zu machen und sich direkt an die Unternehmen zu wenden, die Mica in ihren Produkten verwenden. „Entwicklungsarbeit dauert immer ein bisschen“, sagt sie. Es braucht einen langen Atem und viel Beharrlichkeit, um strukturelle Probleme zu lösen. 

ÖKO•TEST

RATGEBER

1

Die feste Körperbutter im Test ist durchweg „sehr gut“. Damit pflegen Sie nicht nur Ihre Haut, sondern vermeiden sogar Verpackungsmüll.

2

100 Milliliter der günstigsten „sehr guten“ Körperbutter kosten gerade mal 83 Cent. Die 19 Euro für ein „mangelhaftes“ Produkt können Sie sich sparen.

3

Ist Ihnen Körperbutter für den gesamten Körper zu reichhaltig, können Sie strapazierte Hautareale gezielt damit pflegen.



LEBEN TEST Körperbutter



Alles in Butter?

In Cremeform oder am Stück: Von den 26 getesteten Produkten ist der überwiegende Teil empfehlenswert – darunter fast die gesamte Naturkosmetik. Einen Persilschein für Körperbutter können wir aber leider nicht ausstellen: Zwei Produkte fallen durch.

TEST: VANESSA CHRISTA TEXT: MARIEKE MARIANI

Körperbutter ist reichhaltig und verwöhnt die Haut mit hochwertigen und natürlichen Fetten und Ölen – so weit die blumig ausformulierte Theorie. Mit ihrem im Vergleich zu Körperlotionen deutlich höheren Fettanteil bietet sich Körperbutter besonders für die Pflege wintergestresster, trockener Haut an, die angesichts großer Temperaturschwankungen und trockener Heizungsluft in der kalten Jahreszeit viele Menschen plagt. Im Sommer hingegen sind die Rezepturen vielen zu fettig, weshalb Körperbutter dann die Regale für leichte After-Sun-Lotionen und Co. räumen muss. Ein klassisches Saisonprodukt.

Sollten Sie zu den Menschen gehören, die ihrer Haut im Winter gern eine Extraportion Pflege gönnen, haben wir gute Nachrichten: Nahezu drei Viertel der getesteten Produkte schneidet „sehr gut“ ab.

Die Inhaltsstoffe sind aus unserer Sicht unbedenklich. Wir wollten aber auch wissen, wie viel von welchen Fetten und Ölen genau drinsteckt – und mit welchen die Hersteller werben. Tatsächlich unterscheidet sich der Anteil pflegender und wertgebender Fettbestandteile teilweise deutlich. In den festen Stücken ohne Wasser ist er erwartungsgemäß am höchsten. Aber auch darüber hinaus haben wir Rezepturen und Verpackungen natürlich gewohnt kritisch unter die Lupe genommen.

Kein Gewinn für die Haut

In der *Bettina Barty Body Butter Rice Milk & Vanilla* sind Paraffine ein Hauptbestandteil. Diese erdölbasierten Fette bieten keinen Pflegevorteil für die Haut und können noch dazu mit gesundheitsschädlichen Bestandteilen verunreinigt sein. Die Analyse bestätigte das: Das beauftragte →

Labor wies aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH) nach, von denen einige Verbindungen krebserregend sein können. Die *Biotherm Lait Corporel Le Beurre* weist einen erheblichen Anteil an Silikonen auf, laut Laboranalyse rund sieben Prozent. Auch diese haben lediglich einen pflegenden Schein und fügen sich nicht so gut ins Hautgleichgewicht wie pflanzliche Fette und Öle ein. Obendrein reichern sie sich in der Umwelt an. Beide Produkte enthalten zudem PEG/PEG-Derivate, die die Haut durchlässiger für Fremdstoffe machen können.

Mica und Menschenrechte

Beim Abbau des Glitzerminerals Mica sind vor allem in Indien Kinderarbeit und lebensgefährliche Abstiege in illegale Minen an der Tagesordnung (siehe Magazintext auf Seite 50). Deshalb fordern wir ab dieser Ausgabe von den Herstellern produktbezogene Belege über die Herkunft und Lieferkette des in ihrer Rezeptur eingesetzten Micas, um derartige Menschenrechtsverletzungen ausschließen zu können. Anbieter Midsona gab uns für sein *Urtekram*-Produkt zwar Auskünfte, hat diese aber nicht mit aussagekräftigen, konkreten Nachweisen belegt.

„Körperbutter ist nicht gleich Körperbutter: Die Anteile an wertgebenden Fetten und Ölen unterscheiden sich enorm.“



Vanessa Christa
ÖKO-TEST-Redakteurin



WISSEN

Werbung mit wertgebenden Stoffen

Gibt es eine Mindestmenge für Werbung mit Inhaltsstoffen?

Nein. Im Rahmen einer Verordnung zu Werbeaussagen für kosmetische Mittel gibt die EU-Kommission an, dass ein Bestandteil, mit dem geworben wird, gezielt enthalten sein muss. Eine Mindestmenge gibt es aber nicht. Das lässt leider viel Spielraum.

Reihenfolge bietet Orientierung

Häufig wollen Hersteller nicht verraten, welche Mengen sie genau in ihren Rezepturen einsetzen. Einen Hinweis liefert die Reihenfolge der Inhaltsstoffliste (INCI) auf der Verpackung: Was vorn steht, macht den größten Anteil aus – je weiter hinten ein Inhaltsstoff deklariert ist, desto weniger ist drin.

Zu viel des Guten

Auf der *Lamazuna*-Körperbutter im Test steht: „Kann von Schwangeren verwendet werden.“ Wir finden: Solche Aussagen verunsichern eher, als dass sie nutzen. Denn sie suggerieren, dass Körperbutter ohne diese Auslobung schadet.

Plastik im Produkt ...


In den Rezepturen von sechs Produkten setzen die Hersteller nach wie vor synthetische Polymere ein. Das ist nicht mehr zeitgemäß, denn es ist gemeinhin bekannt, dass viele Kunststoffverbindungen nur sehr schlecht abbaubar sind. Geraten sie beispielsweise über das Abwasser in die Umwelt, verbleiben sie dort teils für Jahrzehnte, mitunter Jahrhunderte – mit unbekannten Folgen. Deshalb werten wir ab.

... und der Verpackung

Auch darüber hinaus scheint ein nachhaltiger und umweltschonender Einsatz von Plastik in dieser Produktkategorie kein Thema zu sein: Von insgesamt 15 in Kunststoffverpackten Produkten konnte uns nur der Anbieter der *Bevola* Körperbutter nachvollziehbar den Einsatz von recyceltem Plastik belegen. Die meisten setzen es gar nicht erst ein.

Umweltverträglichere Packmittel?

Die Richtung stimmt: Der Trend geht auch in diesem Segment in Richtung feste Körperbutter, die meist nur im sparsamen Pappkarton verpackt ist – immerhin sieben feste Produkte sind im Test bereits vertreten. Hersteller Rosenrot hat sein Produkt zusätzlich in eine transparente Folie eingeschlagen und wirbt, dass es sich um Zellglas handle, das zu 100 Prozent biologisch abbaubar sei. Das von uns beauftragte Labor hat allerdings PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen darin nachgewiesen.

Rosenrot zeigte sich problembewusst und teilte uns schließlich mit, eigene Nachforschungen hätten ergeben, dass nicht das bestellte unbeschichtete Zellophan geliefert worden sei, sondern eine mit PVDC beschichtete Variante. Eine Gesundheitsgefahr gehe davon nicht aus. Dennoch belasten chlorierte Verbindungen die Umwelt bei Herstellung und Entsorgung. Rosenrot kündigte an, die betroffenen Packmittelchargen sofort auszutauschen. 



ÖKO-TEST

Wir haben getestet








So haben wir getestet

Wir haben insgesamt 26 Produkte aus der Kategorie Körperbutter in Drogerien, Supermärkten und im Onlinehandel eingekauft – darunter sieben feste Stücke und 19 Produkte im Cremetiegel. 15 der Produkte sind als Naturkosmetik zertifiziert. Die Preise für die flüssige Körperbutter reichen von 83 Cent bis 19 Euro für 100 Milliliter beziehungsweise Gramm. Für die festen Produkte haben wir, auch hier der Vergleichbarkeit halber umgerechnet auf 50 Gramm oder Milliliter, zwischen 3,69 und 9,94 Euro bezahlt. Anhand der Inhaltsstoffliste haben wir die Produkte auf PEG/PEG-Derivate, Parfüm, Mica und synthetische Polymere überprüft. Darüber hinaus beauftragten wir Labore mit der Analyse von halogenorganischen Verbindungen und Formaldehyd/-abspaltern; die parfümierten Produkte wurden zudem auf Diethylphthalat, allergisierende Duftstoffe sowie künstlichen Moschusduft und Cashmeran untersucht. Außerdem umfasste die Analyse – je nach Auslobung – auch Silikone, Paraffine und aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe. Die Verpackungen wurden im Labor auf PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen überprüft, die die Umwelt belasten.

Darüber hinaus baten wir die Hersteller um Nachweise, ob und wie viel recycelten Kunststoff ihre Plastikverpackung enthält und, sofern sie den Inhaltsstoff Mica einsetzen, um Belege über Herkunft und Lieferkette, um Kinderarbeit ausschließen zu können.



Feste Körperbutter, zertifizierte Naturkosmetik

					
	Alverde Feste Körperbutter Grüner Tee-Aloe Vera-Duft	Grüne Erde Rose harmonisierende Körperbutter	Lamazuna Feste Kakaobutter Iris- und Tonka-Duftnote	Rosenrot Bio Bodybutter Sanddorn & Orange	Terra Naturi Hemp Care Feste Körperbutter
Anbieter	Dm	Grüne Erde	Lamazuna	Rosenrot	Müller Drogeriemarkt (Velvety)
Preis pro 50 Gramm/Milliliter	3,69 Euro	9,94 Euro	9,17 Euro	7,14 Euro	3,69 Euro
Pflanzliche Fette und Öle in deklarierter Reihenfolge / Anteil laut Herstellerangabe	Rizinusöl, Bienenwachs, Sheabutter, Sonnenblumenöl, Kokosöl, Mandelöl / 72 %	Sheabutter, Kakaobutter, Carnaubawachs	Kakaobutter, Carnaubawachs, Sonnenblumenöl / 97 %	Kakaobutter, Sheabutter, Bienenwachs, Kokosöl, Jojobaöl, Lorbeeröl, Sonnenblumenöl	Kakaobutter, Bienenwachs, Kokosöl, Hanföl, Sheabutter, Mandelöl / 80 %
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält Citral, Geraniol, Citronellol	ja; enthält Geraniol, Farnesol, Citronellol, Citral	ja	ja; enthält Citral, Geraniol	ja; enthält Citronellol, Citral
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Weitere Mängel	nein	nein	nein	ja	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Anmerkungen	8)	5)		2) 6) 7)	
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Körperbutter, zerti- fizierte Naturkosmetik

Anbieter	Kaufland (Mann & Schröder)	Cattier	Cosmolux	Claus Reformwaren	Fair Squared	Cosmondial
Preis pro 100 Milliliter / Gramm	1,48 Euro	13,99 Euro	1,50 Euro	9,95 Euro	9,99 Euro	5,98 Euro
Pflanzliche Fette und Öle in deklarierter Reihenfolge / Anteil laut Herstellerangabe	Sonnenblumenöl, Sheabutter, Kokosöl	Sheabutter / 100 %	Sonnenblumenöl, Sheabutter, Mandelöl, Kakaobutter / 16 %	Sheabutter, Granatapfelkernöl / 95 %	Oliveneröl, Traubenkernöl, Sheabutter / 11 %	Sheabutter, Olivenöl, Macadamiaöl, Kokosöl, Paranussöl / 95 %
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja	ja	ja; enthält Cumarin, Geraniol, Citral	nein	ja	ja
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	50 %	nein	nein	nein	entfällt	nein
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	gut	gut	gut	sehr gut	gut
Anmerkungen				9)		
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Körperbutter

Anbieter	Dm	Lush	Börlind	Caudalie	Garnier	The Body Shop
Preis pro 100 Milliliter / Gramm	0,83 Euro	14,00 Euro	6,80 Euro	10,08 Euro	1,57 Euro	9,00 Euro
Pflanzliche Fette und Öle in deklarierter Reihenfolge / Anteil laut Herstellerangabe	Rapsöl, Sheabutter, Kakaobutter / 21 %	Oliveneröl, Sheabutter, Kakaobutter, Kokosöl, Murumubutter, Cupuacubutter / 33 %	Rapsöl, Sheabutter, Macadamiaöl, Sonnenblumenöl / 36 %	Sheabutter, Traubenkernöl, Wüstenbutteröl, Mandelöl, Sonnenblumenöl / 19 %	Kakaobutter, Sheabutter	Sheabutter, Kakaobutter, Babassuöl, Reiskeilwachs
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja	ja; enthält Citral, Geraniol	ja; enthält Citral, Geraniol, Citronellol	ja	ja	ja; enthält Cumarin
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Weitere Kunststoffverbindungen in der Rezeptur	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	nein	94 %, kein Nachweis	nein	nein	keine Angabe	keine Angabe
Weitere Mängel	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ausreichend
Anmerkungen	12)	11)	1)			
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	gut



L'Occitane Organic Pure Shea Butter

L'Occitane
24,00 Euro
Sheabutter / 99 %
nein
nein
sehr gut
entfällt
nein
sehr gut

sehr gut



Waschbär Bio Sheabutter

Wäschbar (Treibholz)
8,95 Euro
Sheabutter / 100 %
nein
nein
sehr gut
entfällt
nein
sehr gut

sehr gut



Weleda Skin Food Body Butter

Weleda
9,97 Euro
Sonnenblumenöl, Kakaobutter, Sheabutter / 31 %
ja; enthält Geraniol
nein
sehr gut
entfällt
nein
sehr gut

sehr gut



Urtekram Body Butter Soft Wild Rose

Midsona
5,99 Euro
Mandelöl, Sheabutter, Kakaobutter, Macadamiaöl / 26 %
ja; enthält Citral, Citronellol, Eugenol, Geraniol
nein
sehr gut
nein
ja
ungenügend

befriedigend



Hildegard Braukmann Mango Körperbutter

Hildegard Braukmann
4,98 Euro
Maiskeimöl, Mangokernbutter, Kakaobutter
ja; enthält Citral
nein
sehr gut
ja

keine Angabe

ja
mangelhaft
1)

befriedigend



Biotherm Lait Corporel Le Beurre

Biotherm
19,00 Euro
Sheabutter, Aprikosenkernöl
ja; enthält Citral
Silikone, PEG/PEG-Derivate
ausreichend
ja

keine Angabe

nein
ausreichend

mangelhaft



Bettina Barty Body Butter Rice Milk & Vanilla

Straub
1,24 Euro
Sheabutter, Olivenöl, Reiskeimöl
ja
Paraffine, MOAH, PEG/PEG-Derivate
ungenügend
ja

nein

nein
ausreichend

ungenügend



Foamie Feste Körperbutter Kokosöl & Kakaobutter

New Flag
4,95 Euro
Kakaobutter, Sheabutter, Olivenöl, Mandelöl, Kokosöl, Sonnenblumenöl / 90 %
ja
nein
sehr gut
nein
nein
sehr gut
10)

sehr gut



Klar Feste Körperbutter Arganöl & Feige

Klar Seifen
7,91 Euro
Kakaobutter, Sheabutter, Carnaubawachs, Olivenöl, Arganöl / 90 %
ja; enthält Geraniol, Citral, Citronellol
nein
sehr gut
nein
sehr gut

sehr gut

Feste Körperbutter

Anbieter
Preis pro 50 Gramm
Pflanzliche Fette und Öle in deklarierter Reihenfolge / Anteil laut Herstellerangabe
Parfüm und/oder ätherisches Öl
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe
Testergebnis Inhaltsstoffe
Weitere Kunststoffverbindungen in der Rezeptur
Weitere Mängel
Testergebnis Weitere Mängel
Anmerkungen
Gesamturteil

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: MOAH = aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 126.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Umkarton, der kein Glasschützt. 2) Weiterer Mangel: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung. 3) Weiterer Mangel: Für das im Produkt eingesetzte Mica (CI 77019) wurde die Lieferkette zurück bis zur Mine seitens des Herstellers nicht ausreichend belegt, wodurch Kinderarbeit nicht ausgeschlossen werden kann. 4) Cumarin und Geraniol deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. 5) Eugenol deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. 6) Citronellol deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. 7) Laut Anbieter kam es zu einer nicht spezifikationskonformen Lieferung des Verpackungsmaterials. Ab 2023 seien die Chargen wieder in unbeschichtetem Zellophan verpackt. 8) Laut Anbieter wurde das Climate-Partner-Logo von der Verpackung entfernt. 9) Vom Anbieter wurde die Abbildung einer neueren Version des Etiketts zur Verfügung gestellt, auf der die Labels No Microplastics und cruelty-free entfernt wurden. 10) Laut Anbieter ist das Produkt nicht mehr im stationären Handel verfügbar. 11) Laut Anbieter wurde inzwischen die Rezeptur geändert, ab der Charge 8.11. Jacek sei keine Murumubutter mehr enthalten. 12) Laut Anbieter wird das Produkt voraussichtlich noch bis Februar/März verkauft.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Soweit nicht abweichend angegeben, handelt es sich bei den hier genannten Abwertungsgrenzen nicht um gesetzliche Grenzwerte, sondern um solche, die von ÖKO-TEST festgesetzt wurden. Die Abwertungsgrenzen wurden von ÖKO-TEST eingedenk der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) PEG/PEG-Derivate; b) MOAH. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: mehr als ein Prozent Silikonverbindungen und/oder Paraffine/künstliche paraffinartige Stoffe.

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um vier Noten: auf unsere Nachfrage hin keine oder keine konkreten Angaben zu Herkunft, Hersteller und/oder Lieferkette des im Produkt eingesetzten Micas (CI 77019). Zur Abwertung um zwei Noten führt: Silikone, wenn sie nicht schon unter den Inhaltsstoffen abgewertet wurden, und/oder weitere synthetische Polymere als weitere Kunststoffverbindungen (hier: Acryl- und/oder Methacryl-Co- und -Crosspolymere). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung; b) ein Umkarton, der kein Glas schützt; c) ein Anteil von Rezyklaten (Post-Consumer-Rezyklat, PCR) von weniger als 30 Prozent in Relation zum Gesamtgewicht der Kunststoffverpackung, keine Angabe hierzu und/oder kein ausreichender Nachweis auf unsere Anfrage.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „mangelhaft“ oder „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um zwei Noten. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ist, verschlechtert das Gesamturteil nicht. Aus rechtlichen Gründen weisen wir darauf hin, dass wir die von den Herstellern versprochenen Wirkungen der Produkte nicht überprüft haben.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2302.

Einkauf der Testprodukte: Oktober 2022.

Dieser Test löst den Test Körperbutter aus dem ÖKO-TEST Magazin 11/2008 und dessen Wiederveröffentlichung im Jahrbuch Kosmetik für 2009 ab.

Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.

Pflegeoffensive

Die Bedürfnisse unserer Haut ändern sich im Laufe unseres Lebens – aber auch mit dem Wechsel der Jahreszeiten und der äußeren Einflüsse. Es braucht also die richtige Pflege zur richtigen Zeit. Körperbutter, Bodylotion, Körperöl: Was eignet sich wann?

TEXT: MARIEKE MARIANI

BODYLOTION

Bodylotionrezepturen können sich in ihrer Zusammensetzung und ihrem Fettanteil deutlich unterscheiden, sie basieren jedoch in aller Regel auf Wasser. Das macht sie im Vergleich mit der reichhaltigeren Körperbutter zur leichten Körperpflege. Sie eignet sich das ganze Jahr über für die Anwendung auf dem gesamten Körper. Bodylotion mit pflegenden Anteilen wie Aloe vera oder Panthenol unterstützt die Haut zudem nach längerer Zeit in der Sonne. Einen guten Sonnenschutz mit einem hohen Lichtschutzfaktor kann sie natürlich nicht ersetzen, aber sie spendet anschließend Feuchtigkeit und hilft der Haut bei der Regeneration. Körperlotionen mit Urea haben sich zur Pflege trockener und schuppender Haut bewährt. Feuchtigkeitsspendende Lotionen eignen sich auch für die tägliche Anwendung auf reifer Haut. Mit zunehmendem Alter verringert sich unter anderem die Dicke der oberen Hautschichten, körpereigene Reparaturmechanismen verlangsamen sich, und der pH-Wert der Haut erhöht sich. Das alles hat zur Folge, dass die Haut schnell trocken wird und juckt. Eine zusätzliche Pflege mit einer guten Bodylotion kann helfen, das auszugleichen. Antifaltenwirkung oder sonstige Wunder sind hingegen von keiner Creme zu erwarten – egal, was sie verspricht. Wie alle Kosmetika können auch Körperlotionen problematische Stoffe enthalten, die Reizungen oder allergische Reaktionen verursachen können. Menschen, die zu Allergien oder Neurodermitis neigen, sollten die Inhaltsstoffe besonders genau im Blick behalten.

KÖRPERBUTTER

Körperbutter baut, wie der Name schon sagt, auf reichhaltige Hauptzutaten wie Sheabutter oder Kakaobutter, häufig angereichert mit weiteren Fetten und Ölen. Dadurch hat sie eine zähere, cremigere Textur als Bodylotion, zieht deutlich langsamer ein und bleibt länger auf der Hautoberfläche. Entsprechend eignet sie sich besonders gut zur Pflege sehr trockener und strapazierter Haut, wie sie im Winter durch trockene Heizungsluft und ständige Temperaturwechsel häufig entsteht. Der Begriff Körperbutter ist nicht geschützt – es gibt keine Vorgaben bezüglich der Inhaltsstoffe, die eine Körperbutter enthalten muss. Dass der Anteil wertgebender Fette und Öle sich teilweise deutlich unterscheidet, zeigt unser Test Körperbutter ab Seite 52. Einige wenige Hersteller verwenden sogar nach wie vor erdölbasierte Paraffine und nehmen in Kauf, dass diese mit potenziell krebserregenden Bestandteilen verunreinigt sein können. Auch Silikone, die sich weniger gut als ihre pflanzlichen Pendant ins Hautgleichgewicht einfügen und der Umwelt schaden, stecken immer noch in einigen konventionellen Kosmetikprodukten. Je nach Zusammensetzung kann Körperbutter außerdem Wasser, Duftstoffe, Konservierungsmittel und weitere Inhaltsstoffe enthalten. Manche Hersteller halten ihre Rezepturen aber auch bewusst einfach und setzen neben dem Hauptbestandteil (meist Sheabutter) höchstens noch eine leichte Beduftung oder zusätzliche pflegende Inhaltsstoffe wie Vitamin E (Tocopherol) ein.

KÖRPERÖL

Öle haben sich seit Jahrtausenden zur Körperpflege bewährt – schon in der Antike setzten die Menschen auf die Hautpflege mit Olivenöl, das feuchtigkeitsausgleichend wirkt. Auch Jojobaöl, Sonnenblumenöl oder Mandelöl gelten als gut verträglich und eignen sich zur Pflege der Haut. Darüber hinaus versorgen sie trockene Haarspitzen mit Feuchtigkeit. Auch Körperöle eignen sich tendenziell eher für wintergestresste, trockene Haut. Bei Bedarf kann man sie auch ganz gezielt auf besonders strapazierte Hautpartien wie Ellenbogen oder Beine auftragen. Wie auch Körperbutter können jene Produkte, die wir als Körperöle ausgelobt im Handel finden, mehr oder weniger viele Zusatzstoffe enthalten. Das macht sie nicht per se zu schlechteren Pflegeprodukten (siehe auch Test Körperöle [oekotest.de/13213](https://www.oekotest.de/13213)). Wir finden aber: Weniger ist mehr. Milde, reine Pflanzenöle kommen ganz ohne potenziell reizende oder allergisierende Zusatzstoffe aus und können sogar zur Babypflege eingesetzt werden. Allergiker sollten etwas vorsichtig mit Sojaöl, Erdnussöl oder Sesamöl sein.

Mara
expert



Die einzige Zahncreme
mit Plaque-Indikator!

ZEIGT DIR DEIN PLAQUE BEIM ZÄHNEPUTZEN



Plaque
einfärben



Plaque
erkennen



Gezielt
reinigen

- ✓ zeigt Zahnbelag und bekämpft ihn
- ✓ stärkt den Zahnschmelz
- ✓ schützt vor Karies
- ✓ festigt das Zahnfleisch
- ✓ beugt Zahnfleischbluten vor
- ✓ schützt vor Schmerzempfindlichkeit
- ✓ für natürlich weiße Zähne
- ✓ für minzfrischen Atem



Illustrationen: An240/Shutterstock

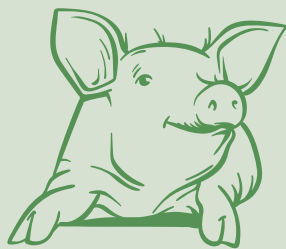


DESINFEKTIONSMITTEL BELASTEN BÖDEN

Der massenhafte Gebrauch von Desinfektionsmitteln belastet unsere Böden mit quartären Alkylammoniumverbindungen (QAAV). Das fand ein Forscherteam der Justus Liebig Universität Gießen und des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie heraus. Das Team untersuchte 65 verschiedene Bodenproben in Hessen und fanden QAAV in 97 Prozent aller Proben – egal ob diese von Ackerland, Wald, Wiesen oder Weinbergen stammten. QAAV werden vor allem als Wirkstoffe zur Desinfektion oder als Tenside eingesetzt. Neben Desinfektionsmitteln kommen sie häufig in Weichspülern vor, auch in WC- oder Allzweckreinigern hat ÖKO TEST sie bereits gefunden. Das Problem der QAAV: Sie können Antibiotika Resistenzen verursachen. Die hessische Forschergruppe glaubt, dass ihre Verbreitung in Böden dieses Problem weiter verschärfen könnte. Die Forschung zu QAAV steht jedoch noch am Anfang. Dass sich die Verbindungen so stark in Böden anreichern – selbst in solchen, die niemals mit Überschwemmungswasser, Gülle oder Klärschlamm in Verbindung kamen – war eine Überraschung dieser Studie. Bekannt war in der Forschung bereits, dass die positiv geladenen QAAV sehr gut von Tonmineralen adsorbiert werden. Das könnte erklären, warum die QAAV Gehalte in früheren Untersuchungen von Oberflächengewässern wenig alarmierend ausfielen.



Kurz & klar



Die Zahl
21,3
Millionen

Schweine leben derzeit in deutschen Ställen und damit so wenige wie lange nicht: Vor zehn Jahren war der Bestand mit 28,3 Millionen Tieren noch fast um ein Viertel höher.

Quelle: Statistisches Bundesamt



Bei Wachstüchern auf Qualität achten

Mit einem Bienenwachstuch das Pausenbrot einwickeln? Das Bundesamt für Risikobewertung warnt davor, dass Wachbestandteile aus den Tüchern ins Essen übergehen könnten, wenn sie mit fett haltigen Lebensmitteln wie Kuchen, Wurst oder Käse in Kontakt kommen. Erfüllt das Bienenwachs die EU Reinheitsanforderungen und ist nicht zusätzlich mit Paraffinen oder Jojobaöl gemischt, sei das toxikologisch unbedenklich. Andernfalls bestehe die Gefahr, dass etwa Mineralölbestandteile oder Pestizide aus dem Wachs ins verpackte Essen gelangen. Kein Problem ist es dagegen laut BfR, wenn Obst oder Gemüse mit Wachstüchern in Kontakt kommen.

Pestizide außer Kontrolle



Bei 30 Prozent aller derzeit in der EU verwendeten Pestizide haben die Behörden die Zulassung einfach verlängert, ohne vorher die eigentlich vorgeschriebene Risikoprüfung vorzunehmen. Das rechnet die Verbraucherorganisation Foodwatch nach einer Auswertung der EU-Pestizid-Datenbank vor – und ÖKO-TEST kritisiert es schon lange. Laut Foodwatch sind es 135 der 455 in der EU zugelassenen Spritzmittel, die die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) eigentlich einer erneuten Sicherheitsbewertung hätte unterziehen müssen. Über das Ablaufdatum hinaus genehmigt wurden beispielsweise das nervenschädigende Deltamethrin oder der umstrittene Unkrautvernichter Glyphosat.



WACHSEN

KINDER • FAMILIE • PARTNERSCHAFT



Foto: freemixer/gettyimages

64 Krabbelschuhe: Die meisten sind zum Weglaufen  **TEST**

70 Gesunde Kinderfüße: Die ersten Schuhe können ruhig warten

72 Kinderzahneremes: Einige Marken noch immer mit Titandioxid  **TEST**

78 Kurz & klar: Kurzsichtigkeit vorbeugen



Zum Weglaufen

Was für ein Horror: Jeder zweite Krabbelschuh im Test enthält den krebsverdächtigen Farbstoffbestandteil Anilin. In einem Produkt hat das Labor krebserregendes Chromat gefunden. Zum Glück gibt es mittlerweile auch Schuhe ohne diese Problemstoffe.

TEST: PHILIP SCHULZE TEXT: MEIKE RIX

ÖKO•TEST

RATGEBER

1

Wenn Sie in unserem Test „ungenügende“ Krabbelschuhe gekauft haben, fragen Sie am besten den Anbieter, ob er diese zurücknimmt. Anspruch darauf haben Sie leider nicht.

2

Stoppersocken sind eine Alternative zu Krabbelschuhen.

3

Beim Barfußlaufen werden die Füße gut durchblutet, sodass man dafür nicht auf sommerliche Temperaturen warten muss.



Autsch: Mehr als jeder zweite der niedlichen Lederschlapfen im Test ist voll mit Schadstoffen. Dass es auch anders geht, zeigt die Mehrheit der pflanzlich gegerbten Naturlederprodukte. Die *People Wear Organic Krabbelschuhe*, grau empfehlen wir mit „sehr gut“, vier weitere mit „gut“. Der Rest fällt mit „mangelhaft“ oder „ungenügend“ durch.

Krebsverdächtiger Farbstoffbestandteil

In der Hälfte der Schuhe im Test hat das beauftragte Labor Anilin nachgewiesen. In Spielzeug für Kleinkinder gilt für den als krebbsverdächtig eingestufte Farbstoff bestandteil seit Dezember in der EU ein strenger Grenzwert. Das ist auch unser Erfolg: Über viele Jahre hinweg hat ÖKO TEST Anilin in Spielzeug und Kleidung kritisiert und auch die EU Kommission auf das Problem aufmerksam gemacht.

Allerdings bleibt noch mehr zu tun. Denn wie so oft in bürokratischen Prozessen ist die Regelung nicht umfassend und greift viel zu kurz. Sie gilt nur für Stoffe und Leder in Spielzeug, nicht aber in Spucktüchern, Strümpfen oder Krabbel

„Dass es mittlerweile eine Auswahl an chromfrei und regional gegerbten Ledern gibt, ist wirklich erfreulich. Das schont die Umwelt, und im Leder kann sich kein Chromat bilden.“

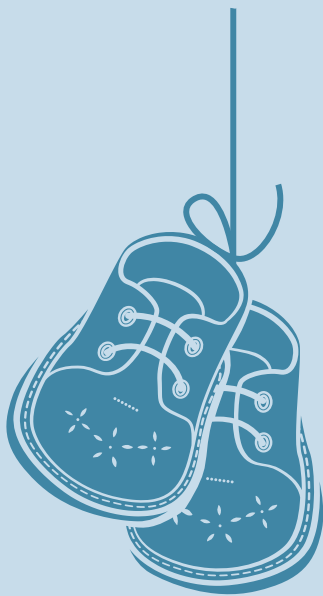


Philip Schulze
ÖKO-TEST-Projektleiter

WISSEN

Chromfrei und von hier

Schuhe aus chromfrei gegerbtem Leder sind immer noch die Ausnahme. Im Bereich Krabbelschuhe gibt es aber in Deutschland einige Unternehmen, die pflanzlich gegerbtes Leder verarbeiten. Ein größerer Lieferant für chromfrei gegerbtes Leder ist die Firma Ecopell im Allgäu. Diese bezieht die Rohhäute für das Leder nach eigenen Angaben von Schlachthöfen in einem Umkreis von 500 Kilometern. Dieses Leder ist IVN-zertifiziert. Das strenge Naturleder-Siegel des Internationalen Verbandes der Naturtextilwirtschaft (IVN) verlangt chromfrei gegerbtes Leder. Leider toleriert das IVN-Siegel aus unserer Sicht einen zu hohen Wert für den Farbstoffbestandteil Anilin.



