



INTERVIEW
KATHARINA VON
BRONSWIJK
Was macht die
Klimakrise mit
der Psyche?

TEST
133
PRODUKTE
FÜR JEDEN TAG

Juli 2023 6,50 Euro

**DEZENT
SCHWITZEN**
—
**DIE BESTEN DEOS
OHNE ALU**

Geschälte Tomaten

**20 Marken im Test:
Nur zwei ohne Bisphenol A**



**VEGANE
BURGER**

**FÜNF PATTIES
SIND „SEHR GUT“**

**DAS ENDE
DER DOSE?**

**So schädlich ist
die Chemikalie
Bisphenol A**

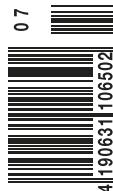
133 PRODUKTE
IM TEST

**ISOTONISCHE
GETRÄNKE**
Ein Haufen
Zusatzstoffe

**AFTER-SUN-
PRODUKTE**
Garnier und Hawaiian
Tropic fallen durch

**SPACHTEL-
MASSE**
Umstrittene
Konservierung

**MAISSNACKS
FÜR KINDER**
Sieben gute,
sieben schlechte



NATUR- VERLIEBT WIE DU

NEU



NEU in der Speick Deo-Familie: der nachhaltige Refiller für den Speick Pure Deo Stick. 97% Plastik Einsparung und gewohnt sicherer Deo-Schutz mit effektivem Deo-Wirkprinzip. Der Zink-Komplex bindet auch bereits entstandene Gerüche. Ohne Duftstoffe, Alkohol und Aluminiumsalze (ACH).



SPEICK | naturkosmetik

Anwendungsvideo und
weitere Infos hier:



EDITORIAL

Juli 2023

Das Ende von Bisphenol A

Häufig sehen wir den vorbeugenden Verbraucherschutz in Gefahr. Wir sehen oft, wie langsam, zögerlich und lasch europäische Behörden sind, wenn es darum geht, Sicherheitsgrenzen für schädliche Chemikalien zu ziehen und vorbeugenden Verbraucherschutz zu betreiben. Diesmal ist es anders.

Was die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) im April zum Thema Bisphenol A in die Welt geschickt hat, ist das Gegenteil von lasch. Es könnte das Aus für die Konservendose bedeuten. Es könnte – endlich – das Ende der gefährlichen Chemikalie Bisphenol A bedeuten, die aus Verpackungen und Kunststoffen in unsere Lebensmittel übergehen kann.

Was passiert ist? Die EFSA hat die Menge der hormonell wirksamen Chemikalie Bisphenol A, die sie bei einer täglichen lebenslangen Aufnahme als tolerabel (TDI) ansieht, um das 20.000-Fache gesenkt. In Worten: zwanzigtausend. Setzt dieser TDI sich durch, kommt das einem umfassenden Verbot gleich.

Denn: Bisphenol A ist fast überall – selbst in den Tomaten aus Konservendosen, die eigentlich mit einer ver-



Kerstin Scheidecker
Chefredakteurin

meintlich BPA-freien Beschichtung ausgestattet sind. Das ist das erschreckende Ergebnis unseres Tests von geschälten Tomaten (ab Seite 28). Alle Dosentomaten im Test überschreiten den neuen Wert der EFSA – wenn ein 60 Kilogramm schwerer Mensch nur 50 Gramm Tomaten am Tag verzehrt; das sind gerade einmal 350 Gramm pro Woche, weniger als eine kleine Dose.

Dass Bisphenol gefährlich ist, weiß man schon lange. Der Stoff ist seit 15 Jahren offiziell als fruchtbarkeits-schädigend eingestuft. Seit mehr als 30 Jahren wird zu ihm geforscht. Eine neue Studie hat jetzt Effekte aufs Immunsystem in allerkleinsten Mengen gezeigt und damit bei der EFSA Alarmstufe Rot ausgelöst. Den ganzen Bisphenol-A-Krimi lesen Sie ab Seite 18. Wie er ausgeht, ist noch offen, wir hoffen auf ein schnelles, endgültiges Ende.

Ihre Kerstin Scheidecker



Lisa-Marie Karl und Heike Baier haben Tomaten auf Bisphenol A prüfen lassen. Das erschreckende Ergebnis: Alle Dosentomaten überschreiten den neuen TDI der EFSA. Positiv: Zwei Produkte in Gläsern sind frei davon.

**Fläche optimieren.
Kosten senken.
Dem Leben Raum geben.**



Stadtvilla mit Einliegerwohnung:
gleich informieren unter **#HausKunert**
auf www.baufritz.de



BAUFRITZ®
WIR BAUEN GESUNDHEIT

INHALT

Juli 2023



62

Deosprays ohne Alu

Anrühige Duftnoten

TITEL

18 Bisphenol A

Lässt die neue Risikoeinschätzung für die Massenchemikalie das Ende der Konservendose ein?

28 Geschälte Tomatenkonserven

Das ging in die Dose: nur zwei Produkte ohne das Hormongift BPA

36 Weitere Schadstoffe aus Lebensmittelverpackungen

Welche Substanzen ebenfalls ins Essen übergehen – und wie Sie sich davor schützen



LEBEN
39
ESSEN
SCHÖNHEIT
GESUNDHEIT

40 Vegane Burgerpatties

 Wir können nur fünf Produkte mit „sehr gut“ servieren

46 Vegane Fleischerei

Mit Pflanzenfleisch auf Erfolgskurs

52 Das Rezept

Burger mit Bohnen-Chili-Patty

54 Isotonische Getränke

 Viele Zusatzstoffe in bunten Fläschchen

60 Sportgetränke

Wie sinnvoll sind die Wässer mit zugesetzten Vitaminen?

62 Deosprays ohne Aluminium

 Zwei Marken verduften sich ins Abseits

70 Faktencheck Schwitzen

An welchen Schweißmythen ist wirklich etwas dran?

74 After-Sun-Produkte

 Die sind kein Ersatz für Sonnenschutz

80 Sonnenbrand

Hilfreiche Hausmittel bei verbrannter Haut

86 Kurz & klar

40

Vegane Burgerpatties

Mineralöl als
Appetitverderber



WACHSEN

KINDER
FAMILIE
PARTNERSCHAFT

87

88 Vegan als Familie

Die kritischen Nährstoffe
immer im Blick

96 Maissnacks

Gesunde Knusperei oder
belastete Luftnummer?

102 Mais- versus Reiswaffeln

Auf der Suche nach einer
arsenfreien Alternative

104 Kurz & klar



Die schmeckt auch
Kindern: vegane Lasagne

96
MaissnacksKnabberei mit
Schimmelpilzgiften

MACHEN

BAUEN
WOHNEN
REISEN

105

106 Fertigspachtelmasse

TEST
Oberflächlich ganz gut,
aber wenig belastbar

112 Wände renovieren

Tapetenwechsel, aber bitte
nachhaltig

118 Serie Gartenplaner

Gut Kirschen essen

122 49-Euro-Ticket

Ausflüge und Urlaub mit der
Regionalbahn

128 Grüne Reisetipps

Thalasso auf Spiekeroog oder
Badespaß in Bern

130 Kurz & klar

BEWEGEN

UMWELT
POLITIK
GELD

131

132 Artenschutz

NABU-Projekt Fairpachten:
Nachhaltig ackern

138 Interview

Umweltpsychologin
Katharina van Bronswijk

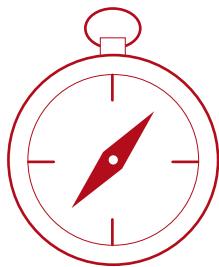
146 Kolumne

Leider geil:
Veggiefertigprodukte

Katharina van
Bronswijk

STANDARDS

- 3 Editorial
- 6 Gut durch den Alltag
- 8 Leserbriefe
- 10 Augenblicke
Dürre und Regenfluten
- 14 ÖKO-TEST wirkt
- 16 Gemeinsam besser
- 142 Glossar
- 143 Impressum
- 144 Vorschau
- 145 Marktplatz



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.



DER NASE UND DEM AUGE NACH

Kann man Sonnencreme aus dem Vorjahr noch bedenkenlos verwenden?