Krabbelschuhe gibt es in vielen Farben und mit Aufnähern von Einhorn bis Tiger, die Kinder begeistern. Auf andere Farben der getesteten Marken lassen sich unsere Testergebnisse leider nicht übertragen.

schuhen, welche Babys natürlich genauso in den Mund stecken und daran nuckeln. Diese Gesetzeslücke nutzen etliche Hersteller. Sechs Anbieter sehen offenbar keinen Anlass, auf unbedenklichere Farbstoffe zurückzugreifen. Die gemessenen Gehalte lagen zum Teil bei einem Vielfachen des Spielzeuggrenzwerts. Aus unserer Sicht sollte Anilin schlicht gar nicht in Babyschuhen stecken.

Krebserregendes Chromat

In den *Juicy Bumbles Krabbelschuhen*, grün mit Tiger hat das beauftragte Labor lösliches Chromat (Chrom VI) nachgewiesen, das sich durch die Gerbung mit Chromsalzen bilden kann. Es ist als krebserregend eingestuft und kann schwere Kontaktallergien auslösen. Laut Gesetz dürfen Lederprodukte nicht mehr als drei Milligramm pro Kilogramm (mg/kg) Chrom VI enthalten. Zwar ermittelte das von uns beauftragte Labor einen Gehalt unter diesem Grenzwert, wir raten dennoch von diesen Schuhen ab. Zu mal in einer zweiten Untersuchung, in der die Experten eine Alterung des Leders im Gebrauch simulierten, eine Belastung von mehr als 3mg/kg zu messen war.

Vier weitere Krabbelschuhe werten wir wegen löslichen Chroms ab. Chrom VI war zwar hier nicht nachweisbar. Chromfrei



So haben wir getestet

Wir haben 12 Paar Krabbelschuhe aus Leder in verschiedenen Farben im stationären und Onlinehandel gekauft. Für ein Paar bezahlten wir zwischen 21,99 und 45,95 Euro. Die Schuhe schickten wir in mehrere spezialisierte Labore, um sie auf eine breite Palette bekannter Problemstoffe in Leder prüfen zu lassen. Die jeweiligen Experten haben die Krabbelschuhe auf Schwermetalle untersucht und insbesondere auf den Chromgehalt geachtet, der aus der Gerbung stammen kann. Sie haben zudem das krebserregende Chromat (Chrom VI) analysiert. Der Stoff ist in Leder reglementiert, es gelten strenge Grenzwerte. Außerdem durchliefen die Schuhe ein Screening auf ledertypische Konservierungsmittel und problematische Weichmacher. Auch problematisches Formaldehyd kann bei der Verarbeitung von Leder zum Einsatz kommen. Es stand ebenso auf dem Prüfprogramm wie giftige zinnorganische Verbindungen, krebserregende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und umstrittene halogenorganische Verbindungen. Farbstoffe sind in Leder oft nicht fest gebunden, sondern gelangen auch auf die Haut, bei Kleinkindern auch in den Mund. Wir ließen die Krabbelschuhe auf verbotene Azofarbstoffe untersuchen sowie auf den krebsverdächtigen Farbstoffbestandteil Anilin, der in Spielzeug, das in den Mund genommen wird, gesetzlich reglementiert ist, in Babyschuhen aber nicht. Wir ließen auch prüfen, ob und wie stark die Materialien in simulierter Speichel- und Schweißlösung abfärben. Zu guter Letzt prüften die beauftragten Labore, ob in Bestandteilen umweltbelastende optische Aufheller und in den Verpackungen chlorierte Verbindungen stecken.

gegerbtes Leder halten wir aber auch zur Vorbeugung von Allergien für eine bessere Wahl. Außerdem kann die Chromgerbung je nach Standard vor Ort sehr umwelt schädlich sein. Sieben Produkte im Test sind als chromfrei gegerbt ausgelobt oder tragen Siegel, zu deren Kriterien das gehört. Unsere Laboranalyse bestätigt hier: kein Chrom drin.

Allergisierende Konservierer

Die beauftragten Labore wiesen in den Schuhen außerdem eine Reihe von Konservierungsmitteln nach, was für Leder zu nächst normal ist. Aus Sicht des vorbeugen den Verbraucherschutzes sollten allergie auslösende Stoffe wie Octylisothiazolinon (OIT) im fertigen, barfuß getragenen Schuh jedoch allenfalls in Spuren vorkommen.

Farbverlust

Bis auf ein Modell färbten alle Schuhe im Labortest mehr oder weniger stark ab, auch diejenigen mit dem krebverdächtigem Farbstoffbestandteil Anilin. Für diese Exemplare spricht also rein gar nichts. 🍁


ÖKO•TEST

Wir haben getestet





Krabbelschuhe

Anbieter	People Wear Organic	Dm	Müller Drogeriemarkt	Pantolinos
Preis pro Paar	37,95 Euro	29,90 Euro	24,99 Euro	41,10 Euro
Zertifizierung für chromfrei gegerbtes Leder	keine Angabe	IVN Naturleder	IVN Naturleder	IVN Naturleder
Chrom VI	nein	nein	nein	nein
Problematische Farbstoffe/-bestandteile	nein	nein	nein	nein
Bedenkliche Konservierungsstoffe	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Abfärben (Speichel- und Schweißechtheit)	färbt ab	färbt stark ab	färbt ab	färbt stark ab
Optische Aufheller	nein	nein	ja	ja
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend
Anmerkungen	2)			
Gesamturteil	sehr gut	gut	gut	gut



Krabbelschuhe

Anbieter	eVatmaster Consulting (Amazon)	Norwood Six (Amazon)	Orangenkinder	Robeez
Preis pro Paar	21,99 Euro	22,99 Euro	45,95 Euro	32,00 Euro
Zertifizierung für chromfrei gegerbtes Leder	keine Angabe	keine Angabe	IVN Naturleder	keine Angabe
Chrom VI	nein	ja	nein	nein
Problematische Farbstoffe/-bestandteile	Anilin	Anilin	Anilin	Anilin
Bedenkliche Konservierungsstoffe	OIT erhöht, Summe aus Chlorkresol, OPP und TCMTB erhöht	nein	Spuren	Spuren
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	Arsen, Chrom, halogenorganische Verbindungen	Formaldehyd stark erhöht, Chrom, halogenorganische Verbindungen	halogenorganische Verbindungen	Chrom, halogenorganische Verbindungen
Testergebnis Inhaltsstoffe	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend
Abfärben (Speichel- und Schweißechtheit)	färbt ab	färbt ab	färbt stark ab	färbt stark ab
Optische Aufheller	ja	ja	nein	nein
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Anmerkungen				
Gesamturteil	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend



Pikfine Krabbelschuhe Mio, malve

Pikfine
39,90 Euro
IVN Naturleder

nein
nein
Spuren
nein

sehr gut
färbt ab
ja
nein
befriedigend

gut



Hobea-Germany Babyschuhe, Anker auf dunkelblau

Hobea Germany
28,90 Euro
keine Angabe

nein
nein
**OPP erhöht, Chlor-
kresol leicht erhöht**
Chrom

mangelhaft
in Ordnung
ja
nein
gut

mangelhaft



En Fant Leder-Krabbelschuhe, dunkelblau mit Stern

Brands4kids
24,95 Euro
keine Angabe

nein
Anilin
OIT leicht erhöht
Chrom

ungenügend
färbt stark ab
nein
ja
ausreichend
1)

ungenügend



Hans Natur Krabbelschuhe, terra

Hans Natur
39,90 Euro
IVN Naturleder

nein
Anilin
nein

mangelhaft
färbt stark ab
nein
nein
befriedigend

ungenügend

Chlorkresol = 4-Chlor-3-methylphenol
Lederzertifizierung als chromfrei gegeben laut Anbieterangaben.
Fett gedruckt sind Mängel.
Abkürzungen: OIT = Octylisothiazolinon; OPP = Orthophenylphenol;
TCMTB = 2-(Thiocyanomethylthio)benzthiazol.
Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 126.
Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Klarsichtfolie der Verpackung. 2) Laut Anbieter wird chromfrei gegerbtes Leder verwendet.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.
Soweit nicht abweichend angegeben, handelt es sich bei den hier genannten Abwertungsgrenzen nicht um gesetzliche Grenzwerte, sondern um solche, die von ÖKO-TEST festgesetzt wurden. Die Abwertungsgrenzen wurden von ÖKO-TEST eingedenk der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.
Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führt zur Abwertung um jeweils vier Noten: a) Chrom VI; b) ein gemessener Gehalt an freiem Formalde-

hyd von mehr als 30 mg/kg (in der Tabelle: „stark erhöht“); c) ein nach reduktiver Spaltung gemessener Gehalt von mehr als 10 mg/kg Anilin. Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) ein gemessener Gehalt von mehr als 250 mg/kg OPP (in der Tabelle: „erhöht“); b) ein gemessener Gehalt von mehr als 50 mg/kg OIT (in der Tabelle: „erhöht“); c) gemessene Gehalte von in der Summe mehr als 100 mg/kg der Konservierungsmittel Chlorkresol, OIT, OPP und/oder TCMTB (in der Tabelle: „erhöht“), wenn nicht bereits wegen zwei oder mehreren Einzelkomponenten abgewertet wurde; d) ein gemessener Gehalt von mehr als 0,2 mg/kg Arsen.

Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) ein gemessener Gehalt von mehr als 25 bis 50 mg/kg OIT (in der Tabelle: „leicht erhöht“); b) ein gemessener Gehalt von mehr als 75 bis 150 mg/kg Chlorkresol (in der Tabelle: „leicht erhöht“); c) ein gemessener Gehalt von mehr als 100 mg/kg Chrom, wenn nicht bereits wegen Chrom VI abgewertet wurde; d) ein gemessener Gehalt von mehr als 1,0 mg/kg halogenorganische Verbindungen, wenn nicht bereits wegen Chlorkresol abgewertet wurde.

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um zwei Noten: Schuh färbt stark ab (eine oder mehrere Komponenten des Schuhs schneiden schlechter als Stufe 3 der Grauskala in der Speichel- und/oder Schweißsechtheitsprüfung ab).

Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) Schuh färbt ab (ein oder mehrere Komponenten des Schuhs schneiden schlechter als Stufe 4-5 der Grauskala, aber immer besser als Stufe 2-3 in der Speichel- und/oder Schweißsechtheitsprüfung ab); b) optische Aufheller im Etikett, Garn, Gummiband und/oder der Applikation eines Schuhs; c) PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung.

Steht bei konkret benannten Analysenergebnissen „nein“, bedeutet das unterhalb der Bestimmungsgrenze der jeweiligen Testmethode. Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ist, verschlechtert das Gesamturteil nicht.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2302.

Einkauf der Testprodukte: Oktober – November 2022.

Dieser Test löst den Test Krabbelschuhe aus dem ÖKO-TEST Magazin 10/2013 und dessen Wiederveröffentlichung im ÖKO-TEST Ratgeber Kleinkinder 2013 ab.

Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.

Natürlich einfach zum Anbeißen

- ✓ Flexible Bio-Spieltiere zum Beißen während des Zahnens und zum spielerischen Trainieren des Greif- und Tastsinns
- ✓ Frei von BPA und Phthalaten
- ✓ Von einem unabhängigen Prüfinstitut entsprechend der Spielzeugnorm DIN EN 71 geprüft

NEU



GRÜN SPECHT
Naturprodukte
für NatürlichDenker

Mehr Informationen unter www.gruenspecht.de



Lasst die Kinderfüße frei!

Wenn Kinderfüße zu lange und zu stark eingezwängt werden, kann das zu dauerhaften Problemen führen. Wie unterstützt man die gesunde Entwicklung kleiner Füße am besten? Fünf Fragen und fünf Antworten.

TEXT: MEIKE RIX

Ab wann brauchen Kinder Schuhe?

Schuhe kann man entspannt erst dann besorgen, wenn das Kind schon stabil laufen kann und im Freien Schutz vor Scherben und Co braucht. Denn obwohl es selbst dicke Stiefel schon in Kleinstgrößen gibt: Kinder kommen lange prima ohne Schuhe aus. Je mehr sie auch mit ihren Füßen beim Spielen, Krabbeln, Kuscheln und Laufen lernen die Umgebung ertasten und die Füße frei bewegen können, desto besser. Dafür muss es nicht besonders warm sein. Man kann auch im Winter in der Wohnung oft das Kind obenrum schön dick anziehen und die Füße nackt lassen. Wenn es wirklich zu kalt ist, sind Stoppersocken oder Krabbelschuhe eine Alternative. Sie bieten der Fußmuskulatur ähnlich viel Bewegungsspielraum wie barfuß sein.

Worauf kann ich bei den ersten Schuhen achten?

Die Schuhe sollten so flexibel sein, dass das Kind die Füße möglichst so abrollen kann wie beim Barfußlaufen. Modische Stiefel

mit dickem Profil sind nicht geeignet. Wenn Sie im Laden unterschiedliche Schuhe in eine Hand nehmen und versuchen, sie zu biegen, werden Sie erhebliche Unterschiede feststellen. Und sogar noch wichtiger: Der Schuh muss richtig passen und weder zu klein noch zu groß sein.

Wie finden wir die richtige Größe?

Für Laufanfänger sollte im Stehen vor dem längsten Zeh noch eine Reserve von zwölf Millimetern sein – für Schubbewegung beim Laufen und Zuwachs. Achtung: Man kann zwar durch Messen der Füße die richtige Größe ermitteln, aber Kinderschuhe fallen sehr unterschiedlich aus. Hilfreich ist es, das Kind auf die herausnehmbare Sohle zu stellen. Aber: Wie das österreichische Forschungsteam „Kinderfüße-Kinderschuhe“ festgestellt hat, passen die Einlegesohlen selbst teilweise nicht richtig in den Schuh. Also gilt es zuerst abzutasten, ob die Einlegesohle gut im Schuh liegt.

Alternativ geht auch die gute alte Dauernprobe. Dabei prüfen Sie, ob bei beiden



Füßen mit angezogenen Schuhen ein Daumen vor den größten Zeh passt. Dafür das Kind hinstellen und mit der anderen Hand leicht auf die Zehen drücken, um zu kontrollieren, dass das Kind sie nicht gerade einzieht. Und nicht vergessen: Regelmäßig prüfen, ob die Füße schon wieder gewachsen sind – die Kinder selbst haben noch kein Gefühl dafür, ob die Schuhe zu klein geworden sind. Auch die Socken nicht zu eng werden lassen.

Braucht mein Kind Einlagen?

Viele kleine Kinder haben Knick-Senk- oder Plattfüße, aber anders als viele Erwachsene benötigen sie deshalb in aller Regel keine Einlagen. Das Quer- und Längsgewölbe der Füße richtet sich nämlich erst mit der Zeit bis ungefähr zum Grundschulalter auf, und dabei spielt die Muskulatur eine wichtige Rolle. Und die bekommt durch Barfußlaufen auf unterschiedlichen Untergründen die besten Anreize. Auch sportliche Spiele unter Beteiligung der Füße sind immer eine gute Idee: zum Beispiel ein Wettbewerb, wer es am besten schafft, Sachen mit den Füßen oder auch nur mithilfe der Zehen in einen Behälter zu verfrachten. Und alles, was mit Balancieren zu tun hat. Ob doch schon im Kindesalter behandlungsbedürftige Fehlstellungen vorliegen, hat der Kinderarzt bei den U-Untersuchungen mit im Blick.

Was ist mit gebrauchten Schuhen?

Wenn sie gut passen, können kleine Kinder problemlos auch gebrauchte Schuhe tragen. Günstiger und nachhaltiger ist das allemal. Gerade die kleinen Größen passen normalerweise gerade einmal zwei Monate und sind häufig noch tiptopp. Nicht mehr verwenden sollte man gebrauchte Schuhe, deren Sohle hinten einseitig abgelaufen ist, sodass der Fuß auf eine Seite abknickt.



Illustrationen: Sunny_arn/Shutterstock

15%
RABATT
auf
www.greenjama.com
mit Gutscheincode:
greenjama



greenjama





Nachtwäsche und Loungewear aus
Biobaumwolle, Ökologisch und fair.
Zertifizierte Qualität, produziert in Europa

Durchblick





Klimaschutz

Wohngesundheit

Nachhaltigkeit



Mit dem europäischen Umwelt-Label **natureplus®** finden Sie zuverlässig zu nachhaltigen und wohn-gesunden Bauprodukten.

Empfohlen von

Verbraucherinitiative,
ÖKO-TEST, labelinfo.ch,
IG BAU, UBA, label-online,
BUND, Sentinel Haus,
DGNB u.v.a.



natureplus.org
natürlich nachhaltig bauen

Die natureplus Produktdatenbank
Eine Positivliste mit umfassenden und unabhängig geprüften Informationen über die technischen und ökologischen Eigenschaften von über 650 nachhaltigen Bauprodukten.
Kostenlos und 24/7 verfügbar über natureplus-database.org

natureplus e.V. Internationaler Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen
Hauptstraße 24 | 69151 Neckargemünd | T +49 6223 86 60 170 | www.natureplus.org

TEST**KINDER-
ZAHNCREMES****ÖKO•TEST****RATGEBER****1**

Auch wenn sie nicht akut giftig sind: Wir raten dazu, die in unserem Test wegen Titandioxid oder Blei „ungenügenden“ Zahncremes besser zu entsorgen.

2

Hersteller, die den problematischen Farbstoff Titandioxid in Zahnpasta einsetzen, müssen ihn in der Zutatenliste auf der Verpackung deklarieren. Er verbirgt sich meist unter dem Kürzel CI 77891.

3

Ab sechs Jahren können sich Kinder mit einer Universalzahncreme ohne Zinkzusatz oder mit einer milder schmeckenden Juniorzahncreme die Zähne putzen.

**WACHSEN TEST** Kinderzahncremes

Zähne zeigen

Unverantwortlich: In fünf Baby- und Kinderzahncremes steckt immer noch das in Lebensmitteln inzwischen verbotene Titandioxid, darunter sind große Marken wie *Blend-a-med* und *Odol-med 3*.

TEST: HANH FRIEDRICH TEXT: MEIKE RIX



Die Erfahrung lehrt: Beim Zähneputzen verschlucken Kinder Zahnpasta – kleine Kinder mehr, große Kinder weniger. Darum haben wir kein Verständnis dafür, dass 5 von 24 ab dem Babyalter ausgelobte Kinderzahncremes im Test den problematischen weißen Farbstoff Titandioxid enthalten. Der Stoff steht schon seit bald zwei Jahren in der Kritik, weil sich nicht ausschließen lässt, dass er das Erbgut schädigt. Wir raten davon ab, die betroffenen Zahncremes zu verwenden: *Blend-a-Med Blendi Gel, Erdbeergeschmack*; *Odol-*

Med 3 Erste Zähne; *Odol-Med 3 Milchzahn, Milde Minze*; *Putzi Kinderzahngel* und *Today Dent Kids Milchzähne*.

Titandioxid: heute ein No-Go

In Lebensmitteln ist Titandioxid seit August 2022 verboten. Bereits im Mai 2021 hatte die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) Titandioxid als nicht sicher eingestuft. Ausschlaggebend war eine neue Studienlage, nach der die EFSA nicht ausschließen konnte, dass der Stoff erbgutschädigend sein könnte. →

Das Verbot gilt nicht für Kosmetika. Damit gibt es auch noch keine Regelung für Kinderzahnpaste, die Kinder erfahrungsgemäß verschlucken. Die EU-Kommission will erst in diesem Jahr eine Bewertung des Stoffes in Kosmetika veröffentlichen. Wir meinen: Der Stoff hat in Kosmetika, die verschluckt werden können, nichts mehr zu suchen und empfehlen: Raus damit!

Kinderzahnpaste mit Blei

Ebenfalls hoch problematisch: Im Naturkosmetikprodukt *Ben & Anna Zahnpasta Strawberry Fluoride for Kids* hat das beauftragte Labor Blei nachgewiesen. Das Schwermetall ist für Kinder besonders gefährlich, es kann das Gehirn schädigen. Natürlich ist Blei keine erlaubte Zutat für Kosmetik. Allerdings können andere erlaubte, natürliche Bestandteile mit Blei verunreinigt sein. Die Behörden tolerieren deshalb geringe Bleigehalte in Zahnpasta mit mineralischen Bestandteilen. Der in der getesteten *Ben & Anna Zahnpasta* gemessene Gehalt lag jedoch oberhalb dessen, was das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) als technisch unvermeidbare Spuren ansieht.

„Unglaublich: Bekannte Marken ignorieren den Forschungsstand zu Risiken des Farbstoffs Titan-dioxid, der in Zahnpasta ver-zichtbar ist.“



Meike Rix
ÖKO-TEST-Redakteurin

WISSEN

Die richtige Dosis Fluorid

In ihrem aktuellen Konsensuspapier zur „Kariesprävention im frühen Säuglings- und Kindesalter“ geben Kinder- und Zahnärzte mit weiteren Fachgesellschaften Empfehlungen zur idealen Fluoridversorgung. Danach bekommen Säuglinge vor dem Durchbruch des ersten Zähnchens täglich eine Kombinationstablette mit 0,25 mg Fluorid und 400 bis 500 I.E. Vitamin D. Ab dem ersten Zahn dann entweder mit einer Zahncreme mit 1.000 ppm Fluorid putzen und Vitamin D ohne Fluorid geben oder noch bis zum Alter von zwölf Monaten bei den Kombi-tabletten und fluoridfreier Zahncreme bleiben.



Ab Zahndurchbruch bis zum 2. Geburtstag

Zweimal täglich mit reiskorn-großer Menge fluoridhaltiger Zahncreme putzen.



Ab dem 2. bis zum 6. Geburtstag

Zwei- bis dreimal täglich mit erbsengroßer Menge fluoridhaltiger Zahncreme putzen.

Quelle: Monatsschrift Kinderheil-kunde 169, 550-558 (2021)

Gemeinsam gegen Karies

Endlich: Unter der Federführung des Expertennetzwerks „Gesund ins Leben“ haben sich Kinderärzte und Kinderzahnärzte nach jahrzehntelangem Streit über die Art der Fluoridgabe auf gemeinsame Empfehlungen geeinigt (siehe Kasten links) und diese im April 2021 veröffentlicht. Daran orientieren auch wir uns in unserer Bewertung. Fluoridtabletten in Kombination mit fluoridfreier Zahncreme sind danach im ersten Lebensjahr weiterhin möglich, ab dem Alter von zwölf Monaten empfehlen die Experten aber Zähneputzen mit fluoridhaltiger Zahncreme. Diesen Hinweis würden wir gern auf fluoridfreien Zahncremes sehen, die Produkte im Test tragen ihn aber nicht. Auch der aus unserer Sicht auf fluoridfreien Zahncremes wichtige Hinweis, dem Baby anderweitig die passende Menge Fluorid zu geben, fehlt auf vier Produkten. Die Fachleute empfehlen für Kinderzahncreme von null bis sechs Jahren zudem einen Fluoridgehalt von 1.000 Milligramm pro Kilogramm (mg/kg oder ppm). Eine geringere Fluoridkonzentration von 500 ppm erachten wir deshalb als überholt.

Logodent mit Stoff, der Karies auslöst

In der Zutatenliste des *Logodent Happy Kids, Erdbeer-Zahngels* findet sich Maltodextrin, ein Stoff aus dem Abbau von Stärke, der Karies begünstigt. Wir sagen: In Zahncremes hat Maltodextrin nichts zu suchen.

Lieferkette für Glimmer nicht klar

Auf den Verpackungen der Marken *Sensident*, *Putzi* und *Blend-A-Med* ist Mica deklariert. Das Mineral, auch Glimmer genannt, lässt Zahncreme glitzern. Allerdings werden für dessen Abbau oft Kinder ausgebeutet (siehe Seite 50 bis 53). Keiner der Hersteller hat auf unsere Anfrage hin die Lieferkette bis zurück zur Mine offengelegt. Kinderarbeit können wir so nicht ausschließen.



ÖKO-TEST

Wir haben getestet

TEST

KINDER-
ZAHNCREMES

So haben wir getestet

Wir haben 24 Kinderzahncremes, ausgelobt für Kinder bis maximal sechs Jahre, eingekauft, darunter sieben zertifizierte Naturkosmetikprodukte und sieben ohne Fluorid. Da Fluorid wichtig zur Vorbeugung von Karies ist, haben wir im Labor untersuchen lassen, ob die Gehalte der Produkte mit Fluorid tatsächlich im deklarierten Bereich liegen – was bei allen der Fall ist. Die Handlungsempfehlung des bundesweiten Netzwerks „Gesund ins Leben“ empfiehlt zur Kariesprävention Zahncremes mit 1.000 ppm Fluorid. Eine Fluoridkonzentration von 500 ppm kritisieren wir deshalb.

Die beauftragten Labore untersuchten die Zahncremes außerdem auf giftige Schwermetalle und umstrittene halogenorganische Verbindungen. Über die Deklaration erfassten wir den Einsatz des problematischen Farbstoffs Titandioxid, ferner von PEG/PEG-Derivaten, die die Haut durchlässiger für Fremdstoffe machen können, sowie von Stoffen wie Maltodextrin, die kariogen wirken, und von synthetischen Polymeren, die wir aus Umweltschutzgründen kritisieren.

Für eine wirksame Zahnpflege sollten die Anbieter die Eltern auf der Verpackung gut informieren. Wir erwarten auf einer Zahncreme ohne Fluorid einen Hinweis, anderweitig Fluorid zu geben, und auf fluoridhaltiger Zahncreme wiederum einen Hinweis, nicht ohne ärztliche Rücksprache zusätzlich Fluorid zu geben.

Zahnpasta im Tiegel oder in Tuben mit relativ großen Öffnungen ist schwer zu dosieren, das werten wir ab.

Mara
expert

mara.expert

MUNDGERUCH?

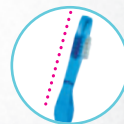
Zu 90%
entsteht
Mundgeruch
in der
Mundhöhle

**ZUNGEN-
REINIGER
+ GEL**

Das perfekte Duo
gegen Mundgeruch!



Kombi-Kopf
Mit Borsten und
Zungenschaber



Slim-Technologie
Extra flacher
und abgewinkelter
Reinigungskopf

- ✓ Antibakteriell
- ✓ Pflegt mit Calendula, Kamille und Salbei
- ✓ Frei von Alkohol & Fluorid








Von Experten
in Deutschland entwickelt.

Hier bekommst Du diese Produkte:







Müller famila amazon Hiltl

www.maraexpert.de

Kinderzahncremes, zertifizierte Naturkosmetik

Anbieter	 Kaufland (Premium Cosmetics)	 Wasserneutral	 Weleda	 Logocos	 Niyok
Preis pro 50 Milliliter	1,73 Euro	2,33 Euro	3,45 Euro	3,19 Euro	3,33 Euro
Empfohlenes Alter und Zahnstadium laut Anbieter	0-6 Jahre	ab dem ersten Zahn	ab dem ersten Milchzahn	0-6 Jahre	ab 0 Jahren
Deklariertes Fluoridgehalt	1.000 ppm	1.000 ppm	nicht enthalten	nicht enthalten	nicht enthalten
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	Maltodextrin	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	unklar	mind. 43 % in Tube, kein Nachweis	entfällt	nein	nein
Weitere Mängel	nein	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	gut	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ungenügend
Anmerkungen	12)	5)	1) 7)	7)	7) 8)
Gesamturteil	sehr gut	gut	gut	befriedigend	befriedigend

Kinderzahncremes

Anbieter	 Aldi Süd/Aldi Nord (Maxim Markenprodukte)	 One Drop Only	 Müller Drogeriemarkt (Premium Cosmetics)	 Colgate-Palmolive	 Colgate-Palmolive	 Aldi Süd/Aldi Nord (Maxim Markenprodukte)
Preis pro 50 Milliliter	0,30 Euro	1,49 Euro	0,39 Euro	2,49 Euro	2,49 Euro	0,30 Euro
Empfohlenes Alter und Zahnstadium laut Anbieter	2-6 Jahre	0 bis 6 Jahre	für Kinder bis zum Zahnwechsel	0-2 Jahre	2-6 Jahre	0-2 Jahre
Deklariertes Fluoridgehalt	1.000 ppm	1.000 ppm	1.000 ppm	500 ppm	1.000 ppm	500 ppm
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	nein	keine Angabe	nein	nein	nein	nein
Weitere Mängel	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ungenügend	befriedigend
Anmerkungen	3)	1)	9)	1) 3) 14)	1) 3) 5)	3)
Gesamturteil	gut	gut	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend

Fettgedruckt sind Mängel.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 126.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Umkarton, der kein Glasschütz und kein Zubehör (Fingerzahnbürste) enthält. 2) Weiterer Mangel: synthetische Polymere in der Rezeptur (hier: Carbomer). 3) Weiterer Mangel: eine Darreichungsform bei einer fluoridhaltigen Zahncreme, bei der die kontrollierte Dosierung einer reis- bzw. erbsengroßen Menge Zahncreme nur erschwert möglich ist. 4) Weiterer Mangel: fehlender Hinweis bezüglich zusätzlicher Fluoridgaben bei einer fluoridhaltigen Zahncreme. 5) Weiterer Mangel: fluoridhaltige Zahncreme ohne oder mit lückenhaften Dosierungsangaben und/oder Hinweisen zur Häufigkeit des Zähneputzens in deutscher Sprache. 6) Weiterer Mangel: fehlender Hinweis auf notwendige Fluoridgaben bei einer fluoridfreien Kinderzahncreme. 7) Weiterer Mangel: eine Produktauslobung, die die Anwendung einer fluoridfreien Zahncreme über den 1. Geburtstag hinaus empfiehlt. 8) Weiterer Mangel: keine Angabe, wie oft die Zähne geputzt werden sollten, bei einer Kinderzahncreme ohne bzw. mit nur 500 ppm Fluorid. 9) Weiterer Mangel: Herkunft und Hersteller des im Produkt eingesetzten Micas (CI 77019) genannt, aber Lieferkette bis zur Mine nicht ausreichend belegt, wodurch Kinderarbeit anhand der Unterlagen nicht ausgeschlossen werden kann. 10) Weiterer Mangel: auf unsere Nachfrage hin keine oder keine konkreten Angaben zu Herkunft, Hersteller und/oder Lieferkette des im Produkt eingesetzten Micas (CI 77019). 11) Laut Anbieter wurde der Artikel bei Rewe ausgelistet und wird nur noch bei Penny vertrieben. Ab April 2023 werde auf eine

Rezeptur frei von Titandioxid umgestellt. 12) Auf dem Produkt ist ein Rezyklatanteil von 70 Prozent (nur Tube) deklariert. Laut Anbieter ist davon auszugehen, dass bei der Berechnung des Recyclinganteils in der Tube seitens des Lieferanten ein Fehler unterlaufen sei. Die Sachlage sei noch nicht abschließend geklärt. Bis zur finalen Klärung werde die Ware vorsorglich aus dem Verkauf genommen. 13) Verpackung enthält Fingerzahnbürste. Diese wurden nicht getestet. 14) Laut Anbieter wird im Laufe des Jahres 2023 die Fluoridkonzentration auf 1.000 ppm erhöht. Die Umstellung werde deutlich auf der Umverpackung kenntlich gemacht.