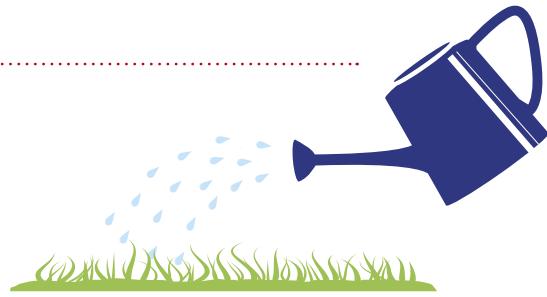
Falls es sich um noch verschlossene Tuben handelt: ja. Sie halten in der Regel 30 Monate, und der Lichtschutzfaktor bleibt stabil. Bei angebrochenen Produkten sollte man sich am Symbol des kleinen geöffneten Tiegels auf der Verpackung orientieren. Es zeigt an, wie lange die Sonnencreme nach dem Öffnen haltbar ist. Unter bestimmten Voraussetzungen ist es jedoch besser, die Sonnencreme trotzdem früher zu entsorgen: etwa, wenn sie eigenartig riecht, sich verfärbt hat oder sich die Konsistenz verändert hat. Wichtig auch: Bei Sonnenschutz mit dem chemischen UV-Filter Octocrylen kann sich Benzophenon bilden, dessen Gehalt mit der Zeit stark ansteigt. Benzophenon gilt als wahrscheinlich krebserregend und steht zudem im Verdacht, wie ein Hormon zu wirken. ÖKO-TEST rät daher schon seit Jahren von Sonnenmilch mit Octocrylen ab.



Souvenirs vom Strand

Muscheln und auch Sand von Stränden sind beliebte Urlaubsmitsbringsel – ist das Mitnehmen überall erlaubt?

Nein, nicht in allen Urlaubs ländern. Grundsätzlich erlaubt ist das Muschelsammeln in Deutschland, Frankreich, Griechenland, Kroatien, Portugal und Spanien – allerdings nur in geringen Mengen zum privaten Gebrauch. Einschränkungen gibt es für Fechterschnecken und Riesenmuscheln, davon darf man jeweils nur drei Exemplare mitnehmen. Tabu sind solche Andenken dagegen beispielsweise in Ägypten, Dubai, der Dominikanischen Republik, Italien oder der Türkei. Dort gilt das Sammeln als Eingriff in ein geschütztes Ökosystem, für den zum Teil hohe Bußgeldzahlungen drohen. Das Auswärtige Amt weist außerdem darauf hin, dass es in ganz Italien verboten ist, Sand, Kiesel oder Quarzgestein von Stränden mitzunehmen, selbst in kleinsten Mengen. Auch das Vereinigte Königreich und Griechenland untersagen die Mitnahme von Kieseln. Infos, welche Souvenirs aus welchen Ländern Reisende einführen dürfen, gibt es unter artenschutz-online.de



Gezielt, seltener und zur richtigen Tageszeit

Wie lässt sich der Garten im Sommer wassersparend gießen?

Um in der heißen Jahreszeit im Garten Wasser zu sparen, sollten Sie den Rasen nicht zu kurz mähen – längere Halme müssen seltener gegossen werden, ein Trockenrasen mit Gräsern oder eine Wildblumenwiese meist gar nicht. Wenn Sie gießen, dann am besten morgens oder abends, damit das Wasser langsamer verdunstet; Pflanzen möglichst direkt an der Wurzel wässern. Generell lieber seltener – und dann kräftig gießen – als häufig und weniger. Eine Mulchschicht aus gehäckselten Pflanzenresten oder Rinde speichert Nässe in Bodennähe. Sammeln Sie möglichst viel Regenwasser – das vertragen viele Pflanzen sogar besser als Leistungswasser. Lockern Sie den Boden regelmäßig mit einer Harke; so verdunstet weniger Wasser, und es sickert besser in den Boden ein. Weisen Sie besonders durstigen Gewächsen einen Platz im (Halb-)Schatten zu, entsprechende Infos gibt's in Gärtnereien.

Nachhaltigkeit Monat für Monat

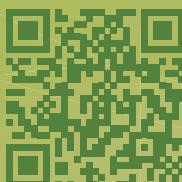
Jessa nature steht für ein unbeschwertes und sicheres Gefühl für Dich sowie einen nachhaltigen und respektvollen Umgang mit der Natur.



Das Cotton natural blend™ Siegel ist ein Markenzeichen von Cotton Incorporated.



www.cottonworks.com



* Slips sind in den Größen XS-XL erhältlich.



dm.de/jessa

dm
HIER BIN ICH MENSCH
HIER KAUF ICH EIN

„NEUE HÄUSER“, 5/2023

Innovativere Wohnkonzepte vorstellen

Mit Erstaunen habe ich mir die „Neuen Häuser“ angeschaut. Die Pro-Kopf-Wohnfläche wächst seit Jahrzehnten und nicht nur deshalb haben wir für viel zu wenige Menschen Wohnraum. Hinzu kommt, dass eine zu große Wohnfläche ökologisch fragwürdig ist, selbst wenn das Haus nur wenig Heizenergie benötigt. Auch die muss irgendwo herkommen und das Haus mit wertvollen, energieintensiven Materialien gebaut werden. Da wird ein Haus mit drei Etagen und fast 190 Quadratmetern Wohnfläche vorgestellt, das lediglich zwei Kinderzimmer beinhaltet. Dafür ein eigenes Kinderbad und ein sehr großzügiges Elternbad. Selbst ohne Dachgeschoss bleiben für eine vierköpfige Familie stolze 126 Quadratmeter Wohnfläche. Das entspricht zwar wiederum in etwa dem Flächenverbrauch pro Person. Von einer Zeitschrift wie der Ihren erwarte ich innovativere Konzepte mit weniger Wohnfläche, clevereren Grundrisse wie der Möglichkeit, ein Einfamilienhaus nach Auszug der Kinder in zwei Wohnungen aufteilen zu können.

Simone Hübener, Berlin**TEST ERDBEEREN, 5/2023**

Geschmacklose Erdbeeren

In ihrem Erdbeeren-Test vermisste ich Aussagen über den Geschmack. Meine persönliche Erfahrung ist, dass Erdbeeren aus Spanien, Griechenland, Ägypten und so weiter allesamt nach nichts schmecken, schon gar nicht nach Erdbeeren! Hinzu kommt, dass sie meist sehr hart sind, diese Produkte haben mit heimischen Erdbeeren nicht viel gemein. Das liegt wahrscheinlich daran, dass es speziell gezüchtete Sorten sind, die lange Lagerung und lange Transporte aushalten müssen. Es ist mir ein Rätsel, warum die Leute diesen „Mist“ kaufen.

Bernhard Unkauf, Schwabach**„BITTERSÜSS“, 5/2023**

Lieber saisonal und regional genießen

Im Supermarkt steht stets eine breite Palette an exotischen Lebensmitteln zur Verfügung. Diese Früchte kommen aus anderen Bereichen der Welt, wodurch die regionalen Landwirte auf ihren Lebensmitteln sitzen bleiben. Sie leiden unter der Menge an eingeflogenem Essen, da sie mit dem Preisdruck konfrontiert werden, der durch die niedrigen Preise der Lebensmittel aus den anderen Ländern entsteht. Denn die Lebenshaltungskosten sind in Deutschland sehr viel höher, besonders wenn der deutsche Landwirt mit den Gewinnen auch noch eine Familie ernähren muss. Außerdem handelt auch der deutsche Markt nach Angebot und Nachfrage. Darum bestimmt die Bevölkerung letztendlich, welche Produkte angebaut werden und damit auch, wer sie produziert und wer nicht. Steigen die Gewinne der Landwirte, werden sie wieder fähiger, die Bevölkerung mit eigenen Lebensmitteln zu versorgen. Es ist demnach entscheidend, auf einige exotische Früchte zu verzichten und lieber saisonales Obst und Gemüse aus der Region zu genießen.

Christoph Bernhard, per E-Mail**KURZ & KLAR, 6/2023**

Kinderreisepass

Bei Ihrem Bericht „Kinderreisepass checken“ ist Ihnen ein Fehler unterlaufen. Die Ausstellung eines Kinderreisepasses kostet 13 Euro. Wird ein Kinderreisepass vor Ablauf „verlängert“, würde dies 6 Euro kosten. Hierfür ist ebenfalls ein aktuelles biometrisches Passbild erforderlich. Wichtig: Das Kind muss mit mindestens einem Sorgberechtigten persönlich anwesend sein. Nimmt die Antragstellung nur ein Elternteil vor, ist die Zustimmung des nicht anwesenden Elternteils erforderlich. 26 Euro würde ein vorläufiger Reisepass kosten.

Beate Huber, per E-Mail

Anm. der Redaktion: Frau Huber hat recht. Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen.



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

Instagram:

instagram.com/oekotest.de

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.

**HEUTE:
AUF FAIREN
KAKAO SETZEN.**



Gutes für alle.

**MORGEN:
MIT GUTEM GEWISSEN
GENIESSEN.**



HEUTE FÜR MORGEN. MIT ALDI.

Wir bei ALDI wissen: Nachhaltig schmeckt's besser! So gut sogar, dass wir bei der aktuellen „Chocolate Scorecard“ die Bestplatzierungen erzielt haben! Damit wurden unsere Bemühungen u.a. zu existenzsichernden Einkommen, zum Klimaschutz und zur Vermeidung von Kinderarbeit entlang der Kakaolieferkette honoriert.

Entdecke jetzt verantwortungsvollen Genuss, zum Beispiel mit unserem Choceur **CHOCO CHANGER**.

Mehr Infos unter aldi-nord.de/chocochanger
oder aldi-sued.de/chocolate-scorecard-2023





Wassermangel

Jährlich zieht es Millionen Touristen, viele davon aus Deutschland, an den Gardasee. Doch der norditalienische See – größtes Süßwasserreservoir des Landes – leidet unter Wassermangel. Im Frühjahr war der Pegel teilweise so niedrig, dass sich die Halbinsel Sirmione – hier auf einer Drohnenaufnahme – aus dem See zu erheben schien. Obwohl der Wasserstand des beliebten Reiseziels nach heftigen Regenfällen leicht gestiegen ist, fürchten Experten einen weiteren Dürresommer und Verteilungskämpfe um das kostbare Nass – zwischen Tourismus, Landwirtschaft und Energieerzeugern. Inzwischen hat die italienische Regierung sogar einen Sonderkommissar für den Kampf gegen Dürre und Trockenheit eingesetzt.

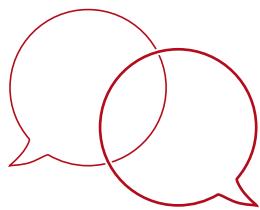




Wassermassen

Nach Monaten schwerer Dürre gingen Mitte Mai über der italienischen Region Emilia-Romagna extreme Regenfälle nieder und sorgten für verheerende Überschwemmungen – wie hier in der Nähe von Ravenna. Die Wassermassen waren auf den ausgetrockneten Boden gefallen, der sie nicht schnell genug aufnehmen konnte, sodass Kanäle und Flüsse rasend schnell überliefen. Wissenschaftler warnen, dass Dürreperioden und Hitze durch die Klimakrise künftig in Europa wahrscheinlicher werden. Dass der Starkregen in Italien solche katastrophalen Ausmaße annehmen konnte, liegt nach Einschätzung von Fachleuten aber auch daran, dass häufig zu nah an Flüssen gebaut werde, deren Auslaufflächen zudem durch den Städtebau begrenzt seien.

Foto: picture alliance/EPA



ÖKO-TEST

ÖKO-TEST WIRKT

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



Gesamurteil bleibt

GUT

Sonnencreme: Deklaration verbessert

Die Speick Sun Sonnenmilch 30 (ÖKO-TEST Magazin 6/2023) hatten wir unter anderem wegen eines fehlenden Hinweises zum Umgang mit der Sonne kritisiert. Ein Nachtest zeigt, dass ab der Charge 0132 der Hinweis auf der Tube zu finden ist, dass auch Sonnenschutzmittel mit einem hohen Lichtschutzfaktor keinen vollständigen UV-Schutz bieten. So verbessert sich das Testergebnis. Weitere Mängel von „ausreichend“ auf „befriedigend“, weil wir weiterhin zwei Punkte kritisieren: zum einen die fehlende Angabe „nano“ bei Zinkoxid in der Liste der Inhaltsstoffe, denn laut Laboranalyse liegt der eingesetzte UV-Filter zu mehr als 50 Prozent nanoförmig vor. Zum anderen enthält die Plastikverpackung kein recyceltes Plastik. Die Tube mit 150 Millilitern Inhalt kostet 21,99 Euro.

Vitamin-B12-Präparat jetzt richtig dosiert

Die Vitafit Vitamin B12 Brausetabletten, Aprikose (ÖKO-TEST Magazin 2/2023) hatten wir unter anderem wegen ihrer zu hohen Dosierung von Vitamin B12 kritisiert. Der Anbieter hat nachgebessert, wie ein Nachtest zeigt: Der Vitamin-B12-Gehalt pro höchster empfohlener Tagesdosis liegt jetzt bei 25 Mikrogramm und entspricht so der Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung. Damit verbessert sich das Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe auf „sehr gut“. Zudem ist jetzt ein Hinweis auf Vitamin-B12-Supplementierung bei vegetarischem und/oder veganem Ernährungsstil auf der Verpackung zu finden. Eine solche Supplementierung empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Das hebt das Testergebnis Weitere Mängel um zwei Noten auf „sehr gut“. Das Röhrchen mit 20 Brausetabletten kostet 1,39 Euro.



Gesamurteil von
befriedigend auf
SEHR GUT

KOSMETIKTÜCHER FAST FREI VON HALOGEN-ORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Das von uns beauftragte Labor hatte in den *Today Kosmetiktüchern, 3-lagig* von Rewe und Penny (ÖKO-TEST Spezial Baby 2022) halogenorganische Verbindungen in einer Menge nachgewiesen, die zur Abwertung um eine Note führten. Zudem bestand das Produkt nicht zu 100 Prozent aus Altpapier, weshalb es eine weitere Note Abzug gab, sodass die Tücher mit „befriedigend“ abschnitten. Nach einem Herstellerwechsel werden die Kosmetiktücher zwar immer noch nicht zu 100 Prozent aus Altpapier hergestellt, aber es wurden nur noch Spuren halogenorganischer Verbindungen darin gefunden. Damit verbesserten sich die Tücher bereits im Jahrbuch für 2023 im Testergebnis Inhaltsstoffe auf „gut“. Zusammen mit dem „guten“ Testergebnis Praxisprüfung kommt das Produkt nun auch im Gesamurteil auf ein „gut“. Der Preis pro 90 Stück beträgt 0,59 Euro.

Gesamurteil von
befriedigend auf

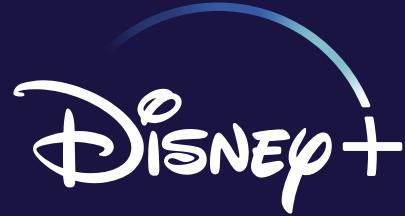
GUT



DIESE REBELLION
WÄCHST IN DEUTSCHLAND.

FARM
REBELLION

DIE NEUE SERIE | EXKLUSIV
Jetzt streamen





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.

SIM-Karte darf in den Router



Kunden dürfen ihre zum Mobilfunkvertrag gehörende SIM-Karte auch im Router verwenden. Das hat der Bundesgerichtshof entschieden. Der Anbieter Telefónica (O2) hatte seinen Kunden vorgeschrrieben, den Tarif *Free Unlimited* nur mit Smartphone oder Tablet nutzen zu dürfen. Dagegen hatte der Bundesverband der Verbraucherzentralen geklagt. Ähnliche Klagen gab es schon 2021 gegen die Telekom, Vodafone und Mobilcom-Debitel. Die beanstandeten AGB enthielten eine Klausel, wonach der Internetzugang nur mit Mobilgeräten genutzt werden dürfe – mit Ausnahme bestimmter LTE-Router, für die aber spezielle Tarife gebucht werden müssen. Mit solchen Klauseln für Mobilfunktarife wollen Anbieter verhindern, dass mit Computern oder Smart-TVs deutlich mehr Datenvolumen verbraucht wird, als bei Mobilgeräten zu erwarten ist.