Legende: Produkte mit gleichem Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Soweit nicht abweichend angegeben, handelt es sich bei den hier genannten Abwertungsgrenzen nicht um gesetzliche Grenzwerte, sondern um solche, die von ÖKO-TEST festgesetzt wurden. Die Abwertungsgrenzen wurden von ÖKO-TEST eingedenk der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils vier Noten: a) ein gemessener Gehalt von mehr als 0,5 mg/kg Blei; b) Titandioxid. Zur Abwertung um zwei Noten führen: PEG/PEG-Derivate. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) Maltodextrin; b) eine fluoridhaltige Zahncreme mit einem Fluoridgehalt unter 1.000 ppm, was nicht der aktuellen Empfehlung entspricht (Konsensuspapier „Kariesprävention im Säuglings- und frühen Kindesalter – Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben“, Monatsschrift Kinderheilkunde 169, 550–558 (2021), im



Urtekram Fluoride Free Children's Toothpaste TuttiFrutti

Anbieter

2,66 Euro

bis 6 Jahre

nicht enthalten

nein

sehr gut

nein

ja

ungenügend

6) 7) 8)

befriedigend

Ben & Anna Zahn-pasta Strawberry Fluoride For Kids

JM Nature

3,50 Euro

für Kinder

500 ppm

Blei

ungenügend

entfällt

ja

ausreichend

3) 5)

ungenügend

Kinderzahncremes

Anbieter

Preis pro 50 Milliliter

Empfohlenes Alter und Zahnstadium laut Anbieter

Deklariertes Fluoridgehalt

Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe

Testergebnis Inhaltsstoffe

Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung

Weitere Mängel

Testergebnis Weitere Mängel

Anmerkungen

Gesamturteil

Bevola Kids Zahngel mit Erdbeergeschmack

Kaufland (Maxim Markenprodukte)

0,30 Euro

0-6 Jahre

1.000 ppm

nein

sehr gut

nein

nein

gut

sehr gut

Putzi Zahncreme für Kinder

Dental-Kosmetik

0,89 Euro

für Kinder

1.000 ppm

nein

sehr gut

nein

nein

gut

sehr gut

Tabaluga Zahngel für Kinder mit Erdbeergeschmack

Edeka (Euco/Maxim Markenprodukte)

0,40 Euro

0-6 Jahre

1.000 ppm

nein

sehr gut

nein

nein

gut

sehr gut



Kinder Karez Zahncreme

Dr. Kurt Wolff

3,99 Euro

ab 0 Jahre

nicht enthalten

nein

sehr gut

nein

ja

ungenügend

1) 6) 7)

befriedigend

NUK Mundpflege-Set Zahncreme für Babys, Apfel-Banane

Mapa

5,94 Euro

3-12 Monate

nicht enthalten

nein

sehr gut

keine Angabe

ja

ungenügend

6) 13)

befriedigend

Signal Kids Meine Freundin Conni Zahncreme, Fruchtgeschmack

Unilever

1,45 Euro

bis 6 Jahre

1.000 ppm

nein

sehr gut

nein

ja

mangelhaft

3) 5)

befriedigend

Today Dent Kids Milchzähne

Rewe/Penny (Dental-Kosmetik)

0,30 Euro

bis 6 Jahre

1.000 ppm

Titandioxid

mangelhaft

nein

nein

gut

11)

mangelhaft

Blend-A-Med Blendi Gel, Erdbeergeschmack

Procter & Gamble

0,99 Euro

0-6 Jahre

500 ppm

Titandioxid, PEG/PEG-Derivate

ungenügend

nein

ja

ungenügend

1) 2) 3) 4) 5) 10)

ungenügend

Odol-Med 3 Erste Zähne

GlaxoSmithKline

1,45 Euro

bis 24 Monate

500 ppm

Titandioxid, PEG/PEG-Derivate

ungenügend

nein

ja

ausreichend

1) 3)

ungenügend

Odol-Med 3 Milchzahn, Milde Minze

GlaxoSmithKline

1,45 Euro

bis 6 Jahre

1.000 ppm

Titandioxid, PEG/PEG-Derivate

ungenügend

nein

ja

ausreichend

1) 3)

ungenügend

Putzi Kinder-zahngel

Dental-Kosmetik

0,99 Euro

0-3 Jahre

nicht enthalten

Titandioxid

mangelhaft

nein

ja

ungenügend

1) 6) 7) 9)

ungenügend

Folgendes „Konsensuspapier“).

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führen zur Abwertung um jeweils vier Noten: a) bei einer fluoridhaltigen Zahncreme der fehlende Hinweis, bei zusätzlicher Aufnahme von Fluorid den Zahnarzt oder Kinderarzt zu befragen; b) ein fehlender Hinweis auf notwendige Fluoridgaben bei einer fluoridfreien Kinderzahncreme; c) auf unsere Nachfrage hin keine oder keine konkreten Angaben zu Herkunft, Hersteller und/oder Lieferkette des im Produkt eingesetzten Micas (C177019). Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) eine fluoridhaltige Zahncreme ohne oder mit lückenhaften Dosierungsangaben und/oder Hinweisen zur Häufigkeit des Zähneputzens in deutscher Sprache (vgl. „Konsensuspapier“: ab Zahndurchbruch bis zum 1. Geburtstag: bis zu zweimal täglich mit reiskorngroßer Menge Zahncreme; ab dem 1. bis 2. Geburtstag: zweimal täglich mit reiskorngroßer Menge Zahncreme; ab dem 2. Geburtstag: zweimal täglich mit erbsengroßer Menge Zahncreme); b) ein fehlender Hinweis, dass spätestens ab dem 1. Geburtstag die Umstellung auf eine fluoridhaltige Zahncreme erfolgen sollte (vgl. „Konsensuspapier“) und/oder eine Produktauslösung, welche eine Anwendung der fluoridfreien Zahncreme über den 1. Geburtstag hinaus empfiehlt; c) keine Angabe, wie oft die Zähne geputzt werden sollten, bei einer Kinderzahncreme ohne bzw. mit nur 500 ppm Fluorid; d) Herkunft und Hersteller des im Produkt eingesetzten Micas (C177019) genannt, aber Lieferkette zurück bis zur Mine nicht ausreichend belegt, wodurch Kinderarbeit nicht ausgeschlossen werden kann; e) synthetische Polymere in der Rezeptur. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) ein Umkarton, der kein Glas schützt und kein Zubehör

(Fingerzahnbürste) enthält; b) ein Anteil von Rezyklaten (Post-Consumer-Rezyklat, PCR) von weniger als 30 Prozent in Relation zum Gesamtgewicht der Kunststoffverpackung, keine Angabe hierzu und/oder kein ausreichender Nachweis auf unsere Anfrage; c) eine Darreichungsform Tube bei einer fluoridhaltigen Zahncreme, bei der der Innendurchmesser der Tubenöffnung größer als sechs Millimeter ist, bzw. Darreichung in einem Schraubglas mit Spatel. Die kontrollierte Dosierung einer reis- bzw. erbsengroßen Menge Zahncreme ist so nur erschwert möglich. Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „mangelhaft“ oder „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um zwei Noten. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ist, verschlechtert das Gesamturteil nicht. Aus rechtlichen Gründen weisen wir darauf hin, dass wir die von den Herstellern versprochenen Wirkungen der Produkte nicht überprüft haben. Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden sie unter [okeo-test.de/M2302](https://www.okeo-test.de/M2302).

Einkauf der Testprodukte: Oktober – November 2022.

Dieser Test löst den Test Kinderzahncremes aus dem ÖKO-TEST Magazin 3/2021 und dessen Wiederveröffentlichung im Jahrbuch für 2022 ab.

Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.



Nahrungsmittel-unverträglichkeiten: Diagnose ist wichtig

Ist mein Kind allergisch auf ein bestimmtes Nahrungsmittel, oder leidet es an einer Unverträglichkeit? Das Expertennetzwerk „Gesund ins Leben“ klärt in seinen aktualisierten *Handlungsempfehlungen zu Ernährung und Bewegung im Kleinkindalter* über den Umgang mit dieser Frage auf. Zentrale Empfehlung: Bei Verdacht nicht einfach ein Lebensmittel dauerhaft streichen, sondern mithilfe von ärztlichen Untersuchungen herausfinden, ob der Verdacht wirklich stimmt. Andernfalls könne eine Einschränkung zu unnötigen sozialen oder auch gesundheitlichen Belastungen führen, so die Mediziner. Wenn eine Allergie oder Unverträglichkeit diagnostiziert worden sei, lohne es sich, eine Ernährungsberatung in Anspruch zu nehmen. Von etlichen Diagnoseverfahren rund um Unverträglichkeiten raten die Experten ab, sie seien ungeeignet: zum Beispiel Irisdiagnostik, Haarwurzelanalyse und Bestimmungen von Immunglobulin G (IgG) und Immunglobulin G4 (IgG4). Weitere Infos unter: gesund-ins-leben.de/fuer-fachkreise/ernaehrung-und-bewegung-fuer-kleinkinder/handlungsempfehlungen/nahrungsmittel-unvertraeglichkeiten



Kurz & klar



Die Zahl 204 Minuten

beträgt die durchschnittliche tägliche Internetschreibungszeit von Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren. Damit ist sie wieder auf Vor-Corona-Niveau zurück gegangen. 2020 waren es durchschnittlich 258 Minuten gewesen.

Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest: JIM-Studie 2022



KURZSICHTIGKEIT VORBEUGEN

Tageslicht und regelmäßig in die Weite schauen – damit lässt sich am besten einer Kurzsichtigkeit im Kindesalter vorbeugen oder ihr Fortschreiten verlangsamen. Die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) hat dazu Tipps veröffentlicht. „Kinder sollten zwei Stunden pro Tag draußen spielen, das halbiert das Risiko für Kurzsichtigkeit“, erklärt Professor Wolf Lagrèze von der Klinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Freiburg. Außerdem sollten Kinder einen Mindestleseabstand von 30 Zentimetern zum Buch oder Tablet einhalten und jede halbe Stunde eine Pause einlegen und den Blick in die Ferne schweifen lassen.



BUCHTIPP

Bärenstarke Aufklärung

Mit einer kleinen Geschichte von Mio, dem Braunbär, der sich mit Hilfe gegen einen übergriffigen Erwachsenen zur Wehr setzt, informiert dieses Kinderbuch über sexualisierte Gewalt, ohne Angst zu machen. Mit Tipps, wie Kinder ein „Nein-Gefühl“ erkennen und sich wehren können. Für Eltern und andere Vorlesende gibt es weitere Zusatzmaterialien zum Download.

Isabell Müller, Hannah Schmiedel, Noah Willmann, Simon Zerth:

Mio, der Braunbär – Sexualisierte Gewalt kindgerecht erklärt, ab 6 Jahren, Hogrefe 2022, 56 Seiten, 24,95 Euro.



Illustration: Noun Project

Fotos: Yulia Prizova/Shutterstock; clu/Getty Images



MACHEN

BAUEN • WOHNEN • REISEN



Foto: Jonathan Knowles/getty images

80 Rosen: Vergiftete Valentinsgrüße  **TEST**

86 Nachhaltiger Blumenkauf: So blüht es auch im Winter fair und ohne Pestizide

88 Winterurlaub in Serfaus: Rasante Pisten **94 Grüne Reisetipps:** Vermeer und Polarlichter

96 EXTRA Energie: Von innen gedämmt **104 Wärmepumpe:** Beinahe schon Standard

110 Photovoltaik: Bestellen oder lieber warten?

118 Kurz & klar: Betriebskosten checken



TEST

ROSEN

ÖKO•TEST

RATGEBER

1

Zehn Rosen für 2,99 Euro? Der extreme Preisdruck ist sicherlich eins der Probleme in der Branche. Trotzdem schafft es Aldi Süd mit dem Preis als einziger Anbieter auf ein „gut“.

2

Wählen Sie Blumen mit einem **Fairtrade**-Siegel auf der Verpackung: Es steht etwa dafür, dass Arbeiterinnen und Arbeiter eine Fairtrade-Prämie erhalten und beim Spritzen von Pestiziden Schutzkleidung tragen müssen.

3

Rosen lieber im Sommerhalbjahr verschenken – von Juni bis August wachsen sie hier sogar im Freiland. Über Blumen im Februar aus Deutschland lesen Sie ab Seite 86.



Pestizide zum Valentinstag

Schnell noch ein paar Rosen für die Liebste? Lieber nicht. Die meisten Sträuße strotzen nur so vor Pestiziden. Trauriger Spitzenreiter in Sachen Chemiecocktail: Fleurop. Ganze 21 Pestizide verschickt der Onlineanbieter mit seinen **Fairtrade**-Rosen. Am besten schneidet der Billigstrauß von Aldi Süd ab.

TEST: LISA-MARIE KARL, VANESSA CHRISTA
TEXT: HEIKE BAIER, KATJA TÖLLE

Rosen sind die Blumen der Liebe – zumindest wenn es nach der Floristikbranche geht. Zum Valentinstag vermarktet sie die Rose als scheinbar alternativloses Geschenk für jeden, der ein Herz im Leib hat. Pünktlich zum 14. Februar fahren die Fluggesellschaften ihre Kapazitäten hoch, um Hunderte von Tonnen gekühlter Rosen per Frachtflieger aus Südamerika und Ostafrika nach Deutschland zu bringen. Mit an Bord: Jede Menge Spritzgifte – auch solche, deren Anwendung in der EU längst verboten ist. Wir haben 21 Rosensträuße in verschiedenen Farben und Preislagen getestet und darin insgesamt 54 verschie-

dene Pestizide gefunden. Es gibt sicher schönere Liebesbeweise: Mehr als drei Viertel der Rosen fallen mit „mangelhaft“ oder „ungenügend“ durch, darunter auch die teuren Sträuße der Blumenversender Fleurop und Euroflorist. Nur ein einziger Strauß im Test schneidet „gut“ ab – der *Fairtrade Rosen, weiß-rosa-rot-Mix* von Aldi Süd für 2,99 Euro. Die Lieblingsblume der Deutschen wird das ganze Jahr über von anderen Kontinenten nach Deutschland eingeflogen, aber insbesondere im Februar gibt es im Handel wenig Alternativen zur „Flug-Rose“. Auch die Sträuße in unserem Test, für die uns Informationen zur Herkunft vorliegen, kommen vorwiegend →

aus Kenia, Äthiopien und Uganda. Dort wachsen sie in riesigen Monokulturen und schlucken jede Menge Wasser. Auch der Einsatz von Pestiziden gegen Schädlinge und Krankheiten ist immens, und leider scheint sich in der Hinsicht nicht viel getan zu haben seit unserem ÖKO-TEST Rosen aus dem Jahr 2017.

Kein einziger Strauß im Test kommt ohne Pestizidcocktail daher, jeder dritte enthält sogar eine zweistellige Anzahl Spritzmittel. Der *Fleurop Rosenstrauß Colorful Roses* toppt dabei alle: Das Labor fand darin Rückstände von 21 verschiedenen Pestiziden. Bei zehn Spritzgiften handelt es sich sogar um solche, die wir als besonders bedenklich einordnen. In dieser Problemgruppe landen etwa Verbindungen, die laut aktueller Studienlage sicher oder wahrscheinlich krebserregend, erbgutverändernd, fortpflanzungsschädigend oder bienentoxisch sind.

Doppelmoral bei verbotenen Pestiziden

Doch der eigentliche Skandal kommt noch: Auf drei Vierteln der Rosensträuße im Test kleben Spritzmittel, deren Anwendung in Europa verboten ist. Zum Beispiel das laut Europäischer Chemikalienagentur (ECHA) vermutlich krebserregende Insektizid Thi-

**„Fleurop versendet
für fast 28 Euro
einen Strauß
Rosen und schickt
21 Pestizide mit –
was für ein
Chemiecocktail.“**



Lisa-Marie Karl
ÖKO-TEST-Projektleiterin



WISSEN

Durstige Rose

Fünf Liter Wasser pro Rose

Der Anbau von Rosen ist sehr wasserintensiv. Kommen die Blumen aus trockenen Anbauländern wie Kenia oder Äthiopien, importieren wir also im Grunde auch jede Menge Wasser nach Europa. Eine Studie, die das Schweizer Handelsunternehmen Migros in Auftrag gab, kam 2019 zu dem Ergebnis, dass für eine Rose in Kenia im Durchschnitt rund fünf Liter Wasser verbraucht werden. Pro Strauß von zwölf Rosen kommen da also 60 Liter zusammen, der Wasserverbrauch von drei Sträußen füllt dann schon locker eine Badewanne. Den Bedarf decken die kenianischen Anbauer hauptsächlich über den Naivashasee, dessen Wasserspiegel bereits massiv zurückgegangen ist. Ein weiteres Problem: das Abwasser. Nach Angaben der Umweltschutz-Organisation WWF wird es teilweise ungefiltert zurück in den See geleitet – und verschmutzt ihn mit teils hoch bedenklichen Pestiziden.

Keine Lösung: Rosen aus Europa

Rosen aus den Niederlanden sind zu dieser Jahreszeit übrigens ökologisch gesehen trotzdem keine Alternative. Dort verbrauchen die Rosen zwar deutlich weniger Wasser, wachsen dafür aber in beheizten Gewächshäusern. Die verursachten Emissionen sind dadurch insgesamt deutlich höher als etwa bei kenianischen Rosen.

acloprid oder das Fungizid Carbendazim, das im Verdacht steht, genetische Defekte zu verursachen. Beide können die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen. Ihre Anwendung auf europäischen Feldern ist aus sehr gutem Grund tabu. Obwohl die Risiken vieler Stoffe längst bekannt sind, produzieren europäische Chemiekonzerne in der EU verbotene Wirkstoffe ungerührt weiter und verkaufen sie in Länder mit laxeren gesetzlichen Vorschriften – in unseren Augen eine Riesensauerei. Das ist legal. Denn zum einen ist es grundsätzlich erlaubt, Produkte in die EU einzuführen, die mit Pestiziden belastet sind, deren Anwendung in der EU verboten ist. Zum anderen gelten für Pestizidrückstände auf Blumen in der EU – anders als bei Obst und Gemüse – keine gesetzlichen Grenzwerte. Die höchste Menge eines Einzelstoffs enthält der *Gut & Günstig Moosrosenstrauß, dunkelrot* von Edeka, in dem das Labor ganze 45,1 Milligramm pro Kilogramm des Fungizids Spiroxamin gemessen hat. Spiroxamin zählen wir zu den besonders bedenklichen Pestiziden, es steht im Verdacht, die Organe und das Kind im Mutterleib schädigen zu können.

Ungeschützte Feldarbeiterinnen

Für die mit Rosen überschüttete Liebste mag sich solch ein Geschenk dezent vergiftet anfühlen. Ein wirkliches gesundheitliches Problem ist der massenweise Einsatz der Chemikalien aber vor allem für die Arbeiterinnen und Arbeiter auf den Blumenfarmen. Denn viele Beschäftigte spritzen die Pestizide noch immer ohne geeignete Schutzausrüstung, wie uns die Agrarwissenschaftlerin Catherine Kunyanga von der Universität Nairobi für das weltweit größte Rosenexportland Kenia bestätigte. Auch die Zeitspanne zwischen dem Versprühen und dem erneuten Betreten des Gewächshauses sei vielfach zu kurz. Immer wieder berichteten Farmangestellte über gesundheitliche Beeinträchtigungen. Laut Pestizid-Aktions-Netzwerk (PAN) erleiden jährlich 385 Millionen Menschen eine Pestizidvergiftung, 11.000 sterben daran. Wir wollten deshalb auch von den Herstellern in unserem Test wissen, ob sie Verantwortung für ihre Lieferkette und

die Arbeitsbedingungen auf dem Blumenfeld übernehmen. Etliche Anbieter verweigerten uns leider jede Angabe dazu oder lieferten keine Belege. So lautet das Testergebnis Transparenz für acht Sträuße „ungenügend“. Auch Fleurop zieht sich für einen seiner Sträuße aus der Affäre und verweist auf seine Rolle als bloßer Lieferdienst. Immerhin zwei Drittel der Unternehmen haben uns ihre Lieferkette komplett oder teilweise offengelegt.

Zehn Sträuße im Test loben überdies Zertifizierungen aus, die für ökologische und soziale Verbesserungen stehen. *Fairtrade* ist darunter das bekannteste Siegel und gleichzeitig das mit den höchsten Ansprüchen. Der Blumenstandard steht unter anderem dafür, dass Beschäftigte auf den Farmen zur richtigen Anwendung von Spritzgiften geschult und mit Schutzausrüstungen ausgestattet werden, dass sie sich gewerkschaftlich organisieren dürfen oder den gesetzlichen Mindestlohn erhalten. Das sind selbst in Kenia, wo die gesetzlichen Standards höher als in Uganda oder Äthiopien sind, keine Selbstverständlichkeiten. Löhne auf existenzsicherndem Niveau konnte auch Fairtrade für die Blumenfarmen bisher nicht rausschlagen.

Viel Luft nach oben

Umso wichtiger für die Beschäftigten ist die Fairtrade-Prämie – zehn Prozent des Exportpreises, die sie direkt in Gemeinschaftsprojekte wie Krankenstationen oder Kinderkrippen stecken können. Allerdings: Acht Anbieter im Test beziehen ihre Rosen zwar von einer Fairtrade-Farm, loben das Siegel jedoch nicht aus. So müssen sie auch keine Fairtrade-Prämie zahlen.

Die Blumenstandards haben sich übrigens auch auf die Fahnen geschrieben, den Einsatz von Pestiziden zu drosseln: Fairtrade verbietet 207 besonders gefährliche Pestizide, MPS immerhin 105 Wirkstoffe. Uns reicht das nicht. Auch Fairtrade-Sträuße enthalten noch zu viele in unseren Augen gefährliche Spritzmittel. 🍀



Eine Fairtrade-Rosenfarm in Kenia: Mehr als die Hälfte der Beschäftigten auf ostafrikanischen Rosenfeldern sind Frauen.

So haben wir getestet

Wir haben 21 Rosensträuße eingekauft – in Supermärkten, Discountern und bei Onlineversendern – darunter sechs mit deklariertem *Fairtrade*-Label. Die Preisspanne reichte von 1,99 Euro für zwölf Rosen bis hin zu 39,95 Euro für acht Rosen. Die Rosen wurden laut Anbietern in Kenia, Äthiopien und Uganda angebaut, in einem Fall in den Niederlanden. Da chemische Spritzgifte im Rosenanbau ein großes Thema sind, haben wir die Sträuße in ein Labor geschickt und dort durch ein sehr umfangreiches Pestizidscreening laufen lassen. Waren die Sträuße mit Bindegrün versehen, ließen wir dieses mituntersuchen, da ein Pestizidübergang während des Transports und der Lagerung auf die Rosen nicht auszuschließen ist. Außerdem wollten wir von den Anbietern wissen, wie es um ihre Verantwortung in Sachen Arbeitsbedingungen in den Anbauländern steht. Dazu haben wir ihnen einen Fragebogen geschickt. Wir wollten genau wissen, unter welchen Bedingungen die Menschen in den Anbauländern arbeiten, ob hochgefährliche Pestizide verboten sind, ob sie ihre Produkte regelmäßig auf Pestizide kontrollieren und inwiefern die Anbieter ihrer sozialen Verantwortung gerecht werden. Ihre Angaben sollten sie mit aussagekräftigen Dokumenten belegen.



Rosen

Anbieter	Aldi Süd (Bouquetnet)	Penny	Lidl	Rewe	Aldi Nord (Landgard Blumen & Pflanzen)
Preis pro Strauß / Preis pro Rose	2,99 Euro / 0,30 Euro	2,99 Euro / 0,30 Euro	1,99 Euro / 0,18 Euro	2,29 Euro / 0,25 Euro	1,99 Euro / 0,17 Euro
Anzahl der nachgewiesenen Pestizide	4	6	8	4	6
Davon besonders bedenkliche Pestizide / davon zur Anwendung in der EU verbotene oder nicht mehr zugelassene Pestizide	3 / keine	3 / keine	4 / 1	3 / 1	3 / 2
Testergebnis Pestizide	gut	befriedigend	ausreichend	befriedigend	mangelhaft
Herkunft / belegt	Uganda / belegt	Kenia / belegt	Äthiopien / belegt	Kenia / teilweise belegt	Äthiopien / belegt
Deklarierte Label (Zertifikat-Nummer)	Fairtrade (25550041)	Fairtrade (5567)	GGN (4050373929893)	nein	nein
Vorgelegte Zertifikate	Fairtrade, MPS	Fairtrade, MPS	Fairtrade, MPS	Fairtrade, MPS	Fairtrade, MPS
Stichprobenartige Pestizidkontrollen belegt	ja	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Transparenz	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut
Anmerkungen					
Gesamturteil	gut	befriedigend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft



Rosen

Anbieter	Blumenshop.de	Euroflorist	Fleurop	Fleurop	Netto Marken-Discount (Sher Ethiopia)
Preis pro Strauß / Preis pro Rose	22,95 Euro / 2,30 Euro	27,99 Euro / 1,17 Euro	27,95 Euro / 1,12 Euro	39,95 Euro / 4,99 Euro	2,99 Euro / 0,30 Euro
Anzahl der nachgewiesenen Pestizide	5	9	21	11	10
Davon besonders bedenkliche Pestizide / davon zur Anwendung in der EU verbotene oder nicht mehr zugelassene Pestizide	5 / 2	6 / 3	10 / 3	6 / 1	5 / 1
Testergebnis Pestizide	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend
Herkunft / belegt	Kenia / nicht belegt	keine Angabe	Kenia / belegt	Niederlande / nicht belegt	Äthiopien / belegt
Deklarierte Label (Zertifikat-Nummer)	nein	nein	Fairtrade (5567001)	nein	Fairtrade (27552001)
Vorgelegte Zertifikate	keine	keine	Fairtrade, MPS	keine	Fairtrade, MPS
Stichprobenartige Pestizidkontrollen belegt	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Transparenz	ungenügend	ungenügend	gut	ungenügend	gut
Anmerkungen				5)	
Gesamturteil	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: GGN = Verbraucherlabel für Betriebe mit Global-G.A.P.-Zertifizierung. Global-G.A.P. ist eine Handelsmarke, die eine Reihe von Standards für gute Agrarpraxis (G.A.P.) umfasst.

MPS = Zertifizierungen wie MPS-ABC, MPS-SQ und/oder MPS-GAP der MPS-Group. Es handelt sich um Industriestandards, die zwar unabhängig von ihren Zertifikatsinhabern oder Mitgliedern vergeben werden. Es mangelt jedoch an Transparenz und jährlichen internen Audits des Managementsystems.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 126.

Anmerkungen: 1) Es wurden unter anderem die Pestizide Methamidophos und Thiamethoxam nachgewiesen. Beide stehen auf der Roten Liste von Fairtrade. Die Rosen stammen von einer Fairtrade-zertifizierten Farm, werden aber selbst nicht als Fairtrade-Produkt vermarktet. Laut Anbieter handle es sich bei Methamidophos um ein Abbauprodukt des ebenfalls nachgewiesenen Acephat. Das Thiamethoxam steht erst seit Juli 2022 auf der Roten Liste und stamme nach Meinung des Anbieters aus einer zurückliegenden Anwendung. 2) Laut Anbieter wird das Pestizid Methoxyfenozid auf keiner der liefernden Farmen verwendet. 3) Laut Anbieter wird seit 1. Januar 2023 sukzessive die Kennzeichnung Global Gap (GGN) eingeführt. Aufgrund des Testergebnisses solle die interne Spezifikation für die Produktion von Blumen angepasst werden (ab sofort maximal neun Wirkstoffe, maximal 25 mg/kg in der Summe aller eingesetzten Wirkstoffe), und es sollten verstärkt chemische Untersu-

chungen durchgeführt werden. 4) Laut Anbieter wurde das nachgewiesene Pestizid Prochloraz (sowie die Metaboliten BTS44595, BTS44596) nicht verwendet. Verunreinigungen könnten durch die Laufbänder in der Rosenaufbereitung ins Produkt gelangen. 5) Laut Anbieter handelt es sich um einen Rosenstrauß, der von einem der rund 4.000 Fleurop-Partnerfloristen zugestellt wurde. Laut Anbieter kaufen diese ihre Ware zum Teil selbstständig von verschiedenen Gärtnereien und (Groß-)Händlern ein, nehmen den jeweiligen Fleurop-Auftrag an, binden den Strauß und liefern ihn zum gewünschten Termin. Für diesen von uns berücksichtigten Strauß sei die Ware von einem stationären Großhandel in Frankfurt bezogen worden, sodass die Rückverfolgung der Rosen und das Beantworten unseres Fragebogens nicht möglich sei. 6) Im Produkt wurde das Pestizid Captan nachgewiesen, das auf der Roten Liste von Fairtrade steht. Die Rosen stammen laut Anbieter von einer Fairtrade-zertifizierten Farm, werden selbst aber nicht als Fairtrade-Produkt vermarktet. Laut Anbieter sei Captan wie auch drei andere im Produkt nachgewiesene Pestizide auf der Rosenfarm nicht genutzt worden und müsse aus dem Schnittgrün stammen.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Soweit nicht abweichend angegeben, handelt es sich bei den hier genannten Abwertungsgrenzen nicht um gesetzliche Grenzwerte, sondern um solche, die von ÖKO-TEST festgesetzt wurden. Die Abwertungsgrenzen wurden von ÖKO-TEST eingedenk der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und



Blumen Risse Linssen-Rosen, rot	Finest Garden Rosen, rot	Gut & Günstig Moosrosenstrauß, dunkelrot	The Flower Lobby Rosen, pink	Valentins Fairtrade Rosen, rot	Bart & Bastian Rosen, kirschrot	Blume2000 Edelrose Venus, rosa
Blumen Risse	Norma	Edeka (Greenex)	The Flower Lobby	Valentins	Bart & Bastian	Blume 2000
24,99 Euro / 1,56 Euro	2,99 Euro / 0,17 Euro	1,99 Euro / 0,17 Euro	4,99 Euro / 0,62 Euro	19,99 Euro / 1,33 Euro	7,99 Euro / 0,80 Euro	4,99 Euro / 0,50 Euro
7	9	10	9	6	10	8
2 / keine	5 / 1	4 / 1	3 / keine	4 / 1	6 / 2	6 / 3
befriedigend	mangelhaft	mangelhaft	befriedigend	ausreichend	ungenügend	ungenügend
keine Angabe	Uganda / belegt	Äthiopien / belegt	Kenia / nicht belegt	Äthiopien / teilweise belegt	Äthiopien / belegt	Kenia / belegt
nein	GGN (4050373178000)	Fairtrade (27552001)	MPS-Florimark (750030)	Fairtrade (39757)	nein	nein
keine	Fairtrade, MPS	Fairtrade	keine	Fairtrade	Fairtrade, MPS	Fairtrade, z.T. MPS
nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein
ungenügend	sehr gut	sehr gut	ungenügend	ausreichend	gut	gut
		2)	4)			1)
mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	ungenügend



Kaufland Rosen- strauß, gelb	Rosa Rosen im Bund mit Schleife	Rosenstrauß Nur für Dich	Tinaw Flower Rosen, kirschrot
Kaufland	Blumenfee	FloraPrima	Tinaw Flower
2,99 Euro / 0,33 Euro	27,80 Euro / 1,39 Euro	24,99 Euro / 2,50 Euro	3,99 Euro / 0,40 Euro
12	5	11	6
5 / 1	4 / 1	7 / 2	5 / 4
ungenügend	ausreichend	ungenügend	ungenügend
Kenia / belegt	keine Angabe	Äthiopien / nicht belegt	keine Angabe
nein	nein	nein	GGN (4063061398703), MPS (803096)
Fairtrade, MPS	keine	Fairtrade, MPS	keine
ja	nein	nein	nein
sehr gut	ungenügend	ungenügend	ungenügend
3)		6)	
ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend



methodenimmanenter Varianzen festgelegt. Unter dem Testergebnis Pestizide führen zur Abwertung um jeweils vier Noten: a) 20 und mehr Pestizide nachgewiesen; b) 10 oder mehr als besonders bedenklich eingestufte Pestizide in gemessenen Gehalten von jeweils mehr als 0,01 mg/kg (hier: Acephat, Acetamiprid, Bupirimat, Captan/THPI, Carbendazim, Diafenthiuron, Dimethomorph, Dodemorph, Emamectin, Ethirimol, Famoxadon, Flupyradifuron, Hexythiazox, Indoxacarb, Iprodion, Kresoxim-methyl, Lufenuron, Methamidophos, Penconazol, Pirimicarb, Pymetrozin, Spinetoram, Spinosad, Spiroxamin, Sulfoxaflor, Tebuconazol, Thiacloprid, Thiamethoxam, Thiophan-methyl). Als besonders bedenklich werden Pestizide eingestuft, wenn sie PAN-gelistet sind (in Gruppe 2 oder Gruppe 3 als bienentoxisch oder sehr bioakkumulierend und sehr persistent in Wasser, Böden oder Sedimenten), nach EU-Datenbank oder ECHA kanzerogen oder reproduktionstoxisch sind. Zur Abwertung um drei Noten führt: 7 bis 9 besonders bedenkliche Pestizide mit gemessenen Gehalten von mehr als 0,01 mg/kg (Definition siehe oben). Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) 10 bis 14 Pestizide nachgewiesen; b) 5 bis 6 besonders bedenkliche Pestizide in gemessenen Gehalten von mehr als 0,01 mg/kg (Definition siehe oben). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) 5 bis 9 Pestizide nachgewiesen; b) 1 bis 4 besonders bedenkliche Pestizide in gemessenen Gehalten von mehr als 0,01 mg/kg (Definition siehe oben); c) ein nicht in der EU zugelassenes Pestizid in gemessenen Gehalten von jeweils mehr als 0,01 mg/kg (hier: Acephat, Carbendazim, Diafenthiuron, Ethirimol, Famoxadon, Indoxacarb, Iprodion, Lufenuron, Methamidophos, Pymetrozin, Thiacloprid, Thiamethoxam).