Schredderverbot für neue Kleidung

Fabrikneue Kleidung und Schuhe dürfen künftig in Europa nicht mehr vernichtet werden. So sieht es die neue Ökodesign-Verordnung vor, die vom EU-Parlament gebilligt wurde. Damit soll unter anderem die sogenannte Fast Fashion ausgebremst werden. Massenhaft produzierte Textilien und Schuhe werden häufig geschreddert, wenn sie keinen Abnehmer fanden. Vor allem der Onlinehandel habe dieses Vorgehen begünstigt. „Künftig werden in der EU nur noch Produkte zugelassen, die langlebig, reparierbar, wiederverwendbar und recycelbar sind sowie den Vorschriften für nachhaltige Produkte entsprechen“, erläuterte der deutsche EU-Wirtschaftsstaatssekretär Sven Giegold (Grüne). Ein „digitaler Produktpass“ soll über den Nachhaltigkeitsstatus informieren. Die Verordnung ist Teil des „European Green Deal“, mit dem die EU ihre Wirtschaft bis zum Jahr 2050 klimaneutral machen will. Grundsätzlich haben sich die EU-Staaten bereits geeinigt, offiziell tritt die Neuregelung in Kraft, wenn auch der Europäische Rat zustimmt.

DEUTSCHE UMWELTHILFE KLAGT: VERSTÖSSE GEGEN MEHRWEGPFlicht

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) hat wegen Verstößen gegen die seit diesem Jahr geltende Mehrwegangebotspflicht Klagen gegen Konzerne und Franchisehändler der Ketten Starbucks, Edeka, Rewe und Yomas an verschiedenen Landgerichten eingereicht. Nachdem die DUH im Januar bei Testbesuchen zahlreiche Verstöße festgestellt und die Unternehmen konfrontiert hatte, wollten sich diese weiterhin nicht zur Einhaltung der gesetzlichen Mehrwegangebotsregelung verpflichten. Laut DUH hatten andere Unternehmen die Kritik zum Anlass genommen, ihr Mehrwegangebot zu verbessern – darunter die Kinoketten Cinestar und Cineplex sowie die Franchisebäckerei Backwerk. Darüber hinaus fordert die DUH die Politik auf, eine Abgabe von mindestens 20 Cent auf Einwegverpackungen einzuführen und strengere Kontrollen auf Landesebene zu veranlassen.



Mehr Nachhaltigkeit. Mehr Verantwortung. Mehr Lidl.

Wir gehen mit Zuversicht Richtung Morgen und setzen alles daran, der nachhaltigste Frische-Discounter Deutschlands zu werden.



Lidl lohnt sich

Mehr für die Umwelt

Wir sind seit 5 Jahren Partner von Bioland. Bioland setzt sich aktiv für eine natürliche Kreislaufwirtschaft, eine artgerechte Tierhaltung und für eine zukunftsfähige Landwirtschaft ein. Neben unserer Partnerschaft mit Bioland haben wir auch weitere nachhaltige Projekte. Durch unsere „Rettertaschen“ wurden schon tausende Tonnen Lebensmittel vor der Tonne gerettet. Wir sind Teil von REset Plastic, setzen auf weniger Plastik, mehr unverpacktes Obst und Gemüse – auf Klimaschutz und Ressourcenschonung. Alles im Sinne der Natur!



Eine nachhaltige Flasche

Mehr Infos auf DieKreislaufflasche.de



Mehr für die Gesellschaft

Soziales Engagement ist für uns eine Herzenssache – so unterstützen wir gemeinsam mit unseren Kunden mit Geld- und Lebensmittel spenden seit 15 Jahren die Tafeln in Deutschland. Mit eurer Hilfe konnten bis heute über 28 Millionen Euro an Pfandspenden gesammelt werden. Haltbare Lebensmittel und Drogeriewaren können in Lidl Filialen gespendet werden. Dank unseren Spendenboxen geht es ganz einfach: Produkte einkaufen, in die Spendenbox legen und lokale Tafeln holen die Ware für Menschen in Not ab.

Mehr für euch und die Familie

Ein frisches und gesundes Angebot ist für uns eine Selbstverständlichkeit! Dazu zählt auch, dass wir unser vielseitiges Sortiment stetig erweitern, wie zum Beispiel mit preisgekrönten veganen Vemondo-Artikeln. Mit der Förderung gesunder Produkte für Kinder, mit transparenter Kennzeichnung und immer mehr Tierwohl-Produkten verändern wir unser Sortiment. Mit vielen Fairtrade-zertifizierten Artikeln unterstützen wir den fairen Handel.



Ernähre dich bewusst, gesund und nachhaltig.

Unsere Strategie auf lidl.de/BesserEssen





Das Ende der Dose?

Die Massenchemikalie Bisphenol A steckt in vielen Lebensmittelverpackungen und Küchenutensilien – von Brotboxen über Wasserflaschen bis zu Konservendosen. Nun gibt es eine neue Einschätzung dazu, in welch winzig kleinen Mengen die Verbindung bereits gefährlich sein soll. Bedeutet das das Aus für die Konservendose?

TEXT: HEIKE BAIER



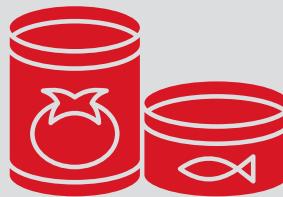
Es war der Morgen des 19. April, als die Fachwelt den Atem anhielt: Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) veröffentlichte ihr lange erwartetes wissenschaftliches Gutachten zur Chemikalie Bisphenol A. Die EFSA als europäische Instanz für Risikoeinschätzung kommt darin aufgrund neuer Studien zu dem Schluss, dass Bisphenol A in sehr viel kleineren Mengen als bisher gedacht Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen haben könnte. In extrem viel kleineren Mengen, um genau zu sein: nämlich 20.000 fach niedriger als zuletzt angenommen. Um diesen Faktor reduzierte die EFSA im gleichen Gutachten den Tolerable Daily Intake (TDI), also jene Menge einer Chemikalie, die sie bei täglicher Aufnahme über ein Leben lang noch als tolerabel ansieht.

Es dauerte nur ein paar Stunden, da widersprach das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) – deutsches Pendant zur EFSA – und lancierte seinen eigenen TDI-Wert. Auch das BfR korrigierte seine bisherige Einschätzung zur Gefährlichkeit von Bisphenol A, allerdings nur um das 20 Fache. Ein ungewöhnlicher Vorgang: Zwei angesehene Behörden der EU liegen in ihrer Risikoeinschätzung zu ein und der selben Chemikalie um den Faktor 1.000

„Die ernährungsbedingte Exposition gegenüber Bisphenol A (BPA) stellt für Verbraucher aller Altersgruppen ein gesundheitliches Problem dar.“

EFSA

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit



Wie viel Bisphenol A kommt aus Konserven?

Viele europäische Hersteller füllen ihre Lebensmittel inzwischen in Konservendosen, bei deren Innenlackierungen – zumindest bewusst – kein Bisphenol A (BPA) eingesetzt wurde. Dennoch lassen Messreihen des CVUA Stuttgart vermuten, dass Essen aus Dosen nach wie vor eine relevante Quelle für unsre

BPA-Aufnahme ist. Das Untersuchungsamt hat über die letzten acht Jahre in rund 500 Proben von Lebensmittelkonserven gemessen, wie viel Bisphenol A aus den Dosen in bestimmte Lebensmittel wanderte. Die Messungen zeigen einerseits, dass die BPA-Einträge in diesem Zeitraum deutlich gesunken sind. Auch die Zahl der nicht verkehrsfähigen, also über dem zulässigen Migrationsgrenzwert belasteten Wurst- und Fleischkonserven ging in diesem Zeitraum stark zurück: von 27 auf 3 Prozent.

Doch auch im Jahr 2021 gaben noch immer 90 Prozent der geprüften Konserven mehr als 2,5 µg/kg BPA ins Füllgut ab – müssten also je nach Verzehrmenge deutlich über dem neuen TDI der EFSA landen. Und die CVUA-Daten zeigen auch, dass Tomaten dabei bei Weitem nicht zu den am höchsten belasteten Lebensmitteln gehören: Während die Behörde in Dosen-gemüse gerade mal einen Mittelwert von 1 µg/kg BPA gemessen hat, kam Kokosmilch auf eine durchschnittliche Belastung von 82 µg/kg. Kokosmilch ist demnach die problematischste Dosenware.

auseinander. Und das nach Jahrzehntelanger Forschung. „Das ist desaströs für die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft. Ich bin ziemlich sauer“, kommentiert Thomas Simat, Professor für Lebensmittelkunde und Bedarfsgegenstände an der TU Dresden. Was sollen Verbraucherinnen und Verbraucher da erst sagen? Woran sollen sie sich künftig orientieren, und was können sie noch essen?

DER STREIT: WIE GEFAHRLICH IST BISPHENOL A WIRKLICH?

Aber von vorn. Wohl kaum eine Chemikalie wurde in den letzten 30 Jahren so gut und mit so großem finanziellem Aufwand erforscht wie Bisphenol A (BPA). Die Industriechemikalie kann aus allen möglichen Quellen in unser Essen und damit in unseren Körper gelangen: Sie ist Ausgangsstoff für den harten Kunststoff Polycarbonat, aus dem manche Küchen schüsseln, Wasserkocher, Plastikgeschirr, Aufbewahrungsboxen für Lebensmittel oder Mehrweg-Getränkeflaschen bestehen. BPA kann aber auch Bestandteil von Epoxidharzen sein, mit denen viele Konservendosen von innen beschichtet und gegen Korrosion geschützt werden. Diese Beschichtungen von Konserven gehören laut EFSA neben den inzwischen reglementierten Thermopapieren zu den Hauptquellen von BPA für die Bevölkerung. Auch unser Test von geschälten Tomatenkonserven in diesem Heft zeigt: In allen 18 getesteten Tomatenkonserven aus Dosen fand das Labor BPA-Gehalte, die den neuen TDI der EFSA deutlich übersteigen. Der höchste Wert liegt 28-fach über der tolerierbaren Tagesdosis, wenn wir von einem 60 Kilo schweren Menschen ausgehen, der pro Woche etwa 350 Gramm Dosentomaten isst. Das ist keine riesige Menge und bezieht noch gar nicht ein, dass auf dem Speiseplan dieser Person womöglich noch weitere Dosen lebensmittel stehen oder sie aus anderen

Quellen BPA aufnimmt. Die EFSA kommentiert diese Tatsache in ihrem Gutachten in trockener Amtssprache: „Die ernährungsbedingte Exposition gegenüber Bisphenol A stellt für Verbraucher aller Altersgruppen ein gesundheitliches Problem dar.“ Heißt im Klartext: Wir alle nehmen ständig viel zu viel BPA auf. Expositionssdaten aus der letzten Deutschen Umweltstudie zur Gesundheit (GerES) bestätigen das: Quer durch Deutschland haben Kinder und Jugendliche etwa zwei Mikrogramm Bisphenol A im Liter Urin und liegen damit weit über der Schwelle, bei der nach der aktuellen EFSA Bewertung eine gesundheitliche Wirkung ausgeschlossen werden kann.

Kampfansage an Bisphenol A

Der neue TDI der EFSA muss als Kampfansage an den Stoff verstanden werden und als Vorstoß für ein Verbot. Nun ist es allerdings nicht so, dass Bisphenol A erst seit gestern in Konservendosen oder Kontaktmaterialien für Lebensmittel steckt. Im Gegenteil, die Aufnahme der Chemikalie aus Lebensmitteln hat sich in den letzten Jahren schon erheblich verringert, seit BPA 2011 in Babytrinkfläschchen und 2020 faktisch in Thermopapier für Kassenbons EU weit verboten wurde. Es ist nur so, dass diese Reduzierung nicht Schritt halten kann mit den Erkenntnissen darüber, ab welchen Mengen die Chemikalie schon gefährlich sein könnte. Innerhalb der letzten 16 Jahre hat der TDI von Bisphenol A eine geradezu abenteuerliche Berg- und vor allem Talfahrt hingelegt: Hatte die EFSA den Wert 2007 noch von 10 auf 50 Mikrogramm pro Kilo gramm ($\mu\text{g}/\text{kg}$) Körpergewicht gelockert, senkte sie ihn 2015 bereits ein erstes Mal auf einen „vorläufigen“ TDI von vier Mikrogramm/Kilogramm, um sich jetzt umso drastischer zu korrigieren: Die Festlegung des neuen TDI auf 0,2 Nanogramm (Nanogramm!) pro Kilogramm Körpergewicht (ng/kg) war ein Paukenschlag. Gegenüber 2015 hat die für Lebensmittel sicherheit der europäischen Bevölkerung verantwortliche Behörde das Risiko von Bisphenol A damit um den Faktor 20.000, gegenüber 2007 sogar um den Faktor 250.000 berichtigt. Sie hat also einge-

„Man fragt sich schon, wie gut unser Bewertungssystem insgesamt ist, wenn wir uns um den Faktor 20.000 irren können – nach 30 Jahren toxikologischer Diskussion.“



Dr. Marike Kolossa-Gehring
Umweltbundesamt

standen, dass Bisphenol A bereits in 250.000 fach kleineren Mengen Auswirkungen auf unsere Gesundheit haben könnte. Nach dem Motto: Sorry, war jetzt doch ein bisschen gefährlicher als gedacht. Marike Kolossa Gehring, leitende Toxikologin beim Umweltbundesamt (UBA), findet es „beachtlich, dass die EFSA ihre eigenen Bewertungen einer so kritischen Revision“ unterziehe und aufgrund neuer Erkenntnisse korrigiere. „Aber man fragt sich schon, wie gut unser Bewertungssystem insgesamt ist, wenn wir uns um den Faktor 20.000 irren können – nach 30 Jahren toxikologischer Diskussion über die Wirkungen eines Stoffes.“

Unterschätzt: immunologische Effekte

Doch wie kam es überhaupt zu dieser drastischen Kurskorrektur in der Risiko einschätzung von Bisphenol A? Welches Risiko tauchte da auf, das die Forschung zuvor nicht auf dem Schirm hatte? Schließlich sind viele Gefahren von Bisphenol A seit Langem bekannt. Der →

Auch Brotdosen und Trinkflaschen können Bisphenol A enthalten. In Babyfläschchen hingegen ist die Chemikalie bereits verboten.





„Ein Anstieg der Th17-Zellen könnte zur Entwicklung von allergischen Lungenentzündungen und Autoimmunkrankheiten führen.“



Dr. Claude Lambré

Vorsitzender des EFSA-Gremiums für Materialien, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen



Die Chemikalie Bisphenol A ist so weit und überall verbreitet, dass selbst Muttermilch belastet ist.

maßgebliche Studie wies nämlich nach, dass sich in der Milz von Mäusebabys, deren Mütter während der Trächtigkeit und dem Säugen mit Bisphenol A gefüttert worden waren, der Anteil bestimmter T Helperzellen erhöht hatte. „Diese Th17 Zellen spielen eine Schlüsselrolle in unseren zellulären Immunmechanismen“, erklärt Claude Lambré vom zuständigen EFSA Gremium. „Ein solcher Anstieg könnte zur Entwicklung von allergischen Lungenentzündungen und Autoimmunkrankheiten führen.“ Und weil diese immunologischen Effekte eben schon bei extrem kleinen BPA-Mengen auftraten und ein TDI sich immer am sensibelsten auf den Effekt eines Stoffes orientieren muss, kam es zur absturzartigen TDI-Korrektur.

Die Kritik an der EFSA

Genau an dieser Schlüsselstudie zur immunologischen Wirkung entzündet sich aber die Kritik des BfR. Es moniert unter anderem methodische Mängel, außerdem sei wissenschaftlich noch nicht geklärt, inwieweit sich die Daten an Mäusen auf den Menschen übertragen ließen, und es gebe derzeit auch keine Belege dafür, dass die Erhöhung der T Helperzellen überhaupt schädliche Auswirkungen auf die untersuchten Mäuse hätte. Das BfR lehnt es nach einer eigenen Analyse von 600 Studien aus den vergangenen 20 Jahren also ab, die neuen Daten zu „immunologischen Effekten“ seinem eigenen gesundheitlichen Richtwert zugrunde zu legen, und berechnet diesen stattdessen auf Basis einer anderen Wirkung von BPA – der Reproduktionstoxizität. Hauptsächlich deshalb kommt das BfR zu dem tausendfach höheren TDI-Wert von 200 Nanogramm BPA pro Tag. UBA-Toxikologin Kolossa Gehring kommentiert diesen Streit recht trocken: „In der EFSA zieht sich der gesamte europäische wissenschaftliche Sachverstand zusammen, die gesamte europäische Exzellenz mit verschiedenen Ansätzen zur Bewertung und verschiedenen wissenschaftlichen Erfahrungen. Wenn die EFSA diesen TDI ableitet, hätte das für mich allemal mehr Gewicht als eine nationale Stellungnahme, die in dem Fall ja eine Minderheitsmeinung ist.“



1

Kochen Sie selbst und bevorzugen Sie frische Lebensmittel. Wenn schon Konserven, dann lieber auf solche in Gläsern ausweichen.