Unter dem Testergebnis Transparenz führen jeweils zum Abzug von vier Noten: a) Die Rosen können dem Erzeuger nicht zugeordnet werden bzw. die Lieferkette wurde nicht belegt und/oder es wurden keine Zertifikate vorgelegt (in der Tabelle: „nicht belegt“); b) Der Fragebogen wurde nicht beantwortet (in der Tabelle: „keine Angabe“). Zur Abwertung um zwei Noten führt: Die Herkunft wurde nur teilweise belegt bzw. war nicht plausibel oder der Chargenbezug fehlte (in der Tabelle: „teilweise belegt“). Zur Abwertung um eine Note führt: keine Vorlage von drei Prüfberichten, die die Pestizidkontrolle der in den Verkauf kommenden Rosen belegen (in der Tabelle: „nein“).

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Pestizide. Ein Testergebnis Transparenz, das „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um zwei Noten. Ein Testergebnis Transparenz, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Ein Testergebnis Transparenz, das „gut“ ist, verschlechtert das Gesamturteil nicht.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2302.

Einkauf der Testprodukte: November 2022.

Dieser Test löst den Test Rosensträuße aus dem ÖKO-TEST Magazin 5/2017 ab.

Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.



Danke für die Blumen

Es müssen ja nicht immer Rosen sein zum Valentinstag. Wer ein wenig flexibel in der Blumenwahl ist, findet selbst im Februar schöne Blüten, die ohne Pestizide, Transportflüge oder unfaire Arbeitsbedingungen auskommen. Wir sagen, wo.

TEXT: HEIKE BAIER

Rosen zum Valentinstag – wo ist das Problem?

Das Problem ist, dass in Europa um den 14. Februar herum ziemliche Kälte herrscht. Doch nicht nur die Rose, die meisten gängigen Schnittblumen brauchen Wärme zum Wachsen und werden deshalb zum Valentinstag massenweise von anderen Kontinenten wie Afrika oder Südamerika eingeflogen. Sie legen nicht nur Tausende Flugkilometer zurück, sie wachsen meist auch in Monokulturen mit hohem Pestizideinsatz und unter miesen Arbeitsbedingungen. Sie müssen bewässert werden in Regionen, in denen Wasser ohnehin knapp ist. Trotzdem wäre es aus ökologischer Sicht um diese Jahreszeit nicht besser, die gleiche Blume aus einem europäischen Gewächshaus zu kaufen, wie die Schweizer Max-Havelaar-Stiftung 2018 in einer Studie berechnet hat: Zwar sind die Emissionen von Treibhausgasen aus dem Transport per Flugzeug immens hoch. Aber immer noch niedriger als der CO₂-Ausstoß, der durch

das Beheizen von niederländischen Gewächshäusern entstanden wäre. Zumindest so lange, wie diese noch nicht auf erneuerbare Energien umgestellt sind.

Wie erkenne ich Blumen aus fairem Handel?

An einem Verbrauchersiegel, das für den Anbau der Blumen zu fairen Bedingungen steht. Mit Abstand am meisten verbreitet ist derzeit das *Fairtrade*-Siegel, das es seit 2005 speziell für Blumen gibt: 631 Millionen Blumen mit dem blau-grünen Logo auf schwarzem Grund haben deutsche Unternehmen 2021 eingeführt. Überwiegend kommen sie von Blumenfarmen in Ostafrika, vor allem Kenia und Äthiopien. Der *Fairtrade*-Standard garantiert unter anderem, dass die Beschäftigten feste Arbeitsverträge erhalten, sich gewerkschaftlich organisieren dürfen oder im sicheren Umgang mit Pestiziden trainiert werden. Er schließt auch Kinder- oder Zwangsarbeit aus und verlangt die Bezahlung des gesetz-

lichen Mindestlohns. Diese gesetzlich geregelten Löhne sind in manchen Produktionsländern jedoch viel zu niedrig angesetzt. Was das Siegel bisher noch nicht erreichen konnte, sind Löhne auf existenzsicherndem Niveau oder Mindestpreise, wie sie beispielsweise für Fairtrade-Kaffee bezahlt werden. Dafür fließen zehn Prozent des Verkaufspreises von Fairtrade-Blumen als Prämie zurück ins Anbauland und können von Arbeiterinnen für Gemeinschaftsprojekte eingesetzt werden. Blumen mit *Fairtrade*-Siegel werden derzeit zum großen Teil im Lebensmitteleinzelhandel verkauft, sind aber auch bei Floristen oder im Blumenfachhandel zu haben. Eine Anbieter-suche ist möglich auf:

Fairtrade-deutschland.de/Einkaufen

Wo gibt es Blumen ohne Pestizide?

Blumen können ohne Ende gespritzt werden – und sie werden es auch, wie unser Test auf Seite 80 zeigt. Denn anders als bei Obst und Gemüse gelten bei ihnen keine




Grenzwerte für Pestizidrückstände. Wer einen Strauß komplett ohne Pestizide sucht, muss im Februar ein paar Zugeständnisse machen. Das Angebot an Schnittblumen mit Bio-Siegeln wie *Naturland* oder *Bioland* ist in dieser Jahreszeit rar bis nicht existent. Spezialisiert auf „Schnittblumen aus der Region, die frei von Pestiziden sind“ hat sich die Slowflower-Bewegung, ein Zusammenschluss aus rund 200 Blumengärtnereien und Floristen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die größeren Gärtnereien unter ihnen bieten zum Valentinstag auch einen Blumenversand an, beispielsweise *Floralita* (siehe **slowflower-bewegung.de**). Doch auch bei ihnen ist das Angebot im Februar begrenzt. Corinna Hölzel vom BUND rät, auf Wochenmärkten Ausschau zu halten nach derzeit blühenden Topfpflanzen, die es aus Bio-Anbau gibt – beispielsweise Christrosen. Bezugsquellen finden sich daneben auf **bio-zierpflanzen.de**. Auch Tulpen sind in Hölzels Augen eine Alternative für den Valentinstag: „Tulpen

wachsen häufig in Europa. Nach unseren Untersuchungen sind sie nicht so stark mit Pestiziden belastet und vor allem nicht mit solchen, die in der EU keine Zulassung haben.“ Und wenn es denn doch unbedingt Rosen sein sollen? Dann sind solche mit *Fairtrade*-Siegel in puncto Pestizide ein Kompromiss. Auch sie dürfen zwar gespritzt werden, allerdings verbietet die Organisation 207 besonders gefährliche Pestizide und schränkt den Einsatz von weiteren 39 Pestizidwirkstoffen ein. Überdies wichtig: Der Standard beinhaltet Konzepte zur Pestizidreduzierung und zum Schutz von Arbeiterinnen und Arbeitern.

Gibt es jetzt im Februar überhaupt nachhaltige Blumen?

Gibt es schon – wenn man bereit ist, abseits des üblichen Rosenstraußes zu denken. Im Freiland wachsen mancherorts bereits Tulpen und sogar Iris, die gegen Kälte mit Vliesen und Folien geschützt werden. Sehr hübsch, aber leider nur bedingt für den

Blumenstrauß geeignet sind erste Schneeglöckchen, Krokusse, Blausterne oder Traubenhyazinthen. Ökologisch verträglich sind jetzt auch regional wachsende Sorten aus dem Gewächshaus, wenn sie keine zusätzliche Wärme- und Lichtzufuhr benötigen. Laut Emma Auerbach von der Slowflower-Bewegung blühen mancherorts im Februar bereits Schneeball, Winterjasmin, Winterlevköjen oder Anemonen. Schön machen sich im Blumenstrauß auch Zweige von Johannisbeere, Forsythien oder Kirschblüten. Die kann jeder selbst in der warmen Wohnung vortreiben: Zwei Wochen vorher schneiden und regelmäßig das Wasser wechseln. Bis zum 14. Februar sind sie dann prächtig aufgeblüht. Und noch ein letzter Tipp zum Valentinstag von Emma Auerbach: Ein Blumenabo für den Sommer verschenken. „Das ist beliebt bei unseren Kunden und quasi ein Gutschein, für den die beschenkte Person mit Beginn der üppigeren Blumensaison im Frühling im regelmäßigen Abstand Sträuße bekommt.“ 

So cool kann Winterurlaub sein

Die U-Bahn hat aus dem Tiroler Ort Serfaus ein ökologisches Vorzeigedorf gemacht. Mit Spielparks wie der Kinderschneeealm wurde die Region Serfaus-Fiss-Ladis zum prämierten Familienziel. Wer die Pisten nicht nutzen will, findet Wanderwege, Langlaufloipen und einen Pistenbully, der gefühlt direkt nach Alaska fährt.

TEXT: HANNAH GLASER





Diese Schlittenfahrt ist ein kapitaler Fehler, es geht in einem Tempo bergab, das mir den Atem nimmt, ein Höllenritt, immer hart an der Falllinie. Keine Zeit für einen Blick in die Landschaft. Augen nur für die Piste, für die Buckel, die mir fast die Zähne aus dem Kopf schlagen. Und für die beiden Kinder, die in halsbrecherischer Hatz vor mir herfahren und immer wieder im Weiß der aufgewirbelten Schneeschleppen verschwinden. Manchmal hört man sie schreien. Vor Angst, vor Lust? Schnee klebt auf der Brille, fliegt mir ins Gesicht, stopft mir den Mund.

Endlich! Siegreiches Indianergeheul voraus, die Häuser von Serfaus geraten ins Blickfeld. Noch eine letzte abschüssige Kehre und die Bahn läuft in einer Senke unterhalb der Gondel aus. Ich sortiere meine Knochen und schlage den Schnee vom Körper, der fest und fugenlos auf mir haftet wie Gips auf einer Mumie. „Gleich noch mal, noch mal“, jubelt die achtjährige Emma, die Wangen flammend rot, die Augen grell wie Blinklichter. „Echt genial!“, schreit Noah und reckt sieghaft den Daumen. Wenn der Zehnjährige mit seiner kleinen Schwester einer Meinung ist, muss man mit dem Schlimmsten rechnen. Und richtig: „Schnell, dann kriegen wir noch die nächste Gondel.“ Und schon stapfen beide im Eilschritt zur Kabinenbahn, die wieder nach oben fährt.

Schlittenfahren ist ja eher ein Winterspaß von vorgestern und so wenig trendy, dass es im Deutschen nicht mal einen Anglizismus dafür gibt. Nichts jedenfalls, wofür man extra nach Serfaus fahren müsste. Denn Serfaus ist das Gegenteil von vorgestern. Serfaus ist cool und innovativ, vielleicht die beste Adresse für Familienurlaub in den Alpen und der Konkurrenz etliche Schritte voraus. Und das schon seit 1984, als man die Hauptstraße zehn Meter tief aufwühlte und eine 1.300 Meter lange U-Bahn durchs Dorf baute.

Fortschritt gegen Aberglauben

Der Lechleitner Josef, an dessen Bauernhof der Betonschacht damals entlang führte, kippte etliche Mistkübel in die Baugrube, um das Teufelswerk aufzuhalten, und der Thöni Franz stellte sich →

Foto: Serfaus-Fiss-Ladis Marketing GmbH | Andreas Kirschner



Themenpisten sorgen für Abwechslung. Die blaue Bärenpiste startet an der Bergstation der Alpkopfbahn in Serfaus und endet einen Kilometer weiter an der Kinderschneealm.

persönlich den Baggern in den Weg, weil – ein übles Omen – daheim das Kruzifix von der Wand gefallen war. Doch der Fortschritt siegte, und mit der unterirdischen Luftkissenbahn wurde Serfaus autofrei, die Abgaswolken der Skibusse und Tagesgäste gehörten der Vergangenheit an.

Seither ging es steil bergauf. Aus den einstigen „Fremdenbetten mit Fließwasser“ wurden Sternehotels mit Familiensuiten und Spiel Landschaften. Wo früher das Grauvieh graste, eröffneten Wellnessresidenzen mit Bio Küche, und oben auf der 2.000 Meter hohen Komperdellalpe, entstand mit der 45.000 Quadratmeter großen „Kinderschneealm“ die wohl schönste Kinderspiel- und Sportanlage der Alpen, kostenlos für alle Gäste. Im Jahr 2000 schlossen sich die idyllischen Nachbardörfer Fiss und Ladis mit Serfaus zusammen, heute hat die Region 214 Pistenkilometer (115 km über 2.000 Meter), dazu Loipen, Schneeschuh- und Winterwanderwege. Nicht zu vergessen die Förderbänder für die Kinder – 13 in der Kinderschneealm Serfaus, zwölf in Bertas Kinderland in Fiss-Ladis. Das nachhaltigste Band läuft in der Kinderschneealm mit einer Photovoltaikanlage (Murmli &

Friends), das längste mit 114 Metern in Bertas Kinderland.

Während also Emma und ihr Snowboardkurs mit Lehrerin Moni sanft bergan gezogen werden, will ich den Tag für eine Schneeschuhwanderung nutzen. Noah ist mit Skilehrer Markus und der Jugendgruppe Cool Stars unterwegs, und allesamt sind wir um 15:30 Uhr bei dem fünf Meter großen aufgeblasenen Murmli, dem Serfauser Maskottchen der Kinderschneealm, verabredet. Diesen Plan behalten wir die ganze Woche bei, ich habe damit jeden Tag freie Zeit, bis die Kinderkurse zu Ende sind. Mal wage ich mich in die Loipe und finde nach dem ersten stakigen Kilometer meinen Laufrhythmus (besonders schön: die Laustalloipe). Mal tausche ich die Skischuhe gegen Wanderstiefel und bin in klarer Luft auf einsamen Waldwegen unterwegs, rieche das Harz der Bäume, das sich in der Mittagssonne erwärmt, und höre den Wind, der Tannennadeln auf den Schnee rieseln lässt.

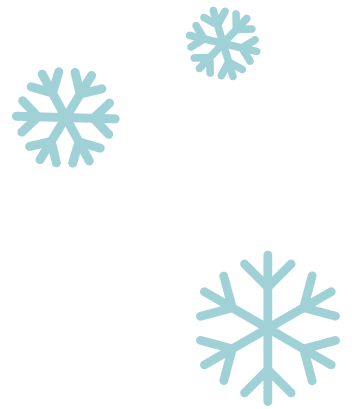
Perfektion in Weiß

Und dann die Fahrt mit dem Masner Express. Der umgerüstete Pistenbully bringt die Gäste bequem von der Bergstation Lazid

zur Skihütte Masner in eine von Schnee und Eis verzauberte Winterwunderwelt. Wie ein Ufo hockt die Masnerhütte dort in der Senke mit vielen Liegestühlen auf der großen Terrasse. Man blinzelt in die Sonne und bekommt angesichts der blendend weißen und außerirdisch einsamen Bergwelt ringsherum einen Kloß im Hals. Kann Alaska schöner sein?

Auch oben auf dem Fisser Joch schlägt das Herz Kapriolen: Ein Gipfelmeer aus 14 Dreitausendern, samt blauer Himmel und mit jedem Schritt auf dem „Kunstweg“ von der Bergstation der Schönjochbahn zur Schöngampalm recken sich Skulpturen aus dem Schnee, manche aus Marmor, manche aus Holz, die man sogar für den eigenen Garten kaufen könnte – leider ohne die geniale Gipfelkulissee. Der Weg ist keinen Kilometer lang, sodass Zeit bleibt für ein „Tiroler Gröstl“ aus der Riesenpfanne der Schöngampalm, einer zünftigen Berghütte mit Schneepolstern auf dem Dach und meiterlangen Eiszapfen an der Traufe.

Aber zurück zum ersten Tag. Die Schneeschuhwanderung war anstrengender als gedacht, und als ich beim Murmli Treffpunkt ankomme, habe ich weiche Knie und würde den heutigen Tag am liebsten ge



*Serfaus,
heimelig funkelnd
bei Nacht*

pflegt beenden. Aber nichts da! Kaum sind wir an der Talstation ausgestiegen, entern Emma und Noah mit Gejohle das supermoderne „Check-in“, wo alle denkbaren Sportgeräte verliehen werden, Rodel inklusive. Mitarbeiterin Eva grinst über beide Ohren: „I hob g’wusst, dass ich euch wiederseh’!“

Dieses Ritual bleibt mir die ganze Woche erhalten. Jeder Tag wird mit (mindestens) einer Schlittenfahrt beendet, und nie traue ich mich, die beiden allein fahren zu lassen. Denn genau dann würden sie garantiert beim Versuch, sich gegenseitig abzuhängen, aus der Kurve fliegen, weit hinaus über die verschneiten Wälder, und in einem fernen Baumwipfel hängenbleiben.

Also heizen wir jeden Abend zu dritt mit wachsender Professionalität ins Tal und wanken anschließend ganz bekifft von so viel Frischluft nach Hause. Wir könnten auch die U Bahn nehmen, aber der Bummel über die Dorfstraße ist viel lustiger. So entdecken wir den Laden Bsundrix mit Kunsthandwerk im Fenster und rätseln, was sich hinter dem Zungenbrechernamen verbirgt. Und wir lernen Clemens Salner mit seiner Kutsche kennen. Emma, die kein Pferd sehen kann, ohne sich sofort zu verlieben, fragt Clemens über seine Haflinger ein Loch in den Bauch, und

am Ende sind wir für eine Kutschfahrt am nächsten Tag verabredet.

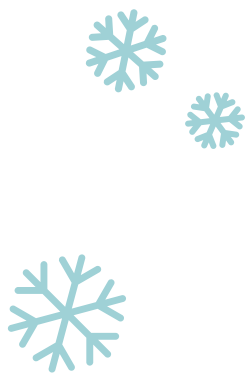
Seinerzeit wurden die Kinder vermietet

Auch Paul Greiter, der Bürgermeister von Serfaus, hat früher die Gäste kutschiert. Seinen Darrehof, auf dem er aufgewachsen ist, hat er in ein Naturhotel mit biologisch zertifizierter Landwirtschaft verwandelt, die Geschichte seines Dorfes kennt er von klein auf: „Die Alten haben oft von den ersten Wintergästen erzählt, die ihre Ski noch auf dem Rücken den Berg hochtragen mussten, oder von der ersten Seilbahn, die 1957 mit zwei Gondeln unterwegs war; und wenn die fuhr, ging im Ort keine Kreissäge mehr, weil der Strom nicht für beides reichte.“

Überhaupt ist es gar nicht so lange her, dass die Serfauser wie so viele Bergdörfler bitterarm waren. Noch bis zum Ersten Weltkrieg schickten die Bauern jedes Frühjahr die Kinder zu Fuß an den Bodensee. In Ravensburg und in Friedrichshafen kamen sie auf den Markt und wurden für den ganzen Sommer vermietet – die Mädchen als Dienstmagd, die Buben als Gänse- und Schweinehirten. Als „Weg der Tränen“ sind diese Kinderzüge ins Schwabenland in der Dorfchronik vermerkt.

Auch Hans Purtscher, Chef der Skischule und Herrscher über 350 Schneesportlehrer, kennt Geschichten wie diese. Wenn er am Sonntagmorgen aus seinem Büfenster auf der Komperdell Station hinausschaut und das Gewimmel von eintausend Kindern sieht, die sich zum Ski und Snowboard unterrichten auf der Kinderschneealm einfinden, dann möchte er sich immer noch „kneifen, dass das wahr ist“. Dann weiß er, dass sich das Konzept der sanften Skipädagogik und der Sport und Spielewelt von Kinderschneealm, Bertas Kinderland und Murmli park ausgezahlt hat.

Er weiß aber auch, dass jedes Jahr eine Überraschung braucht. „Es muss immer was Neues her, und wer die Nase dabei nicht vorne hat, der ist schnell abgehängt, gerade bei Leuten mit Kindern“, konstatiert Hans Purtscher, „denn die Kleinen sind noch anspruchsvoller als ihre Eltern.“ Ich denke zufrieden bei mir, wie schön es ist, dass Emma und Noah mit einer simplen Schlittenfahrt am Ziel ihrer Wünsche sind. „Und, was hat euch hier am besten gefallen?“, kommt auch schon seine joviale Frage an die beiden. „Also die Rodelbahn ist total genial“, sagt Emma, „aber ein paar Motorschlitten wären prima.“ →



An den Wanderwegen
warten Sonnenliegen

INFOS

WINTERWANDERN

Serfaus-Fiss-Ladis hat insgesamt 100 Kilometer präparierte Wanderwege. Ganz entspannt: Der Panorama-Genussweg von der Mittelstation der Komperdellbahn zur Bergstation Möseralm führt mit Blick auf Dreitausender an urigen Hütten, Hängematten, bequemen Liegen und dem Genusspavillon vorbei.

Schneeschuhwandern

Serfaus sowie Fiss-Ladis haben je drei markierte Schneeschuh-Wanderrouten. Beide Skischulen bieten geführte Touren an, Anmeldung über info@skischule-serfaus.com sowie für „etwas sportlichere Anfänger und Naturgenießer“ bei skischule@fiss-ladis.at

Langlaufen

Von den insgesamt 52 Loipenkilometern (fünf Loipen in Serfaus, drei in Fiss) sind gut acht Kilometer Höhenloipen auf 2.000 Metern mit Blick auf das Gipfelpanorama. Fünf Loipen gelten mit Höhenunterschieden bis zu 45 Metern als leicht, drei als mittelschwer (bis 60 Meter), die 22 Kilometer Schöngampalm-Route ist mit 580 Metern Höhenunterschied ein Fall für Könner. Details zu Winterwandern, Schneeschuhtouren und Langlaufloipen mit Höhenprofilen unter:

serfaus-fiss-ladis.at/pdf/winterwandern-de.pdf

Rodeln

Von der Bergstation der Komperdellbahn geht es in vier Kilometern mit 553 Metern

Gefälle hinunter nach Serfaus. Jeden Mittwoch steigt auf der Komperdell die **Adventure Night**, dann ist die Rodelstrecke von 18 bis 22:30 Uhr beleuchtet. Rasant geht es auf der Hexen-Rodelbahn in Fiss zur Sache. Von Steinegg führt die vier Kilometer lange Strecke über die Kuh Alm Fiss zur Talstation der Schönjochbahn in Fiss. 440 Meter Höhenunterschied, Schlittenverleih an der Talstation. Jeden Donnerstag von 17:45 bis 21:30 Uhr ist die Strecke beleuchtet.

Für Kinder

Mitten in Serfaus befindet sich der Murmlikpark auf einer 10.000 Quadratmeter (m²) großen, leicht geneigten Wiese. Der Spielpark steht allen Gästen täglich von 9 bis 16 Uhr kostenlos zur Verfügung. Zwei Förderbänder, ein Karussell und eine Menge Spielfiguren bieten Spaß für Kinder von 3 bis 4 Jahren. Die Kinderschneealm ist ein eigens reserviertes Schneeareal von 45.000 m² im Skigebiet unterhalb der Mittelstation Komperdell. Dort finden die Skikurse der Skischule Serfaus (ab 3 Jahren) statt. Die Kinderschneealm mit lebensgroßen Spielfiguren aus Holz wie Kühen, Adlern und Schafen ist für alle Gäste kostenlos. Strandkörbe und Hängematten helfen beim Relaxen. Das Gleiche bietet Bertas Kinderland auf 25.000 m² an der Mittelstation der Sonnenbahn Ladis-Fiss. Betreuung für Kinder von 1 bis 6 Jahren in der Murmlikrippe an der Talstation in Serfaus, ab 3 Monaten in Bertas Kindergarten bei der Seilbahn-Talstation in Fiss.

ÜBERNACHTEN

Serfaus: Apart Pension Moos

liegt direkt an der Langlaufloipe und vier Fußminuten von der U-Bahn Serfaus entfernt. Alle Doppelzimmer und Apartments mit Südbalkon und Alpenblick. DZ mit Frühstück für 2 Personen ab 158 Euro, Ferienwohnung für 4 Gäste ab 85 Euro pro Nacht. moos-serfaus.com

Serfaus: Hotel Castel

bietet Zimmer und Suiten, alle mit Balkon und Bergblick. Frühstück, Nachmittagsjause und Fünf-Gänge-Dinner sind inklusive. Wellnesslandschaft mit Kräuterdampfbad, finnischer Sauna, Bio-Sauna, Kneippbecken und Ruheraum. Doppelzimmer mit allen Leistungen für 2 Personen ab 268 Euro. castel.at

Fiss: Bauernhof Wachter

Der Hof ist 350 Jahre alt und liegt wenige Fußminuten zu den Bergbahnen. Sechs urige, perfekt eingerichtete Apartments, teilweise mit Kachelofen, strahlen winterliche Gemütlichkeit aus, ab 130 Euro pro Nacht für 2 bis 3 Personen. wachter-fiss.at/de

Fiss: Schimpfösslhof

bietet im Dorfzentrum sieben klassisch eingerichtete Apartments für 2 Personen (ab 110 Euro pro Nacht) bis zu 8 bis 10 Gästen (vier Schlafzimmer, ab 450 Euro).

schimpfoesslhof.at

Ladis: Hanni's Haus

Ganz neu haben Simon und Robine das 400 Jahre alte Bauernhaus renoviert und drei originelle Apartments mit allem Luxus für 4 bis 8 Personen geschaffen. Preise: 4 Personen ab 255 Euro pro Nacht, 6 bis 8 Personen ab 390 Euro. hannishaus.at

Ladis: Refugio Laudegg

liegt am Fuß der Burg Laudegg und ahmt architektonisch die traditionelle Stallbauweise nach. Vier Suiten (ab 104 Euro) und neun DZ (ab 86 Euro). laudegg.at/de

Alle Infos: serfaus-fiss-ladis.at



nanga

www.nanga-shoes.com

Testsieger bei ÖKO-TEST

Nanga Klette 06 in Dunkelblau, einziger Hausschuh
mit der Bestnote „sehr gut“! **Testen Sie uns!**
(Test Kinderhausschuhe, ÖKO-TEST Magazin 04/2016)



Für MTB-Fans: Tour durch die Unterwelt

Wie sich die Zeiten ändern. Im Kamsdorfer Bergwerk, eine knappe Autostunde südlich von Jena, wo früher Eisenerz gefördert wurde, heizen seit Neustem Mountainbiker durch die Stollen. Die Gänge, die über Hunderte von Jahren in den Berg getrieben wurden, sind jetzt Rennstrecken für MTB-Fans, die mit ihren Lampen nach mehr als 60 Jahren wieder Licht in die Unterwelt bringen. Es gibt drei Schwierigkeitsgrade, je nach Konditions- und Techniklevel warten „trailige Abschnitte, breite Stollendurchfahrten und handgesehapte Strecken mit Anliegerkurven und Pumptrackwellen“. Die geführten Touren sind online buchbar: Anfänger (1,5 Stunden) zahlen 49 Euro, Fortgeschrittene (2,5 Stunden für zwölf Kilometer) zahlen 64 Euro genau wie sehr gute Biker, die 15 Kilometer mit hohem Tempo unterwegs sind. **trailwerk.bike**

Amsterdam: Mehr Vermeer war nie



Fast
fotografisch

Das Rijksmuseum in Amsterdam kündigt eine große Vermeer-Schau an – die größte Werkschau aller Zeiten. 28 Gemälde des Delfter Menschenmalers sind vom 10. Februar bis 4. Juni zu sehen. Das sind über drei Viertel seines Gesamtwerks, darunter die berühmte *Dienstmagd mit Milchkrug*, das *Mädchen mit dem Perlenohrring* aus Den Haag und *Die Spitzenklöpplerin* aus Paris. Auf dem Museumplein direkt vor dem Reichsmuseum wartet der Wintermarkt mit einer temporären Eisbahn zum Schlittschuhlaufen; der beliebte Jaap Eden Ice Rink mit einer 400-Meter-Bahn ist noch bis 26. März geöffnet. Übernachtungstipp: Das ehemalige Büro der Westergasfabrik ist heute ein Öko-Hotel mit 89 Zimmern, komplett bio und mit selbsterzeugtem Strom.

rijksmuseum.nl/de/besuchen/vermeer, conscioushotels.com/de/hotels/westerpark-amsterdam

Grüne Reisetipps

Lust auf völlig neue Perspektiven?
Jetzt erst recht!