2

Meiden Sie besonders Lebensmittel aus Dosen, die sich in der Vergangenheit als besonders belastet erwiesen haben: Laut Messungen des CVUA Stuttgart kamen vor allem Kokosmilch, Fleisch, Wurst, Eintöpfe und Fertiggerichte auf Spitzenwerte.

3

Ob eine Trinkflasche, eine Plastikbox oder ein Wasserkocher aus dem potenziell Bisphenol-A-haltigen Kunststoff Polycarbonat hergestellt ist, lässt sich durch Verbraucherinnen und Verbraucher in der Regel



schwer erkennen: Auf manchen Produkten ist die Prägung PC ein Hinweis, auch hinter dem Recyclingcode 7 kann sich unter anderem Polycarbonat verbergen. Wer auf Nummer sicher gehen will, kauft lieber Getränke in Glasflaschen oder Brotboxen aus anderen Materialien.

4

Verwenden Sie für das Erwärmen von Speisen in der Mikrowelle inerte Materialien wie Glas oder Keramik. Denn gerade bei höheren Temperaturen können Bisphenole oder andere Bestandteile aus Plastik in Lebensmittel übergehen. Auch für die Aufbewahrung von Resten gilt: lieber in Behältern aus Glas, Keramik oder Edelstahl.

5

Plastikflaschen und andere Plastikgefäße mit Lebensmittelkontakt austauschen, wenn Sie zu deutliche Gebrauchsspuren aufweisen. Denn je älter und poröser die Plastikoberfläche eines Gefäßes, desto mehr Chemikalien können daraus potenziell entweichen. Auch Flaschen von Wassersprudlern bestehen häufig aus Polycarbonat und werden mit zunehmendem Alter zur Bisphenol-A-Quelle, warnt Marike Kolossa-Gehring vom Umweltbundesamt.

6

Lassen Sie das Leitungswasser kurz laufen, bis es sich kalt anfühlt, bevor sie sich ihr Trinkglas füllen. Denn sollten ein Speicherbehälter oder alte Leitungen mit Epoxidharzen saniert worden sein, gehen die sehr viel stärker in warmes Wasser über, in kaltes dagegen kaum, wie das Umweltbundesamt gemessen hat.

7

Vor allem Schwangere, Kinder und Übergewichtige reagieren sehr empfindlich auf Bisphenol A und sollten diese Maßnahmen besonders beherzigen.



DIE REALITÄT: WAS BEDEUTET DER NEUE TDI?

Zugegeben: Der neue TDI der EFSA ist geradezu wahnwitzig niedrig. 0,2 Nanogramm: Das sind 0,2 Milliardstel eines Gramms. Der Wert ist so klein, dass entsprechende Mengen in Lebensmitteln selbst mit allermodernsten Labormethoden nicht gemessen werden können. So niedrig, dass danach nicht einmal Muttermilch als risikofrei durchgehen dürfte, denn deren BPA-Gehalt liegt laut einer spanischen Studie von 2019 bei einem Mittelwert von rund 300 Nanogramm pro Liter, woraus sich für gestillte Säuglinge eine tägliche BPA-Aufnahme ergibt, die den neuen EFSA Richtwert um das 200 Fache reißt. Das ist nicht mehr machbar, findet deshalb der Lebensmittelchemiker Thomas Simat von der TU Dresden: „Der neue TDI ist nicht überprüfbar und kann von den meisten Lebensmitteln wahrscheinlich nicht eingehalten werden.“ Pizzakartons aus Altpapier schrammten

„Wenn die Kommission der Einschätzung der EFSA jetzt folgt, läuft das faktisch auf ein Verbot von Bisphenol A in Lebensmittelkontaktmaterialien hinaus.“



Manuel Fernandez
BUND-Chemikalienexperte



Die BPA-haltigen Kassenzettel gelangten in den Recyclingkreislauf – und damit auch in Pizzakartons.

schon jetzt haarscharf am aktuellen, eventuell bald überholten Migrationsgrenzwert vorbei, weil sich BPA über viele Jahre durch fehlerhaft entsorgte Kassenzettel im Altpapierkreislauf anreichern konnte. Simat befürchtet, dass der neue EFSA-TDI deshalb die Verwendung von recyceltem Papier mit Lebensmittelkontakt generell verhindern könnte: „Eine Kreislaufwirtschaft für Verpackungsmaterialien wird mit immer weiter abgesenkten Grenzwerten nicht möglich sein.“ Einwände, die nachvollziehbar sind. Und einigermaßen ratlos machen.

Warum ist BPA nicht längst verboten?

Aber Moment mal. Man kann diese Argumente auch umdrehen und fragen: Warum haben wir BPA nicht schon vor 15 Jahren verboten, als sich die Hinweise auf Risiken immer mehr erhärteten? Warum mussten wir es überhaupt so weit kommen lassen, dass sich die Chemikalie überall in der Umwelt ausbreitet und heute in der Muttermilch ebenso zu finden ist wie im Urin aller Europäer? Hätten wir schon früher die Notbremse gezogen, gäbe es jetzt kein Problem mit dem Altpapierkreislauf. Das Vorsorgeprinzip ist ein Leitgedanke der europäischen Verbraucherschutzpolitik, und es bedeutet: Dann zu handeln, wenn es nach vollziehbare Gründe zur Besorgnis gibt, und nicht erst, wenn der allerletzte Beweis eines Kausalzusammenhangs geführt ist. In unseren Augen ist deshalb allerspätestens jetzt der Zeitpunkt für ein Verbot von BPA – zusammen mit anderen Stoffen dieser Gruppe wie Bisphenol S oder F, die weniger gut als Bisphenol A erforscht sind, bei denen aber ähnliche hormonelle Effekte vermutet werden. Das fordern NGOs wie der BUND Deutschland schon seit Jahren. „Risikostoffe wie Bisphenol A sind einfach nicht beherrschbar, wenn die Einschätzung Stoff für Stoff erfolgt“, sagt BUND-Chemikalienexperte Manuel Fernandez. „Der Fall BPA zeigt nur wieder, wie irrsinnig diese Praxis der Einzelstoffbewertung ist.“ →

Ein Barista für jeden Geschmack



dm.de/dmBio



Probieren &
genießen



* Enthält von Natur aus Zucker aus der Haferfermentation.
** Enthält von Natur aus Zucker aus der Erbsenfermentation.

dm
HIER BIN ICH MENSCH
HIER KAUF ICH EIN

DIE ZUKUNFT: WIE GEHT ES WEITER MIT KONSERVENDOSSEN?

Nun liegt der Ball für eine politische Entscheidung bei der EU-Kommission. Sie muss aus den neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zur ungefährlichen Tagesdosis einen „spezifischen Migrationsgrenzwert“ ableiten für jene Menge an Bisphenol A, die künftig aus Konservendosen oder anderen Verpackungen in Lebensmittel übergehen darf. Momentan orientiert sich dieser Grenzwert noch am 2015 festgelegten TDI und liegt bei 50 Mikrogramm pro Kilogramm. Fernández: „Wenn die Kommission der Einschätzung der EFSA jetzt folgt, läuft das faktisch auf ein Verbot von Bisphenol A in Lebensmittelkontaktmaterialien hinaus.“

Frankreich hat da schon lange Nägel mit Köpfen gemacht und BPA in solchen Materialien bereits 2015 verboten. Dort werden seither nur noch Dosenlackierungen eingesetzt, die „Bisphenol A non intent“ sind, für deren Herstellung also bewusst kein Bisphenol A zum Einsatz kommen darf. Doch heißt das auch, dass sie wirklich „BPA-frei“ sind, wie manche Hersteller es auf ihren Dosen schreiben? Offenbar nicht, wie wir nach unserem Test von Tomatenkonserven annehmen müssen. Alle 18 Anbieter, die ihre geschälten Tomaten in Dosen vertreiben, verwenden dafür nach eigenen Angaben „Bisphenol A non intent“ Dosen. Und trotzdem überschreiten alle Tomaten aus Dosen den neuen EFSA-TDI um ein Mehrfaches. In den beiden getesteten Tomaten aus Gläsern konnte das Labor da gegen überhaupt kein BPA bestimmen.

Wie viel besser sind die Alternativen?

Und das, obwohl diese BPA-ni-Dosen offenbar Standard geworden sind, wie Simat von der TU Dresden berichtet: Der Einsatz von epoxidbasierten Dosenlackierungen sei deutlich zurückgegangen, und in der Regel setzen die Hersteller in Europa jetzt Lackierungen auf Basis von Polyester ein. Die Dosenindustrie forscht schon über 15 Jahre an solchen und anderen alternativen Be schichtungen. „Allerdings gibt es schlichtweg keine Lebensmittelverpackungen oder Konservenlackierungen, aus denen gar

TDI auf Talfahrt

2007:

Die EFSA lockert den bis dahin geltenden TDI von **10 auf 50 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht** und schlägt damit die Warnungen zahlreicher Wissenschaftler und Experten in den Wind: Schon damals erhärteten sich die Hinweise zur Reproduktions- toxität des Stoffes.

2015:

Die EFSA rudert ein erstes Mal zurück und senkt den TDI auf einen „aufgrund von Unsicherheiten in der Beweislage nur vorläufigen“ Wert von **4 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht**. BPA aus Lebensmitteln stelle kein Gesundheitsrisiko dar, kommentierte die EFSA damals, „da die derzeitige Exposition gegenüber dem chemischen Stoff zu niedrig ist, um Schaden zu verursachen“.

Dezember 2021:

Erste Vorwarnung: EFSA schlägt einen TDI von **0,04 Nanogramm pro Kilogramm Körpergewicht** vor und stellt diesen Wert damit in Europa zur Diskussion.

April 2023:

Drastische Kurskorrektur: Die EFSA legt den neuen TDI auf **0,2 Nanogramm pro Kilogramm Körpergewicht** fest und korrigiert den bisherigen TDI damit um das 20.000-Fache.

keine Stoffe migrieren“, sagt Simat. Die TU Dresden habe in einem Forschungsprojekt nachgewiesen, dass aus einem polyesterbasierten Dosenlack sowohl Polyesteroligomere als auch Phenole ins Essen übergingen. „Man muss jetzt aufpassen, dass man nicht den einen Gefahrstoff durch einen anderen ersetzt, der dann schlechter erforscht ist“, warnt Simat. Auch Manuel Fernandez vom BUND befürchtet ein solches „Chemikalienhopping“, wie man es nach dem Verbot von Thermopapieren gesehen habe, als viele Hersteller auf Bisphenol S umgestiegen seien. Für Bisphenol S oder F gibt es Hinweise auf ähnliche Wirkungen wie bei Bisphenol A, sie sind aber bislang schlechter erforscht und reguliert.

Kein Zulassungsverfahren für Dosenlack
Besteht also die Gefahr, dass sich die Ge schichte von BPA jetzt über einen alterna tiven Dosenlack einfach wiederholen könn te? Ein spezielles Zulassungsverfahren für neue Dosenlacke gibt es jedenfalls nicht. Es gilt für solche Neuentwicklungen vielmehr die EU Rahmenverordnung zu „Materialien und Gegenständen, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kom men“. In der heißt es ganz allgemein, dass aus diesen Materialien „keine Bestandteile auf Lebensmittel in Mengen abgegeben wer den dürfen, die geeignet sind, die mensch liche Gesundheit zu gefährden“. Die Ein haltung der Vorgaben und Grenzwerte liege dabei in der Verantwortung der Dosenher steller, teilt uns das BfR mit. Heißt konkret:

Der Dosenfabrikant muss, bevor er eine neue Lackierung in Umlauf bringt, eine Reihe von Messungen durchführen, in der er nachweist, dass die aus seinen Dosen ent weichenden Stoffe unter den geltenden Grenzwerten liegen. Das Problem dabei: Wenn etwa Grenzwerte festgelegt wurden, ohne ausreichende Daten über eine Lang zeitwirkung zu haben, wie es nach Meinung des CVUA Stuttgart zum Beispiel bei dem Phenolharz Cyclo-di-BADGE der Fall ist, das laut Messungen des Untersuchungsamts ebenfalls aus Dosenlacken migriert.

„Man muss jetzt aufpassen, dass man nicht den einen Gefahrstoff durch einen anderen ersetzt, der dann schlechter erforscht ist.“



Prof. Dr. Thomas Simat
Technische Universität
Dresden

Fotos: SlayStorm/Shutterstock; Martin Eckardt



Schlupflöcher von REACH stopfen

Dabei gilt das europäische Chemikalien recht als weltweit führend und beinhaltet – zumindest theoretisch – Regeln, die Ver braucher nach dem Vorsorgeprinzip schützen könnten. Gerade die Einführung der europäischen Chemikalienverordnung REACH war hier ein Meilenstein – denn zu ihren Grundsätzen gehört es, dass Herstel ler, die mit einer neuen Chemikalie Geld verdienen wollen, zur Registrierung dieses Stoffes gesetzlich vorgeschriebene Daten in Form von Registrierungsdossiers vorlegen müssen. „Das Problem ist, dass dieses Sys tem zu viele Schlupflöcher hat“, sagt BUND-Chemikalienexperte Fernandez. Viele Registrierungsdossiers seien nach wie vor unvollständig, und der für die Kontrolle zuständigen europäischen Chemikalien agentur (ECHA) fehlten sowohl Sanktions möglichkeiten als auch die personellen Kapazitäten für die Kontrolle. Nach seiner Einschätzung hätte das Verbot von BPA spätestens 2017 auf den Weg gebracht wer den müssen, als die ECHA es als „besonders besorgniserregende Substanz“ einstuft.

Es ist bitter: Die neue Risikoeinschät zung der EFSA ändert erst mal nichts daran, dass die auf dem Markt befindlichen Kon servendosen „konform“ mit den Regeln sind. Erst wenn die EU Kommission ihn in einen Migrationsgrenzwert übersetzt hat, müssen die Hersteller sich bewegen. Das kann aber dauern – bei der letzten Ände rung des TDI waren es drei Jahre. Und die Lobbymaschinerie hat sich bereits in Gang gesetzt: Wenige Wochen nach dem EFSA Gutachten intervenierten Industriever bände wie Plastics Europe und der Lebens mittelverband bereits mit einem Brief an das Agrarministerium gegen den drohenden Grenzwert. Derweil fordert Foodwatch Agrarminister Cem Özdemir auf, gar nicht erst auf die EU zu warten und BPA für Lebensmittelverpackungen im nationalen Alleingang zu verbieten. Denn die Zeit läuft. Ein schnelles Verbot von Bisphenol A dürf te jedenfalls im Sinne vieler Verbraucher sein, wie eine aktuelle Umfrage der euro päischen Konsumentenorganisation BEUC nahelegt: Rund zwei Drittel der Deutschen machen sich demnach Sorgen um Schad stoffe, die aus Verpackungen in Lebens mittel übergehen können.

**TEST****GESCHÄLTE
TOMATEN****ÖKO-TEST****RATGEBER****1**

Ordentliche Anbaubedingungen und ohne Bisphenol A: Die einzigen „guten“ Tomatenkonserven im Test sind bio und stammen von La Selva.

2

Tomatenanbau ist wasserintensiv. Tendenziell am wenigsten unter Wassermangel leiden einige Regionen Norditaliens.

3

Ökologisch und gesund wird es, wenn Sie die Bio-Tomaten aus Ihrem Garten für den Winter in Gläsern einmachen. Noch besser ist die Umweltbilanz, wenn Sie die Gläser im nächsten Jahr wieder verwenden.

Macht die Dose das Gift?

Bisphenol A wird zum Problem in Dosengemüse: In unserem Test überschreiten alle geschälten Tomaten aus Dosen jene Tagesdosis, die nach neuesten Erkenntnissen als unkritisch gilt. Die zwei Marken aus dem Glas sind dagegen sauber. Was ist da los?