TEXT: HANNAH GLASER

Polen: Winterwanderung im Urwald

Wisente, Elche, Otter und die Vogelwelt Nordpolens im Winter entdecken – das verspricht die einwöchige Tour von BUND-Reisen, dem Veranstalter der gleichnamigen Naturschutzorganisation. Die Reise führt mit der Bahn ab/bis Berlin in den streng geschützten Urwald-Nationalpark Białowieża, der nur angemeldeten Gruppen offensteht, und in das zugefrorene Sumpfgelände des Biebrza-Flusstals mit seinen mystischen Erlenbruchwäldern. Vom Elch bis zum Biber und vom Seeadler bis zum Uhu sind Tierbegegnungen möglich. Der Wildtierexperte, Ornithologe und Naturschützer Piotr Orzechowski ist hier zu Hause und hat das richtige Näschen. Die Wanderer übernachten je vier Nächte im Haus des Reiseleiters und in einer Waldpension. Die Reise vom 20. bis 28. Februar kostet mit Bahnfahrt, allen Leistungen und Vollverpflegung 1.295 Euro.

bund-reisen.de



Polarlicht: Im Zug nach Tromsø

Das Polarlicht ist launisch – niemand weiß, wann es sich zeigt. Trotzdem gibt es Orte, an denen die Chancen besser stehen als an anderen. Um den Nordpol herum verläuft ein Ring, in dem das Licht in neun von zehn Nächten zu sehen ist. Genau auf diesem Ring liegt das norwegische Tromsø, eine malerische Stadt am Wasser mit Museen, Kneipen und der nördlichsten Universität Europas. Die Anreise mit dem Zug führt zum Beispiel von Berlin in 19 Stunden nach Stockholm (ab 49 Euro), von dort mit dem Komfort-Nachtzug NT 94 nach Narvik (Ticket ab 50 Euro, 19 Stunden) und weiter mit dem Bus. Vier Stunden später ist man in Tromsø. Wenn der Himmel dann wolkenfrei ist, kann man die Aurora borealis sogar mitten in der Stadt am Himmel tanzen sehen. Bahntickets online beim Spezialisten buchen: gleisnost.de, kopfbahnhof.info; visitnorway.de/reiseziele/nordnorwegen/tromso/

Südtirol: Schöner wird's nicht

Eingebettet in die Bergwelt der Dolomiten liegt der Trierer Hof in herrlicher Alleinlage oberhalb des Dorfes Kastelruth auf 1.300 Metern vor der Felskulisse des Schlernmassivs. Martin und Verena Silbernagl haben den Hof 2014 in der vierten Generation übernommen und um fünf elegante und perfekt ausgestattete Ferienwohnungen ergänzt. Jungbäuerin Verena ist nicht nur eine begeisterte Köchin, die mit den Gästen kocht und backt, als ausgebildete Entspannungstrainerin bietet sie etwa auch Qigongkurse an. Vor der Tür wartet die große Natur der Seiser Alm, der höchsten Hochalm Europas, mit Wanderwegen und allen Outdoorfreuden. Die Ferienwohnung **Bergliacht** mit Panoramablick auf die Schlernfelsen kostet je nach Saison 97 bis 135 Euro pro Nacht. Fürs Frühstück lockt ein Genusskorb mit Hofprodukten. triererhof.com



**EXTRA****Energie**

Innendämmung

Warm von innen

Nicht immer lassen sich Außenwände auch von außen dämmen. Gut, dass es erprobte Alternativen gibt, sogar direkt aus der Natur.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Innendämmung und Heizkosten

Mit steigenden Heizkosten rückt die Dämmung der Gebäudehülle in den Blick. Nicht nur bei Altbauten kann eine Innendämmung das Mittel der Wahl sein. Sie spart etwas weniger Energie als eine übliche Außendämmung. Aber der Energiespareffekt ist spürbar. Dazu gewinnt man viel Wohnkomfort durch wärmere Wände.

Fotos: (2) CLAYTEC; Yvonne Kirch

Manchmal geht es nicht anders: Wenn Fachwerk oder Stuck die Fassade prägen, der Abstand zum Nachbarhaus zu eng ist oder nur einzelne Räume wärmer werden sollen, dann ist eine Innendämmung gefragt – so wie beim Stadthaus in Monschau (stadthaus-monschau.de). Das um 1780 erbaute Fachwerkhaus in dem schönen Eifelstädtchen sollte zu einem Gäste- und Veranstaltungsort werden, schick mit besonderem Ambiente und modernem Komfort.

„Historisches Ambiente gab es reichlich, nur mit dem Komfort haperte es“, sagt Werner Maaßen, einer der beiden Bauherren. Gemeinsam mit seinem Bruder reaktivierte der gebürtige Monschauer die 1862 von den Urgroßeltern gegründete Kaffeerösterei im Ort. „Die Nachfrage nach einem Gruppenhaus war da, das Stadthaus mit seinem schönen Garten war für uns eine unschlagbare Idee.“

Alter Lehm kommt wieder an die Wand

Der Umbau glich einem Balanceakt: Die bestehende Substanz sollte so weit wie möglich erhalten bleiben, die neu gestalteten Räume den Anforderungen des Denkmalschutzes genügen. Der Zauber des Ensembles sollte nicht verloren gehen und trotzdem sollte alles warm und gemütlich sein. Ein kapitaler Wasserschaden hatte dazu geführt, dass der Lehm von den historischen Fachwerkwänden gespült wurde. „Das war letztlich kein Drama. Denn so konnten wir sehen, dass der Lehm die Holzkonstruktion wunderbar erhalten hat. Und den alten Lehm haben die Handwerker einfach in den Kübel mit dem neuen Material geworfen“, sagt Maaßen, der nach Jahrzehnten als Maschinenbauingenieur in der Fremde wieder nach Monschau zurückgekehrt war.

Außenwände von innen dämmen

Um alles von Grund auf richtig zu machen, wurden Einbauten sorgfältig gesichert, die Sünden der 1950- und -60er-Jahre entfernt und alle Außenwände von innen gedämmt. Die naheliegende Lösung war eine Innendämmung mit Platten aus Holzweichfaser, die auf einen mit Stroh versetzten Unterputz mit einem Lehmkleber auf die Wand gebracht und anschließend mehrlagig verputzt und gestaltet wurden. „Lehm kann-



Das historische Stadthaus in Monschau erstrahlt in neuem Glanz – außen und innen.

*„Historisches
Ambiente gab
es reichlich,
nur mit
dem Komfort
haperte es.“*



Werner Maaßen
Bauherr

ten schon die Erbauer des Hauses im 18. Jahrhundert. Er ist frei von Schadstoffen oder Allergenen, hält die Wände trocken und schützt so das Fachwerk vor Holzschädlingen“, erklärt Maaßen. Besonderen Wert legten die Bauherren auf ein ausgeglichenes Raumklima – nicht unwichtig, wenn bis zu 22 Personen gleichzeitig im Haus übernachten und etliche mehr feiern oder tagen. Lehmputz spielt hier seine besonderen Eigenschaften aus: Er nimmt schnell viel Wasserdampf auf und gibt ihn bei niedriger Luftfeuchte nach und nach wieder ab. „Wir konnten so die Innendämmung und den Lehmputz in allen Räumen einsetzen, sogar in der Küche und den Bädern“, sagt Werner Maaßen. Heute ist das Haus gegenüber dem berühmten „Roten Haus“ ein außergewöhnlicher, mit viel Liebe und Talent ausgestatteter Wohlfühlort, perfekt für Feiern, Hochzeiten oder Seminare. Bis es so weit war, mussten Architekten und Handwerker ihr ganzes Können zeigen.

Hohlräume vermeiden

Eine Innendämmung mit Lehm ist zwar eine robuste und auch für angeleitete Laien machbare Dämmvariante. Trotzdem gilt es gerade bei einem so alten Gebäude, →



Der Lehmputz schützt das Holz des historischen Fachwerks, da er Feuchtigkeit sehr gut abtransportiert.

alle Gegebenheiten und Zusammenhänge im Blick zu behalten (siehe Kasten „Achtung, Bauphysik!“).

Eine der wichtigsten Anforderungen ist der sogenannte Kontaktschluss der Dämmplatten mit der Wand: Es dürfen keine Hohlräume hinter der Dämmung entstehen, in die warme Raumluft gelangen, dort kondensieren und für Bauschäden und Schimmel sorgen kann. Mit dem Lehmkleber, der die Verbindung zur Wand herstellt, sollte man also nicht sparen. Auch die Feuchtebelastung der Wand, etwa durch Schlagregen auf die Außenfassade, gilt es sorgfältig zu prüfen.

Lehmdämmung nimmt Feuchte auf

„Wenn man einige wenige Spielregeln beachtet, ist eine Lehm-Innendämmung eine sehr sichere Technik“, sagt der Lehmbauperte Ulrich Röhlen, technischer Leiter beim Hersteller Claytec. Dazu trägt die hohe Fähigkeit des Lehms bei, Feuchte gut aufzunehmen, in der Putzschicht zu verteilen und dann sicher wieder an die umgebende Luft abzugeben. So entstehen keine nassen Stellen, an denen es schimmelt und fault. Man braucht im Gegensatz zu manch anderen Varianten also keine

„Wenn man einige Spielregeln beachtet, ist eine Lehm-Innendämmung eine sehr sichere Technik.“



Ulrich Röhlen
Lehmbauperte

Folien als Dampfsperre, die die Feuchte absperrt. Lehm sollte nicht unter einer Temperatur von fünf Grad verarbeitet werden und vor allem sehr gut trocknen. Das geht in der kalten Jahreszeit wegen der trockeneren Luft besser als im Sommer, dauert aber auf jeden Fall mehrere Tage, je nach Dicke des Putzes, Lüftung und Wetter. Nicht nur Fachwerkwände werden mit einer Innendämmung aus Holzfaserplatten und Lehm zu passablen Energiesparern. Auch alte Wände aus Ziegeln, anderen Mauersteinen und sogar Beton können durch diese Art der Dämmung ihren Schrecken als Energieverschwender verlieren.

Vorteile der Außendämmung

Klar: Im Vergleich mit der Innendämmung hat die Dämmung der Wände von außen etliche Vorteile. Hier passt mehr Dämmstoff auf die Wand, mehr teure Heizwärme bleibt im Haus. Dämmung und neuer Putz überdecken alte Problemstellen und Wärmebrücken wie Deckenanschlüsse, an denen besonders viel Wärme verloren geht. Auch die Wohnfläche bleibt gleich, und an Fensterlaibungen und Heizkörpernischen muss nicht aufwendig um jeden Zentimeter Dämmung gerungen werden. Auch auf möglicherweise einfrierende Wasser- und Heizungsleitungen in der Wand muss man keine Rücksicht nehmen, wenn eine Außendämmung montiert wird.

Wie viel Heizkosten eine Innendämmung einspart, hängt von der Bausubstanz des Hauses, der gedämmten Fläche und der Dicke der Dämmung ab. Eine Außendämmung mit 16 Zentimeter dickem Dämmstoff auf dem ganzen Haus spart bis zu 30 Prozent der Heizkosten. Eine acht Zentimeter starke Innendämmung im Idealfall also die Hälfte. Wer es genau wissen will, beauftragt eine Architektin oder einen Energieberater, die das mit einem EDV-Programm genau ausrechnen können. →

35
JAHRE
GESUNDER
SCHLAF

100% NATUR - RISIKOFREI KAUFEN

35 TAGE

GELD-ZURÜCK-GARANTIE*

dormiente
BESSER GRÜN SCHLAFEN



IN IHRER NÄHE IMMER GUT BERATEN

0 04109 LEIPZIG-ZENTRUM, ZEITLOS WOHNEN & SCHLAFEN, GOTTSCHIEDSTR. 12
08134 LANGENWEISSBACH, TUFFNER MÖBELGALERIE, SCHNEEBERGER STR. 8
09119 CHEMNITZ, TUFFNER MÖBELGALERIE, AM WALKGRABEN 13
1 10585 BERLIN, ARNIM SCHNEIDER, WILMERSDORFERSTR. 150
10623 BERLIN, FUTON ETAGE, KANTSTR. 13
10623 BERLIN, OASIS NATURMATRATZEN, KNESEBECKSTR. 9
12247 BERLIN-LANKWITZ, BETTEN-ANTHON, SIEMENSSTR. 14/ECKE LEONORENSTR.
12437 BERLIN, BELAMA BETTEN | LATTENROSTE | MATRATZEN, SPAETHSTR. 80/81
14050 BERLIN, WOHNWERK BERLIN, SPANDAUER DAMM 115
14169 BERLIN, BETTENHAUS SCHMITT, TELTOWER DAMM 28
2 21129 HAMBURG, TISCHLEREI HOLST, HOHENWISCHER STR. 67
22299 HAMBURG, BETTEN REMSTEDT, ALSTERDORFER STR. 54
22769 HAMBURG, FUTONIA GMBH NATURMÖBEL, STRESEMANNSTR. 232-238
23566 LÜBECK-WESLOE, SKANBO NATÜRL. WOHNKULTUR, IM GLEISDREIECK 17
24103 KIEL, DAS BETT KOMPLETT, WALL 42
24944 FLensburg, ALLES ZUM SCHLAFEN BETTEN U. MATRATZEN, OSTERALLEE 2-4
26121 OLDENBURG, DORMIENTE CENTER OLDENBURG, ALEXANDERSTR. 19a
26131 OLDENBURG, BETTENHAUS UWE HEINTZEN, HAUPTSTR. 109
26789 LEER/OSTFRIESLAND, MÖBEL SCHULTE, MÜHLENSTR. 111
27283 VERDEN, BIBER - BIOLOG. BAUSTOFFE & EINRICHTUNGEN, ARTILLERIESTR. 6
28203 BREMEN, TREIBHOLZ-NATÜRLICHE EINRICHTUNGEN, AUF DEN HAFEN 16-20
28211 BREMEN, BETTENHAUS UWE HEINTZEN, SCHWACHHAUSER HEER STR. 367
28844 WEYHE, BELLUNA BETTEN & SCHLAFKOMFORT, BREMER STR. 40
29559 WRSTEDT/BOLLENSEN, LÖWE VERSANDHANDEL, FORSTWEG 1
3 30159 HANNOVER, DAS BETT, LEINSTR. 27, AM LANDTAG
30449 HANNOVER, DORMIENTE CENTER HANNOVER, FALKENSTR. 9
30827 GARBSEN, MÖBEL HESSE, ROBERT-HESSE-STR. 3
31135 HEDELMÜNDE, KOLBE BETTENLAND, BAVENSTEDTER STR. 54
33602 BIELEFELD, OASIS WOHNFORM, VIKTORIASTR. 39
34117 KASSEL, OCHMANN SCHLAFKULTUR, WILHELMSTR. 6
34117 KASSEL, WOHN-FABRIK, ERZBERGERSTR. 13A
34346 HEDELMÜNDE, A7 KS-GÖ, BETTEN KRAFT, MÜNDENER STR. 9
35452 HEIDELBERG, DORMIENTE SHOWROOM, AUF DEM LANGEN FURT 14-16
35683 DILLBURG, BETTWERK, HINDENBURGSTR. 6
37073 GÖTTINGEN, BETTEN HELLER, Kormarkt 8
38106 BRAUNSCHWEIG, EULA EINRICHTUNGEN, LINNSTR. 2
38112 BRAUNSCHWEIG, DAS NEUE BETT, HANSESTR. 30
4 80212 DÜSSELDORF, BETTENWELTEN DÜSSELDORF, GRÜNSTR. 15 IM STILWERK
40670 MEERBUSCH-OSTERATH, FROVIN, BREITE STR. 23
41066 MÖNCHENGLADBACH, BETTEN BAUES, KREFFELDER STR. 245
41460 NEUSS, MASSLOS WOHNEN - EINRICHTUNGEN, MÜHLENSTR. 25

42103 WUPPERTAL, DORMA VITA, HOFKAMP 1-3
42697 SOLINGEN, DER ANDERE LADEN, KELDERSSTR. 12
44135 DORTMUND, BETTEN BORMANN, HAMBURGER STR. 110
44137 DORTMUND, NATURMÖBELHAUS ökologia, LANGE STR. 2
44787 BOCHUM, BETTEN KORTEN, BONGARDSTR. 30
45133 ESSEN, SCHLAFZENTRUM VOGEL, ALFREDSTR. 399
48151 MÜNSTER, SCHRÜNDER SCHLAFRÄUME, WESELER STR. 77
48165 MÜNSTER, SOLDBERG, MARKTALLEE 2
49084 OSNABRÜCK, TRANSFORM, ing, HANNOVERSCHE STR. 46
49716 MEPPEN, DULLE-SCHLAFKOMFORT, NEELANDSTR. 55
5 50672 KÖLN, TRAUMKONZEPT KÖLN, FRIESENPLATZ 17A
51375 LEVERKUSEN, LIVING DOMANI SCHLAFSTUDIO, MÜLHEIMERSTR. 33
52062 AACHEN, SEQUOIA EINRICHTUNGEN, THEATERSTR. 13
53111 BONN, TRAUMKONZEPT BONN, THOMAS-MANN-STR. 2-4
54290 TRIER, SCHLAF WERKSTATT, KAISERSTR. 1/ECKE RÖMERBRÜCKE
55124 MAINZ, WOHNSTUDIO WOLF, AM SÄGEWERK 23A
55268 NIEDER-OLM, t2 MÖBEL, PARISER STR. 115
57271 HILCHENBACH-MÜSEN, BENSBERG WOHNEN, HAUPTSTR. 70-73
57462 OLPE, BETTEN MEYER, FRANZISKANERSTR. 12-14
59423 UNNA, DORMIENTE CENTER UNNA, HERTINGERSTR. 21
59557 LIPPSTADT, BETTENWELT LIPPSTADT, ERWITTER STR. 145
6 60322 FRANKFURT, DORMIENTE SHOWROOM, ADICKESALLEE 43-45
61197 FLORENSTADT, MÖBEL STRAUPE, MIDDASTR. 64
63785 OBERNURG, FISCHERS NEUART, KATHARINENSTR. 1
65197 WIESBADEN, FIDUS, DWIGHT-D.-EISENHOWERSTR. 2
65375 OESTRICH-WINKEL, RAUMAUSSTATTUNG BECKER, HAUPTSTR. 63
65510 IDSTEIN, DORMIENTE CENTER IDSTEIN, WEIHERWIESE 4
66121 SAARBRÜCKEN, SAAR BETTEN, AN DER RÖMERBRÜCKE 14-18
66787 WADGASSEN-DIFFERTEN, MÖBEL MORSCHETT, DENKMALSTR. 16
67098 BAD DÜRKHEIM, OE.CON., GÜTELEUTSTR. 50
67487 MAIKAMMER, b.a.u.m.-NATUR, RAIFFEISENSTR. 3
68161 MANNHEIM, DORMIENTE CENTER MANNHEIM, M2, 8-9
68647 BIBIS, MARSH SCHLAFKULTUR, DARMSÄDTER STR. 150
69115 HEIDELBERG, BEL MONDO, ROHRBACHER STR. 54
7 70771 LEINFELDEN-ECHESTERINGEN, GÖPFERT - GESUND SCHLAFEN, GUTENBERGSTR. 11
71332 WÜRZBURG, DAS BETT - MÖBEL SCHOTT, SPIEGELSTR. 15-17
71696 MÖGLINGEN, HOLZMAUSFAKTUR, DIESELSTR. 23
72108 ROTTENBURG, DAS SCHLAFHAUS, KIEBINGERSTR. 34
72770 REUTLINGEN-BETZINGEN, ALAN THEMA WOHNEN, RÖNTGENSTR. 17
73230 KIRCHHEIM, DER BAULADEN, ALLENSTR. 20
73728 ESSLINGEN, CALYPSO, STROHSTR. 14

WWW.DORMIENTE.COM



76133 KARLSRUHE, ERGONOMIE UND WOHNEN, WALDSTR. 42
76227 KARLSRUHE, ZURELL GUTEN TAG. GUTE NACHT., PFINTALSTR. 25
76571 GAGGENAU, MÖBELMARKT GAGGENAU, PIONIERWEG 2
76646 BRUCHSAL, SCHLAFTREND 2000, MERGELGRUBE 31
78247 HILZINGEN-WEITERDINGEN, RIEDINGER, AMTHAUSSTR. 5
78462 KONSTANZ, RELAX, UNTERE LAUBE 43
78467 TROSSINGEN, TRAUMFORM, IN GRUBÄCKER 5
78713 SCHRAMBERG, BETTENHAUS ALES!, BAHNHOFSTR. 21
79312 EMMENDINGEN, BETTEN-JUNDT, HEBELSTR. 27
79713 BAD SÄCKINGEN, M. & C. MÜLLER DIE RUHE-INSEL, RHEINBRÜCKSTR. 8
8 80469 MÜNCHEN, OASIS WOHNKULTUR, REICHENBACHSTR. 39
82229 SEefeld, HARALD SCHREYEGG INSPIRIERT EINRICHTEN, MÜHLBACHSTR. 23
82377 PENZBERG, RAAB HOME COMPANY, LUDWIG-MARZ-STR. 17
82467 GARMISCH-PATENKIRCHEN, BETTEN HILLENMEYER, HINDENBURGSTR. 49
83059 KOLBERMOOR, MÖBEL KRUG, ROSENHEIMER STR. 41-42
83404 AINRING, MÖBEL REICHENBERGER, BAHNHOFSTR. 2
83512 WASSERBURG/INN, GÜTTER NATURBAUSTOFFE, ROSENHEIMER STR. 18
83703 Gmund AM TEGERNSEE, NATURBETTEN TEGERNSEE, MIESBACHER STR. 98
84030 LANDSHUT, NEUHAUSER - DER SCHLAFRAUMEXPERTE, MAYBACHSTR. 7
84558 KIRCHWEIDACH, SCHWARZ HOME COMPANY, HAUPTSTR. 10
85049 INGOLSTADT, RIDDER?, GEROLFINGER STR. 102
85521 OTTOBRUNN, DER BETTENSPEZIALIST, HUBERTUSSTR. 2
86450 ALTENMÜNSTER | OT VIOLA, SCHREINEREI WIEHLER, ST. MICHAEL-STR. 11
86695 NORDENDORF, WOHNKONZEPT 2020, BURGSTR. 12
86825 BAD WÜRSHOFEN, FLORES NATURSTUDIO, KNEIPPSTR. 11
86971 PEITING, BETTEN & MODE WEISSENACH, HAUPTPLATZ 6
87484 NESSELWANG, NATURBAU FORUM M&M HOLZHAUS, FÜSSENER STR. 55
88239 WANGEN-LEUPOLZ, JOCHAM, UNGERHAUS 2
89250 SENDEN, SCHLAFSTUDIO 7SCHLÄFER, ULMER STR. 25
9 90431 NÜRNBERG, BETTEN-BÜHLER, SIGMUNDSTR. 190
91054 ERLANGEN, BETTEN-BÜHLER, HAUPTSTR. 2
92318 NEUMARKT, DIE EINRICHTUNG PRÖBSTER, HANS-DEHN-STR. 24
92637 WEIDEN, NATURRAUM ROTH, WEIDINGWEG 20
96050 BAMBERG, ÖKOHAUS, ARMEESTR. 5
96472 RÖDENTAL, BAU AM HAUS, OESLAUER STR. 50
97070 WÜRZBURG, DAS BETT - MÖBEL SCHOTT, SPIEGELSTR. 15-17
97447 GEROLZHOFFEN, MACHNOW DESIGN, BAHNHOFSTR. 12
97828 MARKTHEIDENFELD, BETTEN & WÄSCHE EMMERICH, BRÜCKENSTR. 1
ALLE DORMIENTE PRODUKTE SOWIE UNSERE HÄNDLER IN DEN
NIEDERLANDEN, ÖSTERREICH, ITALIEN, LUXEMBURG
UND IN DER SCHWEIZ FINDEN SIE AUF WWW.DORMIENTE.COM

Stück für Stück von innen

Andererseits kann man mit einer Innendämmung Raum für Raum dämmen, statt gleich das ganze Haus einzupacken. Die Fassade bleibt unverändert; wer später trotzdem noch von außen dämmen will, kann das tun. Was eine Innendämmung als Ganzes kostet, hängt so stark von den Gegebenheiten vor Ort, dem Material, der Dämmstärke, der Region und der Auftragslage des Fachbetriebs ab, dass eine seriöse Angabe kaum möglich ist.

Vorteile bietet die Innendämmung auf vielen Ebenen. Mieter oder Besitzer einer Eigentumswohnung müssen nicht darauf warten, dass Vermieter oder die Eigentümergemeinschaft als Ganze in den Wärmeschutz investieren – das schriftliche Einverständnis ist aber notwendig. Umgekehrt können Vermieter beim Mieterwechsel Wohnung für Wohnung dämmen. Die Kosten können sie als Modernisierungsmaßnahme auf die Mieter umlegen.

Geringere Kosten

Nicht nur für hohe Gebäude relevant: Bei Innendämmungen ist kein Gerüst notwendig. Das senkt die Kosten, auch die Materialkosten sind etwas niedriger als bei einer Außendämmung. Nicht zuletzt: Da die gedämmte Wandoberfläche sich rasch erwärmt, sind die Räume behaglicher als vorher. Und: Sogar Keller lassen sich mit einer Innendämmung zu Wohnräumen umbauen, ohne gleich das ganze Haus ausgraben zu müssen.



In den Bädern des Stadthauses Monschau puffert Lehmputz Feuchtigkeitsspitzen in der Raumluft sehr gut ab. Die "Kölner Decken" sind eine Besonderheit der Region.

WISSEN

Regeln und Förderung

Dämmen von Wohnungen

Auch wenn die Dämmung von innen auf die Außenwand montiert wird, gilt sie als Veränderung der Außenwand. Deshalb können Wohnungseigentümer in Mehrfamilienhäusern nicht einfach loslegen. Denn die Außenwände sind Gemeinschaftseigentum, und eine Veränderung bedarf der Zustimmung der Hausgemeinschaft. Die Beschlussfassung will gut vorbereitet sein, am besten mit einem Sachverständigen oder Architekten, schließlich wird die Bauphysik der Wände verändert.

Offizielle Vorgaben

Das Gebäudeenergiegesetz macht keine Vorgaben zur Dämmstärke und Ausführung einer Innendämmung. Material und Dicke können frei an den zur Verfügung stehenden Platz und die Bausubstanz angepasst werden. Für die BEG-Förderung des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) muss lediglich der Mindestwärmeschutz der Außenwand nach DIN 4108-2 erfüllt sein.

Förderung von Innendämmung

Eine Innendämmung wird als Einzelmaßnahme oder Bestandteil eines Sanierungsplans vom Bafa finanziell unterstützt. 15 Prozent der Kosten werden erstattet. Neu: Auch die Materialkosten bei Eigenleistungen sind förderfähig. Ein zugelassener Fachmann muss dann die ordnungsgemäße Ausführung bestätigen: bafa.de

Infos: Fachleute, Hersteller und Fachliteratur finden sich beim Fachverband Innendämmung (fvid.de).

Wie dick ist gut gedämmt?

Eine entscheidende Frage ist die Dämmdicke, schließlich bedeutet jeder Zentimeter mehr weniger Wohnfläche. Ein Beispiel: Wer zehn Meter Wand zehn Zentimeter dick dämmt, verliert immerhin einen Quadratmeter Wohnfläche. Auch die Laibungen von Fenstern und Türen sind tiefer – das verändert den Lichteinfall und die Anmutung. Andererseits sind die Wände im Winter nicht mehr so kalt, Sofas und andere Möbel können näher an die Wand rücken. „Der Vorteil ist, dass der erste Zentimeter relativ am besten dämmt; je dicker eine Dämmung ist, umso mehr nimmt die zusätzliche Energieeinsparung ab“, sagt Ulrich Röhlen vom Lehmputzhersteller Claytec.

Bereits eine vier Zentimeter starke Dämmplatte aus Holzfaser verringert den Wärmeverlust durch eine Fachwerkwand um 42 Prozent, bei sechs Zentimetern sind es schon 55 Prozent. Da es anders als früher keine gesetzlichen Mindestwerte mehr gibt, ist man frei, die passende Stärke zu wählen, beispielsweise in Heizkörpernischen und kleinen Räumen weniger, in großen Räumen mehr. Sechs bis acht Zentimeter starke Dämmplatten gelten als guter Kompromiss. Materialien mit geringerer Wärmeleitfähigkeit, zum Beispiel das aus Erdöl hergestellte Polyurethan, erreichen die gleiche Dämmwirkung mit dünneren Schichten.

Innendämmung erhält Ambiente

Beim Stadthaus in Monschau kamen sechs Zentimeter dicke Holzweichfaserplatten zum Einsatz, die die Nutzung des Gästehauses nur wenig beeinträchtigen. Die historischen Räume bezaubern nach der Sanierung mit ihrem besonderen Ambiente. Aus jeder Ecke weht ein Hauch von Geschichte und erinnert ein Stück weit an die Generationen, die hier über die Jahrhunderte gelebt, gearbeitet, geboren und gestorben sind. „Tradition trifft Moderne, zum Beispiel das fast 250 Jahre alte Fachwerk auf modernste Hausautomation, komfortable Bäder und eine effiziente Heizung“, schwärmt Bauherr Werner Maaßen. „Ohne eine Innendämmung als Grundlage hätten wir das nie geschafft.“

Achtung Bauphysik!

Wand außen, Dämmung innen – das ist kein Hexenwerk. Trotzdem sollte man die Wege der Feuchtigkeit kennen, um Bauschäden und Schimmel zu vermeiden.

Bevor man dämmen lässt, sollte sich eine Fachkraft die Wände genau anschauen: Wie gut ist der Außenputz? Braucht es eine Vorsorge gegen Schimmel und Algen, wenn die Wand durch die Innendämmung kühler bleibt und Niederschläge langsamer abtrocknen? Dringt Regen von außen in die Wand? Ist eine Regenrinne kaputt? Schützt ein Dachvorsprung die Wand vor Schlagregen? Wie feucht ist die Wand innen? Verlaufen in der Wand (Ab-)Wasserleitungen, die einfrieren können, weil von innen nicht mehr so viel Wärme durch die Wand dringt? Gibt es Probleme, heißt es: Erst sanieren, dann dämmen.

Diffusionsoffene Dämmstoffe haben Vorteile, wenn es darum geht, Feuchtigkeit aus der Wand wieder an den Innenraum ab-

führen. Beispiele sind Platten aus Mineralschaum, Kalziumsilikat, Leichtlehm oder Holzweichfaser. Bei allen anderen muss abhängig vom Wandbaustoff und Dämmmaterial eine lückenlos verlegte Folie als Dampfsperre oder Dampfbremse verhindern, dass Wasserdampf in die Konstruktion eindringt und dort kondensiert. Auch der Wandbelag sollte möglichst durchlässig für Wasserdampf sein: Silikatfarben, Lehm- und Kalkputze aber auch normale Raufasertapeten ohne sperrenden Anstrich sind geeignet.

Vermeintlich günstigen Dämm Lösungen zeigt die Bauphysik ihre Grenzen auf. Eine vier Millimeter starke „Dämmtapete“ kann niemals die Wirkung erreichen wie ein 20-mal so dicker Dämmstoff. Die Raumluft wird zwar marginal schneller warm, aber die Energieeinsparung ist auf Dauer so dünn wie die Produkte selbst.

Selber dämmen

Arbeiten mit Lehm macht Spaß. Denn das schadstofffreie Naturprodukt ist sehr fehlertolerant. Heruntergefallenen Putz kann man einfach wieder in den Putzbottich geben und neu verarbeiten. Es gibt auch keine Verarbeitungszeiten, die man peinlich genau einhalten muss, denn Lehm bindet nicht chemisch ab und lässt sich immer wieder aufs Neue verarbeiten. Wem der Arm wehtut, der macht einfach am nächsten Tag weiter.

Zeit und Muskelkraft muss man mitbringen, da Lehm eher langsam trocknet und man generell bei Innenputzen etliche Kilo Material bewegt. Kleine Flächen wie die Außenwand eines einzelnen Raums lassen sich aber gut in Eigenleistung dämmen. Die wichtigsten Schritte: Bevor es richtig losgeht, muss man Feuchtigkeit absperrende Schichten wie Latexfarben, mehrfach überstrichene Tapeten oder Fliesen entfernen. Probe: Wenn satt aufgebracht Wasser rasch von der Wand aufgesogen wird, kann es losgehen. Bleibt das Wasser stehen, muss mehr runter. Anschließend die Wand abkehren und den Boden am Fuß der Wand säubern.

Als erste Schicht einen Stroh-Lehm-Unterputz flächig auftragen und eben abziehen. Das lässt sich von Hand bewerkstelligen, ist aber anstrengend. Einfacher und schneller geht es mit einem druckluftbetriebenen Putzwerfer. Den kann man auch bei einem Fachbetrieb leihen. Große Flächen überlässt man besser den Profis mit ihrer leistungsstarken Putzmaschine. Nachdem der Unterputz getrocknet ist, wird der Lehmkleber vollflächig auf die Holzfaserdämmplatten aufgetragen und eine Platte so

an die Wand gepresst, dass keine Hohlräume entstehen. Zwei lange Schrauben je Platte drücken diese fest in den Putz. Auf die Dämmplatten kommt eine Lage Unterputz, die Sie dann mit Fein- oder Designputz und/oder einer Lehmfarbe gestalten können.

Besonders angenehme Wärme liefert eine Lehmwandheizung. Die Heizrohre zu verlegen und anzuschließen, ist nur etwas für sehr versierte Selbsterbauer, alle anderen beauftragen einen Fachbetrieb. Darüber kommt wieder Lehmputz; Videos der Hersteller zeigen, wie es geht. Dort findet man auch eine Übersicht der Werkzeuge, die man braucht – vom Mörtelkübel bis zum Glättbrett.



Lehmputz ist ideal für Selbsterbauer. Auch die Dämmplatten bekommt man in Eigenleistung recht gut an die Wand.

Damit geht's auch!

Andere Dämmstoffe, andere Verfahren:
Jedes Material hat seine besonderen Eigenschaften.



MINERALISCHE DÄMMPLATTEN

Das Vulkangestein Perlite, Kalziumsilikat oder Porenbeton sind die Grundstoffe für starre mineralische Dämmplatten. Ihr größter Vorteil ist die gute Leitfähigkeit für Feuchte. Die je nach Ausgangsmaterial spröden, nichtbrennbaren Platten werden auf einen ebenen Untergrund geklebt und bei Bedarf verschraubt. Die Dämmwirkung ist etwas schlechter als bei Holzfaserdämmplatten.



MINERALFASERN

Mit nichtbrennbarer Stein- oder Glaswolle kann man natürlich auch Wände von innen dämmen. Dazu braucht es allerdings eine Unterkonstruktion aus Stahlprofilen oder Holzständern. In die Zwischenräume werden die Dämmmatten eingelegt. Besonders wichtig ist die lückenlose Abdichtung mit einer feuchtevariablen Dampfbremse. Diese Folie gleicht Feuchteschwankungen aus, muss aber sehr sorgfältig verlegt werden. Die Verkleidung erfolgt dann zum Beispiel mit Platten aus Gipskarton oder Gipsfaser, die gespachtelt, gestrichen oder mit Feinputz ihr finales Finish bekommen. Die Dämmwirkung der Matten kann etwas besser sein als bei Holzfaser – je nach Ausführung. Die Unterkonstruktion dämmt nicht so gut.

POLYURETHAN

Der normal entflammbare Dämmstoff aus Erdöl ist nicht nur leicht, sondern auch wasserundurchlässig. Vor allem dämmt er sehr gut. Das ermöglicht schlanke Wandstärken. Die starren Platten werden auf die Wand geklebt und mit Schrauben gesichert. In Kombination mit einer Silikatplatte und der integrierten Dampfsperre lassen sich die Platten mit Nut und Feder relativ leicht montieren. Je nach Hersteller haben die Produkte erfolgreich unabhängige Emissionsprüfungen auf Schadstoffe durchlaufen.



ZELLULOSE

Zerfasertes Altpapier dämmt etwa so gut wie Holzfaser. Damit es an der Wand hält, braucht es auch hier eine stabile Unterkonstruktion aus Holzständern mit einer sorgfältig montierten luftdichten Folie oder sauber verklebten Holzwerkstoffplatten. Über später wieder verschlossene Öffnungen wird dann der normal entflammbare Dämmstoff mit einer Maschine eingeblasen und füllt den Hohlraum restlos aus. Trockenbauplatten aus Gips oder Holzwolle bilden den Untergrund für die farbliche Gestaltung.



A woman with dark hair, wearing a red shirt and blue jeans, is sitting on a roof covered with solar panels. She is looking off to the side. The background shows trees and a cloudy sky.

Sparen Sie beim Sanieren das CO₂ gleich mit.

**Jetzt beraten lassen,
wie Sie Ihre energetische
Sanierung finanzieren.**

Mehr auf sparkasse.de/mehralsgeld



Weil's um mehr als Geld geht.

Die neue Standardheizung

Die Wärmepumpe gilt als Heizung der Zukunft.
Im Neubau ist sie fast schon Standard.
Ob der Wechsel zur Wärmepumpe im Altbau
lohnt, hängt von vielen Faktoren ab.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Von 2024 an sollen 500.000 Wärmepumpen pro Jahr Millionen ineffiziente Heizungen aus den Kellern vertreiben. Sie sollen Gaskessel als führende Technologie ablösen, den Gebäudesektor auf den Klimaschutzpfad bringen und – zusammen mit vielen weiteren Sparmaßnahmen an Gebäuden – bis 2045 für klimaneutrales Wohnen, Arbeiten und Lernen sorgen. So hat es Wirtschafts- und Klimaminister Robert Habeck zusammen mit Branchenvertretern auf zwei „Wärmepumpengipfeln“ verkündet.

Wie groß die Aufgabe ist, zeigt ein Blick auf das Jahr 2021: Etwa 177.000 Wärmepumpen wurden verbaut – ein absoluter Rekord. Aber: Mit 653.000 neuen Gasheizungen installierten die Deutschen so viele Anlagen wie seit 25 Jahren nicht mehr. Lediglich bei neuen Gebäuden konnte die Wärmepumpe die Gasheizung von der Spit-

zenposition verdrängen. Dass der Umstieg von Öl und Gas dringend notwendig ist, steht außer Frage. Zu groß sind die Effekte aufs Klima, zu abhängig ist Deutschland von fossilen Energien und den Regierungen der Förderländer.

Robert Habeck macht Ernst

Doch wie realistisch ist es, dass Wärmepumpen der neue Standard bei den Heizsystemen werden? Eine Studie des renommierten Fraunhofer Instituts für solare Energiesysteme (ISE) und des Öko Instituts im Auftrag der Denkfabrik Agora Energiewende sieht dafür gute Chancen. Im Neubau sind Wärmepumpen schon bei nahe Standard, und auch in vielen alten Gebäuden sei eine Wärmepumpe zumindest nicht schlechter als ein Gaskessel, schreiben die Forscher. Beweisen tun sie dies mit den Ergebnissen von zwei Feld-



tests in Bestandsgebäuden. Sowohl Luft wärmepumpen als auch Erdwärmepumpen arbeiten im Schnitt ausreichend effizient, Ausreißer zum Schlechten wie zum Guten gibt es gleichwohl.

Der stärkste Impuls kommt aber vom Gesetzgeber: Ab 1. Januar 2024 müssen laut den Plänen der Bundesregierung neu installierte Heizsysteme, egal ob im alten oder neuen Haus, mindestens 65 Prozent der Wärme aus erneuerbaren Energiequellen bereitstellen. Noch sind die Pläne nicht gesetzlich verankert, an der Umsetzung gibt es aber kaum Zweifel.

„Bei der Umstellung auf eine Wärmepumpe besteht das Risiko, dass die Heizkosten höher ausfallen als vorher.“



Dr. Thomas Engelke
Verbraucherzentrale Bundesverband

Passt eine Wärmepumpe in jedes Haus?

Wärmepumpen sind in neuen, gut bis sehr gut gedämmten Gebäuden keine große Sache. In vielen alten Gebäuden sind sie noch eine Herausforderung. Denn jederzeit viel Wärme mit hohen Temperaturen bereitzustellen, kann mit derzeit erhältlichen Wärmepumpen sowohl bei der Leistung als auch beim Temperaturniveau im Heizkreislauf schwierig sein. Neue Modelle schaffen zwar auch ohne zusätzlichen elektrischen Heizstab, dass in alten Gebäuden bis zu 70 Grad heißes Wasser durch die Heizkörper fließt und die Räume trotz unge →

dämmter Wände, Dächer und Fenster und Heizkörpern als Heizflächen warm werden. Das kostet aber viel Strom und damit auch viel Geld.

Denn Wärmepumpen arbeiten am effizientesten, wenn die Quelltemperatur, zum Beispiel die Außenluft oder das Erdreich, und die Temperatur im Heizkreislauf möglichst eng beieinanderliegen. Doch auch wenn der große Spagat gelingt, benötigt eine Wärmepumpe in diesem Fall viel Strom. „Selbst wenn eine neue Heizung Energie spart, besteht bei der Umstellung des Energieträgers, zum Beispiel von einer Gasheizung auf eine Wärmepumpe, das Risiko, dass die Heizkosten höher ausfallen als vorher“, sagt Dr. Thomas Engelke, Leiter des Teams Energie und Bauen beim Bundesverband der Verbraucherzentralen.

Die Wärmepumpe ist also kein Allheilmittel. Ein schlecht gedämmtes Haus bleibt auch mit einer modernen Wärmepumpe ein Energiefresser. Trotzdem: Wer sowieso seine Heizung austauschen muss, kann und sollte auf eine Wärmepumpe wechseln. Und dann im nächsten Schritt möglichst schnell den Wärmeschutz verbessern: Dach

und/oder Wände dämmen, neue Fenster einbauen oder auch die Kellerdecke mit Dämmplatten versehen. Wer einen gut funktionierenden Gasbrennwertkessel im Keller hat, investiert sein Geld besser zu erst in die Dämmung und später in eine Wärmepumpe.

Was kostet eine Wärmepumpe?

Wie teuer eine neue Wärmepumpe wird, steht nicht allein in den Preislisten der Hersteller. Kunden sind auf die Preisgestaltung der Installationsbetriebe angewiesen. Die hohe Nachfrage bei niedrigem Angebot sorgt für steigende Kosten. Und selbst wer Geld ausgeben will, steht vor einem weiteren Problem: Es gibt zurzeit schlichtweg zu wenig Geräte.

Deutsche und internationale Hersteller investieren zwar Milliarden in neue Fertigungsstätten, zum Beispiel Viessmann in Polen und Bosch im schwäbischen Wernau. Doch bis dort genügend Wärmepumpen durch die Werktole rollen, dauert es mindestens noch bis 2024. Und: Die Fachleute, die die Wärmepumpen einbauen können, sind vollständig ausgelastet. Hersteller und

„Aktuell liegen die Wartezeiten zwischen einem Monat und zwei Jahren. Ende 2023 sollte sich das normalisieren.“



Katja Weinhold
Pressesprecherin des
Bundesverbands Wärmepumpe



Wärmepumpen benötigen nicht mehr Platz als eine Öl- oder Gasheizung. Beim Austausch eines Ölkessels wird sogar Platz frei, wenn die Öltanks im Keller demontiert werden. Erdwärmepumpen brauchen auch kein Außengerät, sind sehr leise und fast unsichtbar.



Die Position von Luftwärmepumpen muss gut geplant sein, damit Eigentümer und Nachbarn nicht durch Geräusche belastigt werden. Die Regeln dafür werden strenger.

Verbände bilden reihenweise Anlagenmechaniker weiter, die bislang auf Öl- und Gasheizungen spezialisiert waren. Aber auch das dauert: „Gegenwärtig liegen die Wartezeiten zwischen einem Monat und zwei Jahren. Die Produktion wird derzeit extrem hochgefahren, in einem Jahr sollte sich die Lage normalisieren“, sagt Katja Weinhold, Pressesprecherin beim Bundesverband Wärmepumpe.

Hohe Strompreise als Faktor für Wärmewende

Wie günstig das Heizen mit der Wärmepumpe in Zukunft sein wird, hängt von der mittel- bis langfristigen Entwicklung der Strompreise ab. Spezielle Wärmepumpen

tarife sind in jüngster Zeit teilweise enorm teurer geworden. So berechneten die Stadtwerke München Ende 2022 je Kilowattstunde 65 Cent, rund dreimal mehr als noch vor zwei Jahren. Andere Anbieter lagen Ende 2022 mit 52 bis 55 Cent nur unwesentlich darunter.

Zwar werden auch Wärmepumpenkunden 2023 von der Strompreisbremse profitieren, die eine Deckelung bei 40 Cent pro Kilowattstunde vorsieht. Doch die gilt vorerst nur bis April 2024. Die Unsicherheit für die Zeit danach könnte Wechsler abhalten. Denn selbst wenn eine Wärmepumpe aus einer Kilowattstunde insgesamt vier Kilowattstunden Wärme macht (Jahresarbeitszahl 4), könnte der Anreiz

von früher, die hohen Anschaffungskosten durch dauerhaft niedrige Heizkosten irgendwann wieder auszugleichen, kleiner geworden sein. „Der Gesetzgeber kann und muss jetzt nachlegen und zumindest die Mehrwertsteuer auf Strom sowie die Stromsteuer absenken. Es ist völlig unverständlich, warum für klimaschädliches Erdgas die Mehrwertsteuer im Zuge der Entlastungsmaßnahmen auf sieben Prozent gesenkt wurde, aber für den schon fast zur Hälfte erneuerbaren Strom weiterhin 19 Prozent fällig werden“, sagt Dr. Martin Sabel vom Bundesverband Wärmepumpe (BWP).

Welche Wärmepumpe wählen?

Energie und Geld sparen ist das Ziel, doch bei vielen alten Häusern ist es allein mit dem Einbau einer Wärmepumpe nicht zu erreichen, vor allem wenn eine relativ einfach zu installierende Luft Wasser Wärmepumpe zum Einsatz kommt. Denn die arbeitet generell weniger effizient als eine vergleichbare, aber teurere Erdwärmepumpe mit einem Erdwärmekollektor oder einer Bohrung. Für Letztere braucht man allerdings eine Genehmigung und eine spezielle Versicherung.

Im Winter, wenn die Heiztemperaturen am höchsten und die Lufttemperaturen am niedrigsten sind, geht die Effizienz einer Luft Wasser Wärmepumpe deutlich zurück. Richtig teuer wird das zwar nur an den wenigen sehr kalten Tagen und bei feuchtkaltem Wetter, wenn das Gerät →

Anzeige



NATÜRLICH
IN HOLZ UND LEHM!

individuell in Holz 
THÜRINGER HOLZHAUS®

www.thueringer-holzhaus.de
Mühlhäuser Str. 83 99092 Erfurt
Tel: 0361 / 566 10 -97 Fax: -88

für die Enteisierung des Außenaggregats zu zusätzlichen Strom verbraucht. Je höher der Strompreis, umso eher lohnt sich die Investition in eine Erdwärmepumpe, die zu dem eine längere Lebensdauer verspricht, da sie weniger bewegliche Teile hat.

Fachbetrieb, Energieberater, Planung


Wer sich für den Umstieg interessiert, sollte in Ruhe abklären, was für einen strom- und geldsparenden Betrieb alles nötig und umsetzbar ist, und dann entscheiden. Experte Thomas Engelke empfiehlt, in drei Schritten vorzugehen: „Zuerst Kontakt mit Fachunternehmen aufnehmen und Angebote einholen. Am besten im direkten Gespräch konkret anfragen, ob und wann geliefert werden kann.“ Der zweite Schritt ist der Gang zum Energieberater. „Zunächst sollte man mit ihm die Grundlagen klären: Welche Heizungstypen kommen

„Der Gesetzgeber kann und muss jetzt nachlegen und Wärmepumpenstrom günstiger machen, etwa durch sieben Prozent Umsatzsteuer.“



Dr. Martin Sabel
Bundesverband Wärmepumpe

infrage, welche Voraussetzungen sind zu erfüllen.“ Schritt drei ist dann der Beginn der energetischen Fachplanung, um zum Beispiel die erforderliche Wärmeleistung des neuen Wärmeerzeugers ermitteln zu lassen und raumweise die Wärmeleistung der Heizflächen berechnen zu lassen, was besonders bei Heizkörpern wichtig ist (sogenannte raumweise Heizlastberechnung).

Soll oder muss die Gebäudehülle gedämmt werden, empfiehlt Engelke einen integrierten Sanierungsfahrplan (iSFP) nach den Vorgaben der KfW Förderbank (ausführliche Informationen finden sich auf [kfw.de](https://www.kfw.de)). Der zeigt, welche Sanierungsschritte in welcher Reihenfolge sinnvoll sind und was sie in etwa an Heizenergie einsparen. Wer sich daran hält, bekommt für manche Maßnahmen fünf Prozent Zuschuss extra. 

Förderung und Bedingungen

Ein schlecht gedämmtes Haus wird allein mit einer Wärmepumpe nicht zum Energiesparer. Der entscheidende Wert für die Effizienz des ganzen Systems ist die Jahresarbeitszahl (JAZ). Sie gibt an, wie viele Teile Wärme aus einem Teil Strom entstehen. In den kommenden Jahren werden die Mindestanforderungen für die Förderung von Wärmepumpen Schritt für Schritt verschärft. Das soll vermeiden, dass Wärmepumpen in ungeeignete Gebäude eingebaut werden. Außerdem müssen Luft-Wasser-Wärmepumpen strengere Vorgaben für die Geräuschemissionen einhalten.

Ab 2024 muss die JAZ von geförderten Anlagen mindestens 3,0 (derzeit 2,7) betragen. Das kann eine zusätzliche Dämmung des Hauses bedeuten. Außerdem müssen die Geräuschemissionen des Außengeräts von Luft-Wasser-Wärmepumpen mindestens fünf Dezibel niedriger sein, als es die EU-Ökodesign-Verordnung vorschreibt. Auch die Anforderungen für den normgerechten jahreszeitbedingten Raumheizungs Nutzungsgrad (ETAs) steigen. Ab 2025 müssen Wärmepumpen über die Anschlussmöglichkeit an einen digitalen Stromzähler mit Internetzugang verfügen.

Ab 2026 sind Luft-Wasser-Wärmepumpen nur förderfähig, wenn ihre Geräuschwerte außen mindestens zehn Dezibel niedriger sind als die Grenzwerte der Ökodesign-Verordnung.

Im Altbau fördert das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ([bafa.de](https://www.bafa.de)) im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude eine Wärmepumpe mit 25 Prozent der Kosten. Erdreich- oder Grundwasserwärmepumpen erhalten einen Bonus von zusätzlich fünf Prozent. Ersetzt die Wärmepumpe eine alte Heizung, gibt es noch einmal zehn Prozent extra. Gaszentralheizungen müssen dafür mindestens 20 Jahre alt sein, alle anderen brauchen lediglich noch zu funktionieren. Gefördert werden alle mit dem Umbau verbundenen Kosten, etwa auch der Ausbau und die Entsorgung eines Ölkessels inklusive der Tanks. Wenn die Heizungsanlage irreparabel den Geist aufgegeben hat, bekommt man eine Förderung für eine provisorische Anlage, bis die neue Technik eingebaut werden kann. Eine Liste der förderfähigen Anlagen ist als Download verfügbar. Wegen der hohen Nachfrage ist eine rechtzeitige Antragstellung sinnvoll. Vor der Genehmigung darf man nicht anfangen. In Neubauten fördert der Staat Wärmepumpen nur als Bestandteil eines Effizienzhauses 40 mit Nachhaltigkeitszertifizierung. Seit diesem Jahr ist das Bundesbauministerium zuständig. Bis die neuen Regeln vermutlich ab Ende März gelten, bleiben die Regeln der Kreditanstalt für Wiederaufbau ([kfw.de](https://www.kfw.de)) in Kraft.

Haus gebaut. Baum gepflanzt. Vaillant gekauft.



**Jetzt ist die Zeit, Ihren Wechsel
zu einer Wärmepumpe zu planen.**

Die langlebige Qualität unserer Heizgeräte zahlt sich sofort und langfristig aus. Dafür sorgen Tests in 15.000 Stunden Dauerbetrieb und über 145 Jahre Erfahrung.



Starten Sie jetzt
mit der Heizungsplanung!

Mehr unter [vaillant.de](https://www.vaillant.de)

Bis zu
40 %
Förderung
vom Staat*

*Bitte beachten Sie, dass auf sämtliche Fördermittel kein Rechtsanspruch besteht. Die konkreten Voraussetzungen und Bedingungen für eine Förderung bei einem Wechsel von einer alten Heizung zu einem klimafreundlichen Heizgerät finden Sie unter www.vaillant.de.



Vaillant





EXTRA

Energie
Photovoltaik

Bestellen oder warten?

Die Nachfrage nach Sonnenstromanlagen steigt rasant. Lohnt es sich, jetzt zu bestellen, oder sind die Auftragsbücher schon überfüllt? Und wie sieht es mit der Rendite aus?

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Zufrieden blickt Christian V. auf das Display seines Stromspeichers. Jetzt, Anfang Dezember, kommt zwar nur wenig Sonnenlicht auf die Photovoltaikanlage der Familie, aber der Sommer 2022 hat der Familie einen satten Stromertrag beschert. 10.600 Kilowattstunden Strom lieferte die Anlage mit zehn Kilowatt Spitzenleistung im Jahr 2022, fast doppelt so viel wie die vierköpfige Familie für Haushaltsstrom, E-Mobilität und Warmwasserbereitung benötigt.

Installiert wurde die Anlage 2021 vom Hummel-Systemhaus in Frickenhausen am Fuß der Schwäbischen Alb. Acht Monate dauerte es von der ersten Anfrage bis zur Installation. „Heute muss ich unsere Kunden um mehr Geduld bitten“, sagt Kim Schneck, Abteilungsleiter für erneuerbare Energien, der die Familie V. persönlich beraten hat. „Wir haben leider zu wenig Fachleute für Beratung, Planung und Installation“, sagt er. Zusätzlich fehlten häufig Klemmen, Schalter und andere Bauteile, die Schneck früher von einem Tag auf den anderen bestellen konnte. „Oft verzögert ein kleines Teil die Fertigstellung“, sagt Kim Schneck, der gegenüber Interessenten vorsichtshalber keine Angaben über Lieferzeiten macht.

Damit ist das mittelständische Fachunternehmen für Elektro- und Gebäudetechnik, digitale Netze, erneuerbare Energien und E-Mobilität nicht allein, wie der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) bestätigt: „Die sprunghaft gestiegenen Energiekosten und der Wunsch nach mehr Unabhängigkeit haben die Auftragsbücher im Solarhandwerk gefüllt. Gegenüber dem Vorjahr erwarten wir für 2022 im Eigenheimsegment einen Anstieg in Höhe →

„Im Moment müssen wir Interessenten für eine Photovoltaikanlage um Geduld bitten.“



Kim Schneck
Leiter Energiesysteme beim
Hummel-Systemhaus

Fotos: imago images/Westend61; privat



Eine PV-Anlage ersetzt teuren Strom aus dem Netz. Insgesamt hat das Geldverdienen mit Solarstrom aber an Bedeutung verloren. Für viele Menschen steht die Eigenversorgung im Vordergrund.

von rund 50 Prozent bei Solarstromanlagen und rund zehn Prozent bei Solarwärmekollektoren“, sagt Hauptgeschäftsführer Carsten Körnig. Die enorm gestiegenen Energiepreise und die Angst vor Lieferengpässen bei Strom und Gas lassen die Telefone der Installateure kaum stillstehen. „Der Wunsch nach einem eigenen Solardach hat die Nachfrage deutlich verstärkt“, ergänzt Körnig. Dies lässt sich gut an aktuellen Daten der Bundesnetzagentur ablesen. Demnach wurde in den ersten acht Monaten 2022 viermal so viel installierte Leistung durch Solarstromanlagen auf Eigenheimen gemeldet wie noch im vergleichbaren Zeitraum im Jahr 2019. Nach einer im Frühjahr 2022 durchgeführten repräsentativen Umfrage des BSW unter Immobilienbesitzenden plant jeder Sechste von ihnen die Errichtung einer Solaranlage zur Strom- oder Wärmeerzeugung innerhalb von zwölf Monaten.

Die rasant steigende Nachfrage trifft auf eine Branche, die schon in den vergangenen Jahren gut zu tun hatte, gleichzeitig aber immer noch unter den Fehlsteuerungen der Regierungen von Angela Merkel

„Mit einigen Monaten Wartezeit muss man rechnen, wenn man jetzt eine Anlage bestellt.“



Carsten Körnig
Hauptgeschäftsführer des
Bundesverbands Solarwirtschaft

leidet: „Angefangen von Sigmar Gabriel über Philipp Rösler, Norbert Röttgen bis hin zu Peter Altmaier haben alle Wirtschafts- und Umweltminister unter Merkel die deutsche Solarbranche konsequent niedergehalten“, sagt Christian Dürschner, Sachverständiger für Photovoltaikanlagen, Buchautor und Berater bei der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS). „In diesen Jahren sind 40.000 Jobs im Handwerk und 40.000 Arbeitsplätze in der deutschen Solarbranche verloren gegangen – Menschen die wir jetzt dringend bräuchten, um die Energiewende voranzubringen und mehr heimischen erneuerbaren Strom selbst zu erzeugen.“

Geduld ist gefragt

Was bedeutet das nun für die Verfügbarkeit von Photovoltaikanlagen? „Es liegt in der Natur der Sache, dass ein derart plötzlicher und starker Nachfrageschub vom Solarhandwerk nicht immer sofort abgearbeitet werden kann und teils zu längeren Wartezeiten führt. Dauerte in der Vergangenheit der Bestellvorgang einer Solarstromanlage wenige Tage oder Wochen, so muss gegenwärtig in einigen Regionen Deutschlands auch mal mit einigen Monaten Wartezeit gerechnet werden“, heißt es beim Branchenverband BSW. „Letztlich hängt es von der Beschaffungsstrategie des Installationsbetriebs ab“, sagt Christian Dürschner. „Wenn sich ein Anbieter gut bevorratet hat, kann er relativ kurzfristig liefern; hat die regionale Nachfrage die Lager leergefegt, kann es nach Auftragserteilung schon mal vier oder fünf Monate dauern.“ Ein generelles Lieferproblem sieht Solarexperte Dürschner aber nicht: „Weltweit werden Module und Wechselrichter mit einer Leistung von 200 Gigawatt pro Jahr gefertigt, Tendenz steigend. Davon will Deutschland in den nächsten Jahren etwa zehn Prozent verbauen, das müsste sich machen lassen.“ Problematisch können Lieferprobleme aus China werden, dessen Hersteller den →



Unsere Energie verändert die Welt.

Jetzt in die Zukunft investieren und langfristig unabhängig von fossilen Energiequellen werden. Mit den klimafreundlichen Energielösungen von SMA genießen Sie alle Vorzüge einer CO₂ neutralen Energieversorgung. Konsequenter und sicher mit der Kraft der Sonne und bis zu 80% weniger Energiekosten.

Alle SMA Energielösungen für zuhause auf www.SMA.de



Markt beherrschen. Von der einst stolzen deutschen Photovoltaikindustrie ist in Deutschland nur noch eine Kapazität von rund 100 Megawatt übrig – zwei hundertstel des angepeilten Zubaus. Der Schweizer Hersteller Meyer-Burger errichtet als neuer Leuchtturm in Ostdeutschland eine Fabrik mit einer Produktionskapazität von 1.000 Megawatt, was einem Gigawatt entspricht. Der weit überwiegende Teil der Komponenten kommt wohl aber auch in Zukunft aus China und anderen asiatischen Ländern. Die Eigenversorgung Europas in dieser wichtigen Energiesparte ist also in weiter Ferne.

Einspeisen? Selber nutzen? Speichern?

Hohe Nachfrage bei knappen Kapazitäten bedeutet höhere Preise. Rund 20 Prozent kostet eine Anlage heute mehr als vor einem Jahr. Da Strom aus dem Netz sich noch viel stärker verteuert hat, lohnt sich eine PV-Anlage trotzdem. Nicht zuletzt, weil die aktuelle Regierung die Einspeisevergütungen seit Ende Juli 2022 leicht angehoben und dieses Niveau bis Januar 2024 festgeschrieben hat. Neu gibt es jetzt zwei Varianten: Eine ist für Selbstverbraucher, die wie Familie V. nur den Strom einspeisen, den sie nicht selbst verbrauchen. Dieser Strom wird mit rund acht Cent pro Kilowattstunde vergütet. Wer hingegen einen Teil des Sonnenstroms selbst verbraucht, ersetzt einen Teil des teuren Netzstroms durch Strom vom eigenen Dach und spart auf diesem Weg.

Neu seit dem 30. Juli 2022 ist die Variante, dass Volleinspeiser eine höhere Vergütung erhalten. Wer auf den Eigenverbrauch verzichtet und seinen gesamten Solarstrom einspeist, bekommt 13 Cent je Kilowattstunde (kWh), solange die Anlagen nicht mehr als maximal zehn Kilowatt (kW_p) leistet. Strom aus Anlagenteilen über zehn Kilowatt wird mit 7,1 (Überschusseinspeisung) beziehungsweise 10,9 Cent/kWh vergütet (Volleinspeisung). „Die Wirtschaftlichkeitsrechnung ist komplizierter geworden“, sagt Christian Dürschner. Er empfiehlt, anhand des aktuellen Verbrauchs eine Berechnung erstellen zu lassen und dabei auch die Pläne für eine künftige Wärmepumpe oder ein E-Auto einzubeziehen. „Meistens ist es günstiger, so viel Sonnenstrom wie

WISSEN



Weniger Bürokratie, weniger Steuern

Neben einer leicht höheren Einspeisevergütung von 8,2 ct (13 ct für Volleinspeiser) für die ersten 10 kWh Leistung gibt es für werdende Anlagenbesitzer diese Erleichterungen:

Wegfall der EEG-Umlage für eingespeisten Strom

weniger Meldeauflagen beim Finanzamt

Die Vergütungen gelten nicht nur für Dachanlagen, sondern auch für Anlagen bis 20 kW_p, die im Garten aufgestellt sind. Baurechtliche Vorgaben muss man trotzdem beachten.

Seit diesem Jahr gilt für neu installierte PV-Anlagen bis 30 kW_p ein Umsatzsteuersatz von null statt 19 Prozent. Das macht die Anschaffung deutlich günstiger. Die Erträge aus der Einspeisung muss man nicht mehr bei der Einkommenssteuererklärung angeben. Das gilt rückwirkend ab 2022. Im Gegenzug kann man allerdings die Aufwendungen für die Anlage nicht mehr als Ausgabe deklarieren.



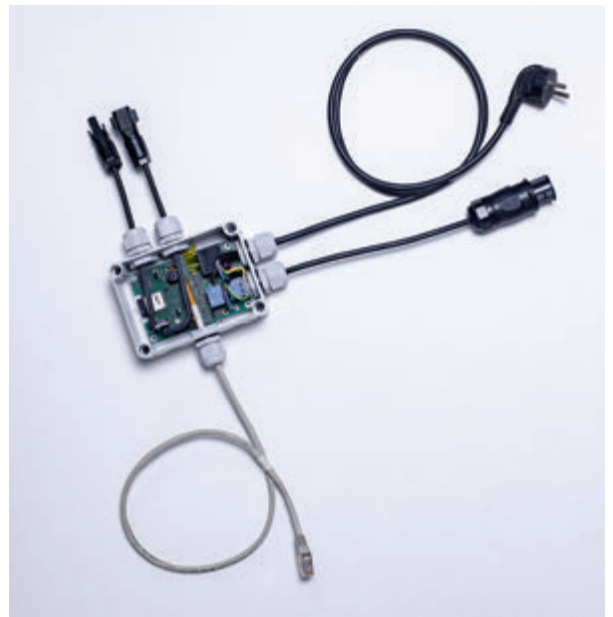
möglich selbst zu nutzen.“ Wer genügend Fläche und genügend Geld hat, kann auch zwei Anlagen aufs Dach setzen lassen – eine für den Eigenverbrauch, eine zum Einspeisen. Die Diskussion um den Sinn eines Stromspeichers hat sich nahezu erledigt: Durch die hohen Strompreise lohnt sich ein Akkuspeicher im Keller oder in der Garage fast immer. Gut zwei Drittel aller privaten Anlagen werden heute mit einem Strompuffer installiert.

Nicht nur nach Süden schauen

Wer möglichst viel Sonnenstrom ernten will, richtet die Anlage möglichst direkt nach Süden aus. Für Anlagen mit 100 Prozent Einspeisung ist das nach wie vor die ideale Position, die über die Mittagszeit maximale Erträge verspricht. Wer dagegen möglichst viel Sonnenstrom selbst nutzen will, ist mit einem gleichmäßigeren Verlauf der Stromproduktion meist besser bedient. Dächer nach Osten und/oder Westen lie-

Illustration: noun project

Fotos: Lourdes Balduque/Getty Images; © indielux



Die Installation macht oft einen großen Teil der Anlagenkosten aus. Muss ein Gerüst her, wird es teurer, genauso wie bei getrennten Anlagenteilen. Leistungsverlust durch Schatten von Kaminen, Gauben oder Antennen kann man mit Moduloptimierern begrenzen.

fern schon am Morgen oder am späten Nachmittag ordentliche Erträge, insgesamt aber etwa 15 bis 20 Prozent weniger Strom als eine reine Südanlage. Der Ertrag solcher Anlagen verteilt sich besser über den Tag und kann so im besten Fall mehr teuren Netzstrom ersetzen. Auf Flachdächern hat man alle Möglichkeiten und kann die Module entsprechend den eigenen Bedürfnissen ausrichten lassen. Sogar nicht allzu steile Norddächer kommen infrage: „Ein bis zu 30 Grad nach Norden geneigtes Dach liefert immerhin ungefähr so viel Sonnenstrom wie eine senkrechte Südfassade“, erklärt Solarexperte Christian Dürschner. Vermeiden sollte man eine größere Verschattung der Anlage. Wirft ein Kamin, eine Gaube oder ein Baum unvermeidbar seinen Schatten auf die Module, kann man mit Moduloptimierern gegensteuern. Diese Geräte schalten jeweils nur einzelne Module ab anstatt einen großen Teil der Anlage.

Bei Christian V. weisen die Solarmodule sowohl nach Osten wie auch nach Westen. Gleichzeitig scheint die Mittagssonne in den meisten Monaten auf das sehr flache Satteldach. Um möglichst viel Erdgas zu ersetzen, hat die Familie kürzlich eine Trinkwasserwärmepumpe einbauen lassen, die fast ausschließlich mit Sonnenstrom läuft. Der Gaskessel ist jetzt nur noch für die Heizung zuständig und heizt das Duschwasser bei dauerhaft bedecktem Himmel. Ein Batteriespeicher mit 10,8 Kilowattstunden Kapazität versorgt das Haus abends und nachts, wenn die Sonne tagsüber ausreichend scheint. Da die Anlage dreiphasig ausgelegt ist, ist sogar eine Notstromversorgung des ganzen Hauses für ein paar Stunden möglich. Diese Option kostet extra, normale Anlagen liefern ihren Strom nur über eine Phase der Elektroinstallation – eine volle Notversorgung funktioniert da nicht. Eine Wallbox speist Strom in das kleine

Elektroauto, mit dem die Familie vorwiegend unterwegs ist. Der Familienbenziner bleibt meistens stehen. „Übers Jahr gesehen kommen 82 Prozent unseres Stromverbrauchs vom eigenen Dach, gleichzeitig ist unser Gasverbrauch durch die Trinkwasserwärmepumpe um 15 bis 20 Prozent gesunken“, sagt Christian V. Die Energieflüsse im Haus hat der IT-Experte stets im Blick. Eine App auf dem Smartphone und eine Anzeige auf dem Fernseher zeigen in Echtzeit, wie viel Strom vom Dach kommt und wo dieser genutzt wird. „Das ist natürlich eine Spielerei, aber sehr anschaulich“, sagt Christian V. Nach etwa 15 Jahren wird die Anlage ihre Kosten eingespielt haben; legt man die rasant gestiegenen Strompreise zugrunde, sogar noch früher. Geld zu sparen ist für die Familie aber nicht der wichtigste Punkt. Viel wichtiger sei das gute Gefühl, einen Teil seines Energiebedarfs umweltschonend selbst zu erzeugen. 

Solar für (fast) alle

Steckersolargeräte bringen die Energiewende in jeden Haushalt.
Was können die kleinen Anlagen? Was dürfen sie? Und lohnt sich das?

Ein bisschen muss man schon zweifeln an der Gesetzestreue der Deutschen. Denn nur ein Bruchteil aller Balkonsolaranlagen ist wie vorgeschrieben im offiziellen Register der Bundesnetzagentur gemeldet. Nur rund 40.000 sind es, bei rund 200.000 oder sogar 500.000 verkauften Anlagen, genau weiß das niemand. Der große Rest erntet unregistriert Strom – Deutschland ein Land der PV-Guerillas?

Bei dem ein oder anderen mag das so sein, den meisten Nutzern von Minisolaranlagen ist aber einfach nur der bürokratische Aufwand zu groß. Denn wer Sonnenenergie mit einem Steckersolargerät nutzt, will es vor allem unkompliziert. Montieren, einstecken, fertig. Das ist auch gut so, denn der Stromertrag ist deutlich niedriger als bei einer „richtigen“ Photovoltaikanlage. Mehr als 600 Watt Einspeisung sind nicht erlaubt. Etwa 10 bis 20 Prozent seines Stromverbrauchs kann ein normaler Haushalt damit decken. Immerhin: Bei den derzeit hohen Strompreisen kann das eine Ersparnis von etwa 80 bis 200 Euro jährlich bedeuten – je nach Standort, Ausrichtung und Leistung sowie dem Stromverbrauch im Haushalt. Im besten Fall nach fünf bis sechs Jahren hat eine Anlage mit einem oder zwei Modulen ihre Anschaffungskosten eingespart. Diese liegen bei überschaubaren rund 600 Euro für ein Modul und rund 1.000 Euro für zwei Module.



Ein kleiner Wechselrichter direkt am Modul verwandelt den Gleichstrom in Wechselstrom, über einen Stecker gelangt dieser ins Hausnetz und treibt Elektrogeräte an. Der Stromzähler läuft entsprechend langsamer. Da die Module recht einfach installiert werden können, ist die Inbetriebnahme auch ohne Fachbetrieb möglich. Einfach am Balkongeländer befestigen, auf der Garage oder im Garten aufstellen oder (gesichert) aufs Dach oder an die Hauswand schrauben.



So weit, so einfach. Hinter den Kulissen streiten sich Fachgremien seit Jahren vor allem über den normgerechten Anschluss der Minianlagen. Einig ist man sich, dass die ins häusliche Stromnetz fließende Leistung 600 Watt nicht überschreiten darf, um die Elektroinstallation nicht zu überlasten. Doch bei der Frage, ob für den Anschluss ein normaler Schuko-Stecker ausreicht oder ein teurer, sogenannter Wieland-Stecker vom Elektroinstallateur montiert werden muss, scheiden sich die Geister.

Fachleute der DGS sagen, dass auch ein günstiger Schuko-Stecker ausreicht. Der teurere Wieland-Stecker hat den Vorteil, dass er keine berührbaren Stromkontakte hat und verpolungssicher eingesteckt wird. Wer alles normgerecht machen will, wählt diese Anschlussmöglichkeit. Einen Blick muss man auch auf seinen Stromzähler werfen. Die alten, schwarzen Ferraris-Zähler haben oft keine Sperre gegen Rückwärtslaufen. Das kann theoretisch passieren, wenn die Minianlage einmal mehr Strom liefert, als im Haushalt verbraucht wird. Das ist laut Verordnung verboten. Wer auch hier alles richtig machen will, ordert bei seinem Stromnetzbetreiber einen neuen elektronischen Zähler mit Rücklaufsperre oder einen Zweirichtungszähler. Der kostet maximal 20 Euro pro Jahr Gebühr, hat die Bundesregierung inzwischen beschlossen. Eine elegante Lösung ohne Zählerwechsel ist **Ready2Plugin** des Anbieters Indielux. Der kleine Kasten mit der schlaun Elektronik kostet 285 Euro und verhindert, dass die Anlage mehr Strom ins Hausnetz schickt, als verbraucht wird. Das schützt die Elektroinstallation und macht eine höhere Stromeinspeisung möglich. Ein Rechtsgutachten belegt die Übereinstimmung mit den Vorgaben. Das per Crowdfunding finanzierte Projekt ist enorm erfolgreich, mehrere Hundert Anlagen sind bereits reserviert. Dank der Elektronik sind Anlagen mit bis zu vier Modulen und 1.800 Watt Leistung und Akkuspeicher machbar, was 8.200 Euro kostet und bis zu 3.600 Kilowattstunden Strom liefert. Das einzige Problem des mit zahlreichen Innovationspreisen ausgezeichnete Berliner Unternehmens: Auch hier sind mehrere Monate Wartezeit üblich.

ÖKO*TEST

Jetzt
testen!



3 Monate
für nur

9,99 €

GRATIS DAZU
ÖKO-TEST Jahrbuch 2023
als E-Paper



Sie erhalten die nächsten 3 Ausgaben von ÖKO-TEST (19,50 €) plus 1 E-Paper-Jahrbuch (8,99 €) im Gesamtwert von 28,49 € und sparen damit **18,50 €** im Vergleich zum Einzelkauf.

Ihre Bestellmöglichkeiten



069 / 365 06 26 26



leserservice@oekotest.de



oekotest.de/angebote

Oder hier
scannen und
Bestellseite
direkt aufrufen:





Homeoffice trotz Energiekrise beliebt

Steigende Kosten und die Energiekrise sind für Arbeitnehmende offenbar kein Grund, wieder häufiger ins Büro zu gehen, um zu Hause Heiz- und Stromkosten zu sparen. Das ergab die jüngste Umfrage des Bayerischen Forschungsinstituts für Digitale Transformation (Bidt) zum Thema Homeoffice. „Wir sehen eher das Gegenteil: Die Homeoffice-Nutzung ist weiter gestiegen“, sagt Dr. Roland A. Stürz, Leiter des Thinktanks am Bidt. Mehr noch: „Wenn sich Berufstätige über die Energiekosten Gedanken machen, wollen sie eher noch öfter von zu Hause aus arbeiten als weniger“, so Stürz. Die Umfrage habe gezeigt, dass bei der Homeoffice-Nutzung andere Faktoren als die Energiekrise eine entscheidende Rolle spielen. „Offenbar überwiegen in der Kalkulation von vielen Beschäftigten die eingesparten Pendelkosten die Mehrkosten für Heizung und Strom zu Hause – insbesondere, wenn sich dadurch auch eine bessere Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben erreichen lässt“, fasst Stürz zusammen.



Kurz & klar



Die Zahl
280

Kilowattstunden (kWh)

und damit umgerechnet etwa 45 Euro lassen sich pro Jahr sparen, wenn man an einem Tag in der Woche auf das Duschen verzichtet. Wer außerdem jeweils eine Minute kürzer duscht, spart weitere 180 kWh bzw. 29 Euro.

Quelle: Öko-Institut 2022



BETRIEBSKOSTEN CHECKEN

Mit dem Onlinetool *Betriebskosten-Check* können Mieter und Wohneigentümerinnen unkompliziert ihre Betriebskosten auswerten. Die Anwendung haben der Deutsche Mieterbund und das gemeinnützige Beratungsunternehmen CO₂online entwickelt. Sie bewertet die Betriebskosten für das Gebäude und vergleicht die Daten mit dem bundesweiten Durchschnitt. Zudem informiert das Tool auch über Einsparpotenziale bei verbrauchsabhängigen Kosten. „Das ist in Zeiten der Energiepreiskrise und massiv steigenden Heizkosten wichtiger denn je“, so Melanie Weber Moritz, Bundesdirektorin des Deutschen Mieterbunds. mieterbund.de/service/betriebskostencheck.html

Nachhaltiges Design

Eine Gewächshausfolie mit integrierten organischen Photovoltaikzellen und ein Mauerwerkstoff aus Bauschutt und recyceltem Ziegmehl gehören zu den Gewinnern des „Bundespreises Ecodesign 2022“ in der Kategorie für Studierende. Héléne Fontaine von der Burg-Giebichenstein-Kunsthochschule in Halle hat die Gewächshausfolie *2harvest* entworfen. Damit lässt sich landwirtschaftliche Fläche doppelt nutzen – zur zeitgleichen Produktion von Nahrung und Energie. Maren Kramser von der Bauhaus-Universität Weimar hat das recycelte Baumaterial *5Tons* entwickelt, das ohne Sand auskommt, primäre Rohstoffe spart und Deponien entlastet. Mit dem „Bundespreis Ecodesign“ werden jährlich ökologische Designideen und nachhaltige Lösungen für Produkte und Dienstleistungen ausgezeichnet. Infos: bundespreis-ecodesign.de



**bundespreis
ecodesign**



BEWEGEN

UMWELT • POLITIK • GELD



Foto: r.classen/Shutterstock

120 Interview: Die Wirtschaftsweise Veronika Grimm

124 Kurz & klar: Warum das Böllerverbot jetzt kommen muss

130 Kolumne: Leider geil – Flugsalat





„Die Energiewende ist eine große Chance“

Sie ist zurzeit eine der am meisten gefragten Wirtschaftsweisen in Deutschland: Veronika Grimm sitzt im Sachverständigenrat der Bundesregierung, im Nationalen Wasserstoffrat und leitete die Expertenkommission für die Gaspreisbremse. An der Uni Erlangen-Nürnberg forscht sie vor allem zu Energiefragen. Sie sagt: „Die Energiewende ist jetzt unsere größte Aufgabe.“

INTERVIEW: SVEN HEITKAMP

ÖKO-TEST: Der Krieg in der Ukraine und die Energiekrise konterkarieren die ehrgeizigen Klimaziele der Bundesregierung. Wohin driftet in diesem Spannungsfeld die deutsche Energiepolitik?

Veronika Grimm: Mit dem russischen Angriff auf die Ukraine sind wir wachgerüttelt worden. Weil wir uns im Zuge der Globalisierung nur von ökonomischen Prinzipien und Märkten haben leiten lassen und davon stark profitiert haben, sind wir massiv abhängig geworden von billigem Gas aus Russland sowie vom Handel mit kritischen Rohstoffen aus China. Die Unabhängigkeit von russischem Gas ist in ungeahntem Tempo gelungen. Jetzt müssen wir auch andere Abhängigkeiten in den Griff bekommen, um die Transformation zur Klimaneutralität zu schaffen. Besonders bei kritischen Rohstoffen, die in Batterien ebenso wie in Windrädern nötig sind und die wir umfangreich für die Energiewende brauchen. China hat hier sehr früh durch gezielte Subventionen seiner Industrie westliche Staaten abhängig gemacht. In Zukunft müssen wir Energie-, Klima-,



Veronika Grimm (51)

ist seit 2008 Inhaberin des Lehrstuhls für Wirtschaftstheorie an der Uni Erlangen-Nürnberg. Sie gehört seit 2020 zu den Wirtschaftsweisen der Bundesregierung, ist Mitglied der Expertenkommission Gas und Wärme, der Kommission zum Energiewende-Monitoring, Mitglied im Sachverständigenrat für Verbraucherfragen – und gilt als „Frontfrau der Politikberatung“ (Wirtschaftswoche).

Handels- und Sicherheitspolitik stärker im Zusammenhang denken und dürfen nicht länger allein auf wirtschaftspolitische Entwicklungen gucken.

Sagt die Wirtschaftsweise! Aber schafft Deutschland noch rechtzeitig die Klimaneutralität?

Einerseits lenken uns die Krisen erst mal von diesem Ziel ab. Einige Entwicklun-

gen sind sogar rückwärtsgerichtet, wie die Substitution von Gas durch Öl oder Kohle. Da wird es Rückschläge geben. Andererseits sehen wir zugleich eine Beschleunigung hin zur Klimaneutralität, weil die fossilen Energien teurer geworden sind. Der Preisdruck führt zu massiven Anstrengungen bei der Energieeffizienz, die Erneuerbaren werden als Alternative attraktiver. Der Ausbau der Netze, der Infrastrukturen und der Import von Wasserstoff werden an Tempo gewinnen. Die Energiewende ist jetzt eine umso größere Chance.

Was muss dafür jetzt konkret passieren?

Technologisch ist es möglich, die Klimaziele zu erreichen. Die Herausforderung liegt in der Governance. Die Anreize für alle Akteure müssen in Richtung Klimaneutralität zeigen. Es gilt, unsere gemeinsamen Institutionen – vor allen Dingen die liberalisierten Energiemärkte und den Emissionshandel in Europa – im Zuge der Krise nicht aufzuweichen. Wir müssen sie stärken und verbessern. →

Das Wissen um die besten Lösungen ist verstreut in der Ökonomie. Nur wenn wir diese Kräfte mobilisieren, sind die Klimaziele erreichbar – auch der Kohleausstieg bis 2030 ist in Europa möglich. In der Vergangenheit haben wir allerdings den Fehler gemacht, dass wir immer ausgestiegen sind, ohne konsequent in etwas Neues einzusteigen. Das war riskant und führt zu den Problemen, vor denen wir jetzt stehen.

Worin liegen also die Aufgaben der Bundesregierung, um zügig voranzukommen?

Eine wichtige Aufgabe ist es, den Wasserstoffimport anzustoßen und dabei sehr konsequent und sehr groß zu denken. Man muss sehr großvolumige Verträge mit Lieferanten schließen, damit die Kosten pro Kilo Wasserstoff möglichst niedrig sind und wir in wenigen Jahren große Volumina Wasserstoff in Deutschland zur Verfügung haben. Man kann an die Staaten im Nahen Osten und in Nordafrika denken oder an Namibia, Australien,

*„80 Prozent
unseres Wasser-
stoffbedarfs
werden wir
importieren
müssen.“*

Veronika Grimm

Chile, Argentinien und Kanada. Aber: Zehn Terrawattstunden Wasserstoff pro Jahr bedeuten Investitionen von etwa zehn Milliarden Euro in den Aufbau der Wertschöpfungskette plus jährliche Betriebskosten von 300 bis 400 Millionen. Das erfordert klare Entscheidungen. Und man muss die Netzinfrastrukturen in Europa aufbauen.

Sie wollen Wasserstoff vor allem importieren – wie bisher russisches Gas?

Etwa 80 Prozent des Wasserstoffbedarfs werden wir importieren müssen. Einige Staaten, die heute fossile Energie exportieren, bereiten sich auf den Export grüner Energie vor – etwa die Staaten der arabischen Halbinsel. Sie haben bereits Infrastrukturen und auch die Finanzkraft. Das wird die Dinge ins Rollen bringen. Aber von diesen Staaten dürfen wir eben nicht wieder einseitig abhängig werden. Anstatt den Dingen ihren Lauf zu lassen, ist es für Deutschland wichtig, global weitere Partnerschaften für den Wasserstoffhandel zu initiieren. Im Interesse der Diversifizierung der Wertschöpfungsketten ist es wichtig, dass wir nicht nur auf die Kosten gucken, sondern auf die Vielfalt der Handelspartner. Sonst sind wir bei den Energieimporten in 20 Jahren wieder einseitig abhängig, nur von anderen Staaten.

Halten Sie Wasserstoff für die Schlüsseltechnologie, um die Klimaziele zu erreichen?

Nicht allein – wir brauchen die Elektronen und die Moleküle! In welcher genauen Mischung, das wird sich herausstellen. Aber ein Gegeneinander der Systeme wäre das beste Mittel, um den Erfolg beim Klimaschutz zu verhindern. Wir müssen die Infrastrukturen für beide Energieformen gleichermaßen ambitioniert ausbauen. Die Gefahr, dabei übers Ziel hinauszuschießen, ist gering.

Aber der Ausbau der erneuerbaren Energien stockt nach wie vor. Woran hapert es?

Dass die EU kürzlich den Emissionshandel geschärft und ausgeweitet hat, ist eine sehr gute Nachricht. So lässt sich, wenn man das System noch weiter nachschärft, die Einhaltung der Emissionsziele garantieren. Eine Feinsteuerung der Politik in einzelnen Technologiefeldern führt dagegen immer zu Ausweichreaktionen – und die Emissionen steigen woanders. Darüber hinaus ist die Akzeptanz



Wasserstoff auf dem Weg: Energie-Expertin Veronika Grimm erwartet einen Aufbau der Netzinfrastrukturen und Wertschöpfungsketten in großem Stil.

immer noch ein großes Problem. Es gibt eine Vielzahl von Akteuren, die sich darauf spezialisiert haben, innovative Vorhaben aufzuhalten, weil man sie etwa nicht vor der eigenen Haustür haben möchte. Auch die Planungs- und Genehmigungsverfahren dauern viel zu lange! Da gilt es, Hemmnisse zu beseitigen. Wir müssen schnellstmöglich das gesamte Erzeugungspotenzial in Europa heben.

Sie haben sich für eine Verlängerung der Atomkraftlaufzeiten ausgesprochen. Dafür werden Sie teils stark kritisiert. Der Atomausstieg hat ja gute Gründe, allein die Endlagerfrage ist nicht geklärt ...

Ich war immer für den Atomausstieg in Deutschland. Der Wegfall der russischen Gaslieferungen und der Krieg in Europa bringen uns nun jedoch in eine Lage, in der wir unsere bisherigen Pläne dringend überdenken müssen. Wir sollten alle unsere Möglichkeiten nutzen, die Krise zu bekämpfen und Europa in eine möglichst starke Position zu bringen, um Freiheit und Demokratie auf dem Kontinent zu verteidigen. Eine kurzzeitige Verlängerung bei den Atomkraftwerken ist ein Beitrag, um dem massiven Preisdruck zu begegnen, den CO₂-Ausstoß durch Kohlekraftwerke zu reduzieren und eine Gasmangellage zu vermeiden. Die Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke ist aber nur ein Puzzlestück in einem Instrumentenkasten. Fakt ist: In den kommenden zwei bis drei Jahren können wir die Krise auf dem Strommarkt allein durch den Ausbau der Erneuerbaren nicht in den Griff bekommen. Aber je schneller wir sie ausbauen, umso früher können wir auf die AKW verzichten. Wichtig ist es, zu verhindern, dass die angespannte Lage auf den Energiemärkten in den entscheidenden Kriegsjahren den gesellschaftlichen Zusammenhalt schwächt – genau das ist Putins Ziel.

Sie haben als Vorsitzende der Regierungskommission die Gaspreisbremse mitverhandelt. Klimaschützer kritisie-



Glücklich mit der Gaspreisbremse:
Veronika Grimm

„Das Verbraucherverhalten allein führt nicht zu mehr Klimaschutz.“

Veronika Grimm

ren, damit werden 80 Milliarden Euro verbrannt und fossile Energieträger weiter subventioniert, statt den Druck zum Energiesparen und die Wende hin zu Erneuerbaren zu befördern. Sind sie dennoch zufrieden?


Die Gaskommission hat sich insbesondere dafür ausgesprochen, das Gasangebot zu erhöhen und alle Gassparpotenziale zu heben. Das dämpft den Gaspreis, und die Entlastungen werden für den Fiskus günstiger. Bei einer Versechs- bis Veracht-fachung der Preise, die auf die Gaskunden

zugekommen wäre, führt an der Entlastung aber kein Weg vorbei. Wichtig ist zu wissen, dass die Kunden auch mit Gaspreisbremse immer noch etwa die doppelte Kostenbelastung von früher zu spüren bekommen. Und dass die Entlastung als Einmalzahlung erfolgt, also nicht der Preis gedeckelt wird. Der Sparanreiz ist also immer noch riesig. Insofern bin ich ganz glücklich mit der Lösung.

Gleichzeitig will die EU die Großhandelspreise deckeln. Ein brauchbares Instrument?

Nein, das ist unsinnig. Wenn der Deckel greift, werden wir auf dem Weltmarkt weniger Gas bekommen, aber die Nachfrage nach Gas wird zugleich erhöht. Das heißt, wir müssen rationieren. Wenn man dies an der falschen Stelle tut, kann es zu einem großen wirtschaftlichen Schaden kommen. Das hilft niemandem.

Wie können sich auch Verbraucher anders verhalten, um die Klimaziele erreichen?

Der wesentliche Hebel ist ihre Entscheidung für klimafreundliche Produkte. Aber das Verbraucherverhalten allein führt nicht zu mehr Klimaschutz. Wer heute seinen CO₂-Footprint massiv reduzieren will, schafft es von ungefähr zehn Tonnen pro Jahr auf sieben Tonnen – weil das Angebot an klimafreundlichen Alternativen oft fehlt. Hinzu kommt: Wer zum Beispiel sein Auto abschafft, neigt dazu, sich anderweitig etwas zu gönnen – etwa, einmal mehr in den Urlaub zu fliegen. Viele Verbraucher kennen zudem den ökologischen Fußabdruck verschiedener Aktivitäten und Produkte nicht. Das Wichtigste ist daher, dass sensibilisierte Verbraucher und Wähler die Politik in die Lage versetzen, eine klimafreundliche Politik zu gestalten. Wir brauchen Regeln, die es unattraktiv machen, fossile Geschäftsmodelle voranzutreiben, etwa einen wirk-samen Emissionshandel, der Emissionen teuer macht. Dann werden auch Angebote klimafreundlicher Produkte von den Unternehmen kommen. 



NACH MILLIONEN-TÖTUNGEN: NEUSTART FÜR DIE NERZZUCHT

Dänemark ist wieder in die Nerzzucht eingestiegen – ein Skandal, wenn man bedenkt, dass während der Coronapandemie mehr als 15 Millionen Nerze getötet wurden. Leider ist es häufig gar nicht so einfach, Kunstfell von echtem Fell zu unterscheiden, obwohl es eigentlich eine Deklarationspflicht für „nichttextile Teile tierischen Ursprungs“ gibt. Die wird allerdings häufig nicht eingehalten. Ein paar Tipps gibt es aber.

Pusten: Echtes Fell bewegt sich leichter, Kunstfell ist eher steif und unbeweglich.

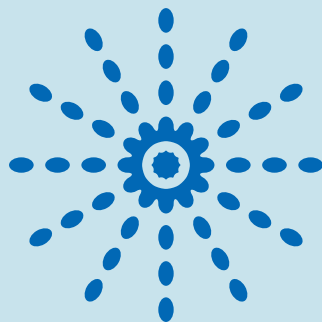
Auseinanderziehen: Wenn man die Haare auseinanderzieht, sieht man darunter den Scheitel. Bei Echtpelz sieht man Leder darunter, bei Kunstfell textiles Gewebe.

Anzünden: Wenn man die Jacke schon gekauft hat und wissen will, ob das echtes Fell ist oder nicht, dann kann man auch ein paar Fellhaare rausreißen und anzünden. Kunstfell riecht nach verbranntem Plastik und verbrennt eher klümpchenartig, echtes Fell riecht eher nach verbrannten Haaren.

Anschaun: Mit einer Lupe kann man sich die Haare auch genau ansehen. Laufen sie natürlich spitz aus, spricht das für Echthaar. Sind sie abgeschnitten und stumpf, handelt es sich eher um Kunstpelz.



Kurz & klar



Die Zahl 911 Prozent

höher als im Vorjahr
war die Feinstaubbelastung
an Silvester in München
mit $627 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Quelle: Deutsche Umwelthilfe



KOMMENTAR

Verbietet endlich den Böller-Irrsinn!



Katja Tölle
Stellvertretende Chefredakteurin

Dass Böllerbefürworter in Diskussionen gern die Freiheitskeule schwingen, ist mindestens mal kurios. „Böllern ist Freiheit!“, wird da, ganz ernstgemeint, gerufen – als sei die Freiheit unseres Landes gefährdet, weil Robin seine Raketen an Silvester nicht mehr selbst in die Luft jagen darf. Verstehen Sie mich nicht falsch. Freiheit ist toll, Eigenverantwortung auch – wenn's funktioniert. Aber da, wo die Eigenverantwortung versagt, müssen eben Verbote her.

Und in Sachen Böllern hat das eben nicht funktioniert – und zwar noch nie. Klar, die Bilanz in diesem Jahr war besonders verheerend. Aber in deutschen Innenstädten hat an Silvester immer schon Anarchie für eine Nacht geherrscht. Und wenn sich jetzt nur diejenigen die Hand weggesprengt hätten, die da Lust drauf hatten – okay, so what, jeder, wie er will. Aber es landen eben immer wieder auch Unbeteiligte im Krankenhaus. Ein Böllerverbot an Silvester löst sicher nicht alle Probleme, die in dieser Nacht sichtbar wurden. Aber es reduziert sie. Denn in den Coronajahren, in denen es ein Böllerverbot gab, gab es weniger Angriffe, weniger Tote, weniger Verletzte, weniger Feinstaub, weniger Müll. Der Spaß und die „Freiheit“ einiger sind da als Argumentation für das Hantieren von Laien mit explosivem Schwarzpulver einfach ein bisschen dünn.

ÖKO-TEST

Jetzt bestellen und sparen!

ÖKO-TEST JAHRES-ABO

Für nur
70,80
Euro

12 Ausgaben ÖKO-TEST Magazin
Gratis dazu: Jahrbuch-Paket
im Wert von **19,60 €**



Unsere neuen Jahrbuch-Bestseller - Gratis dazu!

Ihre Vorteile:

- Gratis: Jahrbuch „Einkaufsratgeber 2023“
- Gratis: Jahrbuch „Kinder & Familie 2022“
- Abo-Zustellung frei Haus
- Sie sparen 7,20 Euro und damit fast 10 % im Vergleich zum Einzelkauf

Ihre Bestellmöglichkeiten

 **069 / 365 06 26 26**
 **leserservice@oekotest.de**
 **oekotest.de/angebote**

Oder hier
scannen und
Bestellseite
direkt aufrufen:



A

Anilin: Farbstoffbaustein aus der Gruppe der → aromatischen Amine. Im Tierversuch ist Anilin krebserzeugend.

Aromatische Amine: Bausteine von Azofarben, von denen sich einige im Tierversuch als krebserzeugend erwiesen haben. 22 aromatische Amine sind inzwischen EU-weit zum Färben von Textilien verboten.

Aromen: Biotechnologisch-natürliche und künstliche Aromen werden in Lebensmitteln eingesetzt, um Qualitätsunterschiede der Rohwaren auszugleichen und das Produkt zu standardisieren. Aromen finden sich häufig auch in Fertiglebensmitteln, um ein Geschmacksprofil zu erzeugen, das mit den eingesetzten, oftmals stark verarbeiteten Zutaten nicht erreicht werden kann.

Arsen ist ein giftiges Halbmetall, das in seiner anorganischen Form bereits in geringen Dosen Haut-, Lungen- und Harnwegstumoren auslösen kann. Das stellte die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) in einer Stellungnahme vom Oktober 2009 fest. Bei langfristiger Aufnahme wurden auch Hautschäden sowie Störungen der Entwicklung und der Nerven beobachtet. Es gibt außerdem Anhaltspunkte für ein verringertes Geburtsgewicht. Organisches Arsen gilt hingegen als unproblematisch.

B

BHT (Butylhydroxytoluol) wird als Antioxidans eingesetzt. Die Substanz steht unter Verdacht, wie ein Umwelthormon zu wirken. Tierversuche geben unter anderem Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Schilddrüsenfunktion.

Blei: Schwermetall, das sich im Körper anreichern kann. Blei ist als nervengiftig bekannt und kann bei Kleinkindern das Gehirn schädigen. Schon geringe Mengen können zu Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit und Gewichtsabnahme führen.

C

Chlorkresole werden als Konservierungsmittel eingesetzt und sind haut- und schleimhautreizend und sensibilisierend.

Chrom: Schwermetall, das zur Gerbung von Leder eingesetzt wird und umwelt- und gesundheitsschädlich ist. Es verseucht über die Abwässer Flüsse und Meere und ist giftig für die Mikroorganismen im Wasser. Lösliches Chrom kann für Chromatallergiker problematisch sein.

Chrom VI ist äußerst giftig. Es kann Allergien auslösen und Krebs erzeugen. Es kann aus anderen, wesentlich weniger giftigen Oxidationsstufen von Chrom entstehen.

CMC (Carboxymethylcellulose), auch (E 466) ist ein Verdickungsmittel, das aus Cellulose durch Reaktion mit Monochlorsäure hergestellt wird. In Tierstudien haben hohe Dosen an CMC zu entzündlichen Veränderungen der Darmflora geführt. Untersuchungen, die die Unbedenklichkeit für den Menschen belegen, fehlen bislang.

D

Duftstoffe, die Allergien auslösen können: Studien und Datenvergleiche des Informationsverbunds Dermatologischer Kliniken (IVDK) zeigen, dass die Duftstoffe Eichenmoos (*Evernia prunastri extract*), Baummoos (*Evernia furfuracea extract*), Methylheptincarboxonat (INCI: Methyl 2-octynoate), Isoeugenol und Cinnamal sehr potente Allergene sind. Weniger potente, aber immer noch problematische Stoffe sind Cinnamylalkohol, Hydroxycitronellal und Lyral (= Handelsname, INCI: Hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde). Als Allergene weitaus seltener in Erscheinung treten Farnesol, Citral, Citronellol, Geraniol, Eugenol, Cumarin, Amylcinnamylalkohol, Benzylcinnamat. Der IVDK ist ein Netzwerk von Hautkliniken, in dem die diagnostizierten Fälle von Kontaktallergie (pro Jahr > 10.000) zentral ausgewertet werden. Ziel: Früherkennung ansteigender Trends von bekannten und neuen Allergenen (ivdk.org).

F

Fluorid macht den Zahnschmelz widerstandsfähiger gegen Karies. Daher ist ein Fluoridzusatz von 1.000 mg/kg in Zahn-

pasten für Kinder bis fünf Jahre und von 1.000 bis 1.500 mg/kg für Kinder ab sechs Jahren und Erwachsene wünschenswert. Fluorid beschleunigt die Wiedereinlagerung von Mineralien in den Zahnschmelz und verhindert, dass Mineralien herausgelöst werden. Es wirkt vor allem lokal, wenn der Mineralstoff direkt mit den Zähnen in Berührung kommt. Wenn zusätzlich Fluoridtabletten genommen werden, sollte allerdings eine Zahnpflege ohne Fluorid gewählt werden. Zu viel Fluorid kann Dentalfluorose verursachen.

Formaldehyd/-abspalter (Kosmetika) werden in der Regel als Konservierungsmittel eingesetzt. Formaldehyd reizt schon in geringen Mengen die Schleimhäute und kann Allergien auslösen. Wird die Substanz über die Atemluft aufgenommen, gilt sie als krebserregend. Es kann zu Tumoren im Nasen- und Rachenbereich kommen. (Es lässt die Haut schneller altern.)

G

Gelborange S, auch (E 110): Der Azofarbstoff wird in Kosmetika mit der Bezeichnung CI 15985 und als synthetischer Lebensmittelfarbstoff eingesetzt. (Er kann über Lippenpflegemittel in den Körper gelangen.)

H

Halogenorganische Verbindungen sind eine Gruppe von mehreren Tausend Stoffen, die Brom, Jod oder (meistens) Chlor enthalten. Viele gelten als allergieauslösend, manche erzeugen Krebs, fast alle reichern sich in der Umwelt an. Die Hersteller wenden oft ein, dass es unschädliche und sogar nützliche halogenorganische Verbindungen gibt. Dabei handelt es sich aber zumeist um natürliche, nicht um künstlich hergestellte Stoffe. Wegen der Vielzahl der halogenorganischen Verbindungen ist mit der Testmethode, die das von uns beauftragte Labor anwendet, die genaue Verbindung nicht feststellbar. Auch die Hersteller wissen meist nicht, welcher Stoff in ihrem Produkt vorkommt. Wer jedes Risiko meiden will, muss daher zu Produkten ohne halogenorganische Verbindungen greifen.

I

Isothiazolinone werden als Konservierungsmittel oder als biozider Wirkstoff eingesetzt. Sie können Allergien auslösen und Augen und Haut reizen. Ein besonders hohes sensibilisierendes Potenzial haben die Chlorisothiazolinone.

L

Leder muss konserviert werden. Hersteller setzen dafür teilweise Stoffe ein, die Haut und Schleimhäute reizen und sensibilisieren können. Hierzu zählen Chlorkresole, TCMTB, o-Phenylphenol beziehungsweise Mischungen daraus.

M

Maltodextrin: Mix aus verschiedenen Stärkeabbauprodukten wie Maltotriose, Maltose und Glucose. Diese Zucker werden von Kariesbakterien abgebaut und begünstigen so Karies. Daher ist es als Zutat für Zahncrèmes nicht geeignet.

Mica oder Glimmer sind natürliche Minerale, die beispielsweise als Farbpigmente in der Kosmetik (CI 77019), aber auch in Autos, Handys, Computern, Haushaltsgeräten, Farben und Lacken multifunktional eingesetzt werden. Große Produzenten sind Indien und Madagaskar. Laut Terre des Hommes werden in den indischen Bundesstaaten Bihar und Jharkhand circa 25 Prozent des weltweit verbrauchten Micas gewonnen, illegal und ohne jegliche staatliche Kontrolle, häufig von Kindern. Die Arbeit ist gefährlich und gesundheitsschädlich; sie gehört zu den schlimmsten Formen der Kinderarbeit, wie sie die Konvention 182 der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) definiert. Solche Kinderarbeit ist in allen Staaten der Welt verboten.

Mineralöl/MOAH in Kosmetika: In Kosmetika verwendete Paraffine/Erdölverbindungen enthalten teilweise aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen (MOAH). Unter den MOAH können sich krebserregende Substanzen befinden. MOAH können über die Haut aufgenommen werden. Unklar ist

noch, ob sie im Körper verstoffwechselt und danach wieder ausgeschieden werden. Laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) konnte eine Anreicherung von MOAH im Körper bislang nicht nachgewiesen werden. Auch seien gesundheitliche Risiken durch die in Kosmetika eingesetzten Mineralöle nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

O

Octylisothiazolinon → Isothiazolinone.

o-Phenylphenol: antimikrobieller Wirkstoff, der die Vermehrung von Keimen verhindern soll. Er kann die Haut reizen.

Optische Aufheller belasten die Umwelt, weil sie kaum abgebaut werden. Ihre Herstellung ist sehr aufwendig. Die Weißmacher sind in den Fasern der Textilien nicht fest gebunden.

P

Bedenkliche **Parabene** schützen wie auch weitere Parabene Kosmetika und Arzneimittel vor Keimbefall und Schimmel. Sie gehören zu den am häufigsten eingesetzten Konservierungsmitteln. Gemessen daran sind die Sensibilisierungsquoten relativ niedrig. Jedoch sind die längerkettenigen Vertreter dieser Gruppe wie **Butyl-** und **Propylparaben** in Verdacht geraten, wie ein Hormon zu wirken, und waren im Tierversuch fortpflanzungsgefährdend. Daher hat die EU-Kommission die Höchstkonzentrationen dieser längerkettenigen Parabene in Kosmetika generell beschränkt sowie in Kosmetika verboten, die auf der Haut bleiben und für den Windelbereich von Kindern unter drei Jahren gedacht sind. Die Regelung ist am 16. Juli 2015 in Kraft getreten. Schon seit November 2014 sind aufgrund von Datenlücken die Isoformen beider Verbindungen sowie Phenyl-, Benzyl- und Pentymparaben in Kosmetika verboten. Als Zusatzstoff E 216 in Lebensmitteln wurde die Zulassung von Propylparaben wegen gesundheitlicher Bedenken bereits 2006 widerrufen.

PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen bilden in der Müllverbrennung gesundheitsschädliche Dioxine und belasten die Umwelt bei Herstellung und Entsorgung. Weich-PVC enthält große Mengen an Weichmachern.

PEG/PEG-Derivate verbinden als Emulgatoren Wasser und Fett. Diese Stoffe können die Haut durchlässiger für Fremdstoffe machen. In Salben werden sie eingesetzt, um die Bestandteile gleichmäßig zu mischen; in Shampoos dienen sie auch als Tenside.

Pestizide sind chemisch-synthetische Spritzgifte für Pflanzen, deren Anwendung und Rückstände Mensch und Umwelt gefährden. Geringe Rückstände, die immer wieder in Lebensmitteln entdeckt werden, stellen in der Regel kein akutes Gesundheitsrisiko dar. Problematisch kann aber die häufige Aufnahme geringer Pestizidkonzentrationen sein.

Zu den **besonders bedenklichen Pestiziden** zählen die Stoffe, die etwa von der Weltgesundheitsorganisation als extrem gefährlich oder hochgefährlich klassifiziert oder nach dem global harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) als krebserregend, fortpflanzungsschädigend oder erbgutverändernd eingestuft sind. Auch die amerikanische Umweltbehörde EPA und die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) beurteilen Pestizide in Hinblick auf gesundheitlich bedenkliche Eigenschaften. Umweltorganisationen wie das deutsche Pestizid-Aktions-Netzwerk (PAN Germany) beurteilen auch stark bienengiftige Pestizide als besonders bedenklich.

Phosphate werden Lebensmitteln als Säureregulatoren, Komplexbildner, Backtriebmittel oder Stabilisatoren zugesetzt. In Wurst sollen Phosphate die Wasserbindung erhöhen. Künstliche Phosphate können die Kompensationsmechanismen des Körpers überfordern und die Phosphatspiegel im Blut erhöhen. Das ist besonders für Nierenkranke problematisch. Allerdings weisen einige Studien darauf hin, dass auch gesunde Menschen mit hohen Phosphatmengen im Blut ein größeres Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall haben.

R

Rezyklatanteil: Post-Consumer-Rezyklate (PCR) in Kunststoffen sind die Anteile wiederverwerteten Plastiks, die aus der häuslichen Wertstoffsammlung (gelber Sack, gelbe Tonne) und dem Kreislauf für PET- und PE-Pfandflaschen stammen.

Bei Post-Industrial-Rezyklaten (PIR) hingegen handelt es sich um Reste aus der Kunststoffproduktion, die noch nicht im Wertstoffkreislauf waren. PCR-Anteile in Kunststoffen tragen zur Kreislaufwirtschaft bei, verringern die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen und entlasten so die Umwelt.

S

Salz kann bei empfindlichen Personen den Blutdruck erhöhen. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt vorbeugend allen Verbrauchern, nicht mehr als sechs Gramm Kochsalz pro Tag aufzunehmen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) rät zu maximal fünf Gramm Salz pro Tag.

Silikone sind synthetische Polymere, in mehreren Stufen hergestellt aus Silizium und (meistens) Methan, dem Hauptbestandteil von Erdgas, und ein Ersatz für hochwertige pflanzliche Öle.

Speichel- und schweißecht sollte Kinderspielzeug sein, damit sich Farbstoffe nicht herauslösen und in den Körper gelangen.

Synthetische Polymere sind künstliche, durch ein Polymerisationsverfahren hergestellte Makromoleküle. Sie stellen die Hauptkomponente von Kunststoffen dar. In fester Form (Mikroplastik) eingesetzt, dienen sie in kosmetischen Mitteln beispielsweise als Abrasiva in Peelings. In halbfester, gelartiger oder flüssiger Form fungieren sie als Filmbildner, Viskositätsregler, Emulgatoren oder Trübungsmittel. Wie sich schwer abbaubare, wasserlösliche synthetische Polymere auf die Umwelt auswirken, ist bislang unbekannt. Der Naturschutzbund (Nabu) sieht eine gesetzliche Regelungslücke bei Mikroplastik und gelösten Polymeren und fordert, dass ein Verbot von Mikroplastik auch Trübungs- und Füllstoffe umfassen müsse.

T

Tartrazin ist als Lebensmittelfarbstoff (E 102) und als Kosmetikfarbstoff (CI 19140) zugelassen. Seine schädliche Wirkung wird diskutiert, es besteht ein starker Verdacht, dass er bei oraler Aufnahme pseudoallergische Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen kann wie Hautausschläge, Juckreiz, Asthma, Ödeme oder Schnupfen. (In Deutschland war Tartrazin nur begrenzt für Spirituosen und Liköre zugelassen. Durch die Zusatzstoffharmonisierung in der EU wurde das Anwendungsgebiet deutlich ausgeweitet. Tartrazin kann jetzt unter anderem in Süßwaren, Puddingpulver, Desserts, Soßen oder Speiseeis eingesetzt werden. Auf der Haut entfaltet er vermutlich keine schädliche Wirkung. Kosmetikprodukte für die Lippen werden jedoch verschluckt.) Ob auch Mengen, die beispielsweise aus Lippenstiften aufgenommen werden, Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen können, ist unklar.

TCMTB (Thiocyanomethylthiobenzothiazol) wird als Fungizid in der Lederkonservierung angewendet. Es dient als Ersatz für Chlorphenol. Aufgrund seiner begrenzten biologischen Abbaubarkeit und seiner wassergefährdenden Eigenschaften stellt TCMTB vermutlich ein größeres Umweltproblem dar als bisher angenommen.

Titandioxid findet in Kosmetika Verwendung als UV-Filter (Titaniumdioxid) und als Farbpigment (CI 77891). Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) stuft Titandioxid bei Inhalation als „vermutlich karzinogen“ ein. In Kosmetika wie Sprays und Puder ist es daher reguliert. Die Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kommt nach Sichtung neuer Studien zu dem Schluss, dass eine genotoxische Wirkung von E 171 – so der Name von Titandioxid als Lebensmittelzusatzstoff – nicht ausgeschlossen werden kann. Seit August 2022 ist E 171 in Lebensmitteln in der EU verboten. Unklar ist weiterhin, inwieweit E 171 identisch ist mit Titandioxid in Kosmetika, das Verbraucherinnen und Verbraucher mit Lippenpflege und Mitteln für die Mundhygiene verschlucken können. Die Europäische Kommission will eine abschließende Einschätzung zum Thema Titandioxid in Kosmetik 2023 veröffentlichen.

V

Vitamin B12: Die Cobalamine sind an verschiedenen Stoffwechselreaktionen wie der Blutbildung, Zellteilung und Nervenfunktion beteiligt, und ein Mangel kann gesundheitliche Folgen wie Nervenschäden nach sich ziehen, die im schlimmsten Fall irreversibel sind. Vitamin B12 ist fast nur in tierischen Lebensmitteln enthalten. Deshalb empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) Menschen mit streng vegetarischem und veganem Ernährungsstil, Vitamin B12 dauerhaft zu supplementieren. Laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sollten Nahrungsergänzungsmittel höchstens 25 Mikrogramm (µg) Vitamin B12 pro Tagesdosis enthalten.

Impressum

Verlag

Anschrift (zugleich auch ladungsfähige Anschrift für alle im Impressum genannten Verantwortlichen):
ÖKO-TEST Verlag GmbH & Co. KG;
Postfach 90 07 66, 60447 Frankfurt am Main;
Kasseler Str. 1a, 60486 Frankfurt am Main
Telefon: 0 69 / 9 77 77-0
Telefax: 0 69 / 9 77 77-139
E-Mail: verlag@oekotest.de
Internet: oekotest.de

Geschäftsführerin: Kerstin Scheidecker
Handelsregister: HRA 52152

Bankverbindung:

Vereinigte Volksbank eG,
IBAN: DE39 4726 4367 2706 0484 00
BIC: GENODEM1STM

ÖKO-TEST-LESERSERVICE Sie wollen abonnieren oder ein Heft bestellen?

Leserservice ÖKO-TEST Verlag
Postfach 13 63
82034 Deisenhofen
Telefon: 0 69 / 3 65 06 26 26
Telefax: 0 69 / 3 65 06 26 27
E-Mail: leserservice@oekotest.de

Anregungen und Wünsche?

E-Mail: redaktion@oekotest.de

Chefredakteurin: Kerstin Scheidecker

Stellv. Chefredakteur/-innen:

Cordula Posdorf (Leitung Onlineredaktion),
Jürgen Steinert, Katja Tölle

Leiter Digitale Produktion: Christian Stackler

Chef vom Dienst: Jochen Dingeldein

Redaktion: Heike Baier, Sarah Becker,
Vanessa Christa, Annette Dohrmann (Leitung
Magazin), Hanh Friedrich, Birgit Hirsch, Lisa-
Marie Karl, Marieke Mariani, Johanna Michl,
Victoria Pfisterer, Bianca Puff, Meike Rix,
Dimitrij Rudenko, Philip Schulze, Christine
Throl, Cerline Wolf-Gorny

Redaktionsassistent: Peter Dienelt, Claudia
Hasselberg, Elzbieta Podeszwa, Ingrid Pohl,
Verena Richter

Gestaltung/Layout:

Jochen Dingeldein (verantwortlich),
Bettina Kratzsch (Artdirection), Sina Kern,
Katrin Neff, Zissue, München (Titelgestaltung)

Bildredaktion: Sonja Dietz, Ullrich Böhnke
(Produktfotos), Nina Rocco

Lektorat: Textopol.de – Dr. Tibor Vogelsang,
Hamburg

Redaktionsschluss: 4. Januar 2023

Verantwortlich für den Inhalt:

Kerstin Scheidecker (V.i.S.d.P.)

ÖKO-TEST-Online:

Cordula Posdorf (Leitung), Hannah Pompalla,
Lena Wenzel, Ann-Cathrin Witte

Presseanfragen und Marketing:

Karen Richterich
Tel: +49 (0)151/5323-1963

Vermarktung:

Anzeigenleitung: Jan Puhlmann

Anzeigen: Sabine Glathe (-147), Kai Leven (-143),
Alexander Metzler (-158), Ralf Wohlleben (-148).
oekotest-ag.de/media
E-Mail: anzeigen@oekotest-ag.de
Zzt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 39
vom 1. Januar 2023.

Anzeigenassistent/-disposition:

Ulrike Just, Tel. 0 69 / 9 77 77-140
E-Mail: anzeigen@oekotest-ag.de

Verlagsrepräsentanz Print

Nielsen 2, 3a, 3b, 4, Automobil:

Verlagsbüro Felchner,
Sylvia Felchner, Andrea Dyck,
Alte Steige 26, 87600 Kaufbeuren,
Tel. 0 83 41 / 87 14 01, Fax 0 83 41 / 87 14 04,
E-Mail: s.felchner@verlagsbureau-felchner.de,
andrea.dyck@oekotest-ag.de

Online:

Utopia GmbH, Katharina Steiner,
Kühbachstr. 11, 81543 München,
Tel. 089/990 196-31, Fax 089/990 196-19,
E-Mail: onlinevermarktung@oekotest-ag.de

Urheber- und Verlagsrechte:

Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge, insbesondere auch Tests und deren Ergebnisse, sind urheberrechtlich geschützt. Der Rechtsschutz gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form – durch Nachdruck, Kopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Entsprechendes gilt auch für die sonstige Verbreitung, insbesondere in elektronischen Medien.

Erscheinungsweise: monatlich

Vertrieb über den Zeitschriftenhandel:

MZV GmbH & Co. KG,
Ohmstr. 1, 85716 Unterschleißheim, **mzv.de**

Preise Jahresabo: Inland 70,80 Euro;
EU: 81,70 Euro; restliche Welt: 95,70 Euro;
Schüler/Studenten (Deutschland): 49,90 Euro;
Digital: 59,99 Euro; weitere Angebote siehe
oekotest.de

Preise Einzelhefte: Inland: 6,50 Euro;
Schweiz: 7,90 sFr; Österreich: 6,50 Euro;
Benelux: 6,50 Euro; Italien: 6,80 Euro



Auch erhältlich in den Bahnhofs- und
Flughafenbuchhandlungen in Deutschland.

ISSN 0948-2644

Druck/Belichtung:

ADV Schoder, Augsburg Druck- und Verlags-
haus GmbH.

Papier/Inhalt:

Hergestellt aus 100 % Altpapier, zertifiziert mit
dem „Blauen Umweltengel“.

VORSCHAU

März 2023

ÖKO-TEST 3/2023 erscheint

am Donnerstag, dem 23. Februar 2023



Zu süß für Kinder

Übersüßte Lebensmittel machen unsere Kinder krank: Adipositas, Diabetes, Fettleber sind die Folgen von zu hohem Zuckerkonsum. Die Industrie wirbt munter weiter für ungesunde Kinderlebensmittel und spricht Kinder dabei direkt an. Das muss aufhören. Unsere Kinder sollen gesund bleiben.

Kinderlebensmittel
Ob *Fruchtzwerge* oder *Robby Monsterbacke*: Wir wollten wissen, wie viel Zucker in Quark und Co. für die Zielgruppe Kinder steckt.

Ketchup
Ketchup enthält viel Zucker. Was noch? Schimmelpilzgifte? Pestizide? Wir haben 20 Produkte untersucht.



Paranüsse
Paranüsse enthalten viel lebenswichtiges Selen. Aber sie sind auch von Natur aus radioaktiv. Wie stark, haben wir geprüft.

Katzenfutter
Ist die Katze gesund, freut sich der Mensch. Dafür braucht es ein Futter, das alle wichtigen Nährstoffe liefert. Im Test: 21 Nassfutter.

Parkettreiniger
Reiniger für Parkett, Kork und Laminat sollen säubern und pflegen. Wir haben den Praxistest gemacht.

Reinigungstücher
Bequem abschminken ohne Schadstoffe? Nicht alle Reinigungstücher sind zu empfehlen.

ÖKO-TEST



Endlich wieder Sommerurlaub

Was machen wir in diesem Jahr? Klimafreundlich, regional und naturnah urlauben, auch wenn wir ganz anders könnten? Wir stellen schöne und bezahlbare Ziele für Familien in Deutschland vor.

Was hilft bei wundem Babypo?

Wundschutzcreme
Cremes für den empfindlichen Windelbereich von Babys müssen besonders sanft und sicher sein. Wir haben 22 Produkte im Labor überprüfen lassen und zeigen, was gegen einen wunden Po hilft.



JETZT IM HANDEL
ÖKO-TEST Jahrbuch 2023
ÖKO-TEST Spezial Vegetarisch und vegan

MARKTPLATZ

Auch Sie wollen mit Ihrer Anzeige im ÖKO-TEST Magazin 1,03 Millionen* Leser erreichen?

Rufen Sie einfach an: 069/9 7777-140 – oder mailen Sie an: anzeigen@oekotest-ag.de

* ÖKO-TEST Magazin, ma 2022 PM II

GARTEN & NATUR



50 JAHRE Beckmann

Im Jubiläumsjahr 2023 mit vielen tollen Angeboten



Große Auswahl an Gewächshäusern

ÜBER 2000 PRODUKTE RUND UM DEN GARTEN
BEWÄHRTE QUALITÄT „MADE IN GERMANY“
ALLE PRODUKTE ONLINE: WWW.BECKMANN-KG.DE
GRÖßER AUSSTELLUNGSGARTEN
GRATISKATALOG ANFORDERN



QR-Code scannen & Newsletter erhalten

Ing. Gerhard Beckmann K. G. | Simoniusstraße 10
88239 Wangen | Tel. 07522-97450 | info@beckmann-kg.de

KINDER & SPIELEN



GOLDI® Sauger

- von Hebammen empfohlen
- hergestellt aus 100 % Naturkautschuk

*besser beruhigen
besser wohlfühlen
schneller einschlafen*

... mir geht's Goldi

WVP GmbH · 54294 Trier
www.goldi-sauger.de - info@goldi-sauger.de

HAUS & WOHNEN

Das Holzhaus vom Baubiologen IBN

Ganzheitlich, konsequent wohngesund und ökologisch nachhaltig.




Bioholzhaus Mark GmbH

Wolfweg 25, 77963 Schwanau, Tel. +49 7824 6622463
info@baubiologie-mark.de, www.bio-holzhaus.com

PRIVAT AN PRIVAT

Gemeinschaftssuche/gründung:
Selbstversorgung, Permakultur, Freilernen, Alternativen zur Krankenkasse... Beratung,
Adressen: ÖKODORF-Institut
Tel.: 07764/933999, E-Mail: oekodorf@gemeinschaften.de
www.pranawandern.de
Visionsklärung, Naturgenuss

GESUNDHEIT & WELLNESS



Wir machen Bildung bezahlbar!

- Ernährungsberater/in
- Heilpraktiker/in
- Gesundheitsberater/in
- Psychologische/r Berater/in
- Fitness- und Wellnesstrainer/in
- Entspannungstrainer/in
- Erziehungs- und Entwicklungsberater/in
- Stillberater/in
- Seniorenberater/in
- Psychotherapie
- Klientenzentrierte Gesprächsführung
- Homöopathie
- Ayurveda
- Traditionelle chinesische Medizin
- Mediator/in
- Feng-Shui-Berater/in

Staatlich zugelassener Fernlehrgang mit Wochenendseminaren in vielen Städten. Beginn jederzeit möglich! Nähere Informationen auf unserer Homepage.

Rubensstr. 20a - 42329 Wuppertal
Tel. 0202 / 73 95 40
www.impulse-schule.de

Wenn ich groß bin, werde ich Engel

Wir helfen Kindern, die nie erwachsen werden.



**BUNDESVERBAND
Kinderhospiz e.V.**
www.bundesverband-kinderhospiz.de

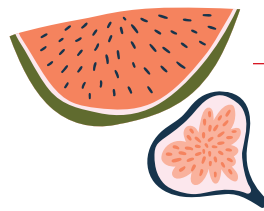
Spendenkonto:
IBAN DE03 4625 0049 0000 0290 33
BIC: WELADED1OPE, Sparkasse Olpe





KOLUMNE

Leider geil!

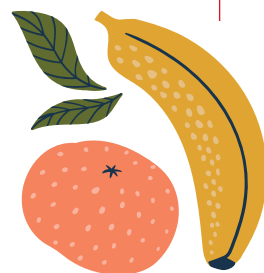


Flugsalat

Das kann nicht gut sein. Nicht fürs Klima. Nicht für die Umwelt. Nicht für die persönliche Ökobilanz. Wir tun es trotzdem. Weil es leider geil ist und ÖKO-TEST-Mitarbeiterinnen auch nur Menschen sind. Heute auf der schwarzen Liste: Flugmangos.



VON KERSTIN SCHEIDECKER



Es gibt eine Phase im Leben von Kindern, in der sie sich vor Lachen über Flachwitze kringeln. Am liebsten sind ihnen Wortspiele, in denen Nahrungsmittel die Hauptrolle spielen. „Was ist rot und sitzt auf dem Klo? Eine Klomate. Was ist grün und klopft an die Tür? Ein Klopfsalat. Was ist bunt und rennt über den Tisch? Ein Fluchtsalat.“ Goldig und unschuldig, so ein Kinderhumor. Weil mein Erwachsenengehirn leider schon etwas kaputter ist, hängt es an den Wortwitz mit den Früchten auf der Flucht noch eine Schleife und macht aus dem Fluchtsalat einen Flugsalat.

Warum? Weil es für mich nichts Leckeres gibt als einen Obstsalat mit frischer Mango. Und: Wenn eine Mango in Mitteleuropa saftig und aromatisch über den Tisch rennen soll, dann ist sie mit großer Wahrscheinlichkeit vorher geflogen. So kann sie lange am Baum reifen und ihr volles Aroma entfalten. Mangos wachsen hauptsächlich in tropischen und subtropischen Ländern. Exemplare, die mit dem Schiff zu uns kommen, werden unreif geerntet. Mein vom schlechten Gewissen gequältes Gehirn macht wegen der Flugmangos im Fruchtsalat aus dem Fluchtsalat einen Flugsalat. Auweia. Wo steht die Kalauer-Kasse?

Nicht lustig: Flugmangos haben laut dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (Ifeu) im Vergleich zu Mangos vom Schiff einen mehr als zehnmal grö-

ßeren CO₂-Fußabdruck. Das Gleiche gilt für Ananas und Papaya. Und selbst wenn exotische Früchte nicht im Flugzeug zu uns gelangen: Ihre Klimabilanz ist selbstverständlich schlechter als die eines regionalen Apfels.

Die Dinge zu Ende zu denken, ist manchmal ganz schön frustrierend. Schließlich soll der leckere Obstsalat nicht nur mir gefallen. Er soll auch die Kinder, die sich in dieser Phase ihres Lebens nicht nur über Flachwitze mit Nahrungsmitteln kringeln, sondern auch beim Essen jegliches Gemüse verweigern, mit Vitaminen versorgen. Obst ist süß und geht deshalb besser als Spinat und Kohlrabi. „Mit einer ausgewogenen Ernährung bekommen wir alle notwendigen Vitamine und Mineralstoffe. Wir brauchen keine Pillen!“ Das predigt ÖKO-TEST in Eintracht mit der gesamten Ernährungswissenschaft schon seit jeher.

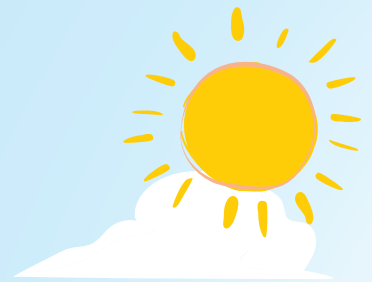
Dass Flugmangos so gar nicht gehen, ehrlich gesagt auch. Also einen Gang runterschalten. Die exotischen Früchte weglassen. Saisonale und regionale Früchte kaufen. In der trüben Winterzeit zur Verbesserung des Vitaminhaushalts gern auch bio-faire Orangen und Mandarinen, die auf umweltfreundlichen Wegen zu uns gelangen. Der passende Flachwitz: Was ist orange und geht über die Berge? Eine Wanderine. Die Kaputtes-Gehirn-Kalauer-Schleife dazu: besser Slowfruit als Fluchtmangos.

Tschüss Flugsalat, willkommen Wanderine!



Jetzt **NEU** im Baby-Regal!

ener
BIO



Bioland





lavera
NATURKOSMETIK



Klimaneutral
Produkt
ClimatePartner.com/12310-1610-1001*

* Der CO₂-Fußabdruck dieses Produkts wurde berechnet, so weit wie möglich reduziert und restliche Emissionen durch die Unterstützung international anerkannter Klimaschutzprojekte ausgeglichen.



Hier geht es
zum ZDF
heute Bericht



ANTI-FALTEN PFLEGE: EINFACH, NATÜRLICH, VERTRÄGLICH.

Bewährte Formel
in neuem Tiegel aus

90 %
Altglas**

**exkl. Verschluss



basis sensitiv Anti-Falten Q10 Pflegeserie von lavera:

- 🔹 unkomplizierte, milde Anti-Ageing Pflege mit natürlichem Q10
- 🔹 mindert Falten nachweislich & spendet intensive Feuchtigkeit
- 🔹 für ein geglättetes Hautbild - den ganzen Tag
- 🔹 ohne Mineralöle

Erfahre hier mehr über
unsere Q10 Pflegeserie



100 %
zertifizierte
Naturkosmetik