TEST: LISA-MARIE KARL TEXT: HEIKE BAIER

Es klingt verheerend: Mit den Bio-Dosentomaten der italienischen Traditionsmarke *Cirio* nimmt ein erwachsener Mensch mit 60 kg Körpergewicht 28 Mal mehr Bisphenol A (BPA) auf, als die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) nach neuester Einschätzung für unschädlich hält – und das bereits, wenn er davon umgerechnet knapp eine Dose pro Woche isst. Mit den *Ja! Tomaten geschält* sind es immerhin noch gut viermal so viel. Die restlichen Dosentomaten im Test liegen irgendwo dazwischen, aber alle überschreiten sie die neuerdings empfohlene Tageshöchstdosis um ein Mehrfaches. Und das, obwohl wir seit Jahrzehnten über die Risiken von BPA reden: Als „endokriner Disruptor“ kann die

Industriechemikalie unser Hormonsystem beeinflussen und ist in der CLP-Verordnung offiziell als „reproduktionstoxisch beim Menschen“ eingestuft. BPA steht auch im Verdacht, Brustkrebs, Übergewicht und Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern zu befördern. Warum wird die Chemikalie aber nun auf einmal zum Riesenthema in Dosentomaten und zieht die Noten in unserem Test reihenweise nach unten?

Nur die *La Selva Pomodorini Pelati*, *Kleine geschälte Tomaten* und die *Naturata Geschälte Tomaten*, *Demeter* aus dem Glas sind frei von Bisphenol A – im Gesamturteil schneidet nur das Produkt von La Selva „gut“ ab, der Rest ist „befriedigend“ oder schlechter. Die Tomaten von Manufactum fallen mit „mangelhaft“ durch. →



Besser, aber nicht gut genug

Schon lange ist bekannt, dass Bisphenol A (BPA) aus den Epoxidharzen, mit denen Konservendosen von innen lackiert sind, in Lebensmittel wandern kann. Und bereits seit einigen Jahren verbessern Hersteller ihre Dosenlacke deswegen. Was nun aber passiert: Die Einschätzung dazu, in welch winzigen Mengen BPA bereits ein Risiko für unsere Gesundheit darstellt, hat die Industrie rechts überholt. Denn im April hat die EFSA in einem Gutachten den „Tolerable Daily Intake“ (TDI) von Bisphenol A spektakulär abgesenkt: Seither liegt die unbedenkliche Tagesdosis der Chemikalie, die über die gesamte Lebensspanne ohne Risiko aufgenommen werden könnte, bei nur noch 0,2 Nanogramm/Kilo (ng/kg) Körpergewicht – also 20.000-fach niedriger als der zuletzt 2015 festgelegte TDI. Ausschlaggebend für diese Selbstkorrektur der EFSA waren neue Daten dazu, dass Bisphenol A schon in sehr viel geringeren Mengen als bisher angenommen Einfluss auf unser Immunsystem nehmen könnte (siehe Titelgeschichte Seite 18). Hinzu kommt: Erst seit Kurzem haben sich die Labormethoden so verfeinert, dass hoch spezialisierte Labore BPA-Gehalte im

„Die Anbieter süditalienischer Tomaten müssen jetzt nachhaltige Bewässerungsstrategien auf den Weg bringen, damit die Lage in Italien nicht eskaliert.“



Heike Baier
ÖKO-TEST-Redakteurin

TIPPS

Was heißt hier „BPA frei“?



Nicht bewusst eingesetzt

„Diese Verpackung ist BPA-frei“, schreibt die Bio-Company auf die Dose ihrer geschälten Tomaten, und Ähnliches liest man im Handel häufiger. Doch stimmt das auch? Richtig ist: Alle 18 Anbieter, die ihre geschälten Tomaten in Dosen anbieten, verwenden dafür – zumindest nach eigenen Angaben – sogenannte „BPA-non-intent“-Dosen. Das bedeutet, dass für deren Innenlackierung bewusst kein BPA eingesetzt wurde. Solche Dosen sind in Frankreich bereits Vorschrift.

Gruß aus der Produktion?

Warum finden wir dann trotzdem BPA in diesen Tomaten? Manche Hersteller argumentieren: Der Stoff komme inzwischen überall in der Umwelt vor, könnte also direkt aus den Tomaten stammen oder aus ihrer Lagerung in Polycarbonat-Behältern. Stimmt. Dagegen spricht aber, dass unser Labor in Tomaten aus dem Glas kein BPA fand. Für wahrscheinlich halten wir und auch Experten, mit denen wir gesprochen haben, dass es in der Produktion des Dosenlacks zu einer Kreuzkontamination kam, weil die Fabriken zum Beispiel weiterhin Epoxidharze über die gleiche Produktionsanlage laufen lassen.



Nanogramm-Bereich überhaupt nachweisen können. Nur weil wir mit einer solch hochmodernen Methode arbeiten ließen, konnten wir die niedrigen BPA-Gehalte in den Tomaten jetzt auch messen.

Kommt das BPA wirklich aus den Dosen?

Überraschend dabei ist allerdings: Sämtliche Anbieter, die ihre Tomaten in Konservendosen abfüllen, versichern uns, dass sie sogenannte BPA-ni-Dosen verwenden, für deren Innenlacke gar kein Bisphenol A zum Einsatz kommt (siehe Kasten). Einige belegten uns das sogar mit Zertifikaten. Könnte es also sein, dass die inzwischen überall in der Umwelt sich ausbreitende Chemikalie gar nicht aus dem Dosenlack stammt, sondern aus den Tomaten selbst? Wir halten das für wenig wahrscheinlich: Denn in den einzigen beiden Testprodukten aus dem Glas – den geschälten Tomaten von Naturata und La Selva – hat unser Labor trotz hypersensibler Methode kein BPA messen können.



In Norditalien ist die Tomatenernte per Maschine bereits Standard. Auf den Feldern im Süden des Landes schuften dagegen Hunderttausende Migranten für Hungerlöhne – viele von ihnen illegal.

Alles ganz legal

Wohlgemerkt: Ein TDI ist noch kein rechtlich bindender Grenzwert. Die gefundenen BPA-Gehalte bewegen sich alle innerhalb des derzeit geltenden Migrationsgrenzwerts, der vorschreibt, welche Menge der Chemikalie maximal aus einer Verpackung ins Lebensmittel übergehen darf. Kunststück, dieser Grenzwert ist ja auch noch vom vorherigen, 20.000-fach höheren TDI abgeleitet. Wir orientieren uns bereits an den aktuellen Empfehlungen für eine Tageshöchstdosis und ziehen für deren Überschreitung (moderate) zwei Noten ab: Schließlich nehmen wir die neuen Daten zur immunologischen Wirkung von Bisphenol A ernst und befürworten den vorsorgeorientierten Ansatz der EFSA. Hinzu kommt, dass unsere Berechnung ohnehin konservativ ist: Wir haben dafür angenommen, dass eine 60 Kilogramm schwere Person 50 Gramm Dosentomaten pro Tag verzehrt – das sind gerade einmal 350 Gramm pro Woche. Noch gar nicht berücksichtigt

ist dabei, dass diese Person womöglich noch weitere Dosenlebensmittel zu sich nimmt oder Bisphenol A aus ganz anderen Quellen. Und ein Kind mit halbem Gewicht überspringt das Limit doppelt so schnell.

Keine Pestizide gefunden

Zum Glück gibt es auch gute Nachrichten aus dem Inneren der Tomatenkonserven: Mal abgesehen von Bisphenol A sind die getesteten Tomaten fast frei von kritischen Inhaltsstoffen. Pestizide sind überhaupt kein Thema, selbst in den konventionellen Früchten nicht. Auch Hinweise auf Schimmelpilzgifte haben wir in diesem Test vergleichsweise selten gefunden. Lediglich in den *Manufactum San Marzano Tomaten, ganz und geschält* hat das Labor einen unserer Sicht erhöhten Gehalt des Schimmelpilzgifts Alternariol (AOH) gemessen, das in Zellversuchen erbgutschädigend war. Um ein Haar reißen die teuersten Tomaten im Test damit sogar den in der EU gültigen AOH-Richtwert für Tomatenzeugnisse.

Probleme in Bella Italia

Nun aber endlich zur Herkunft der Tomaten und ihren Produktionsbedingungen entlang der Lieferkette. Bis auf zwei Produkte kommen alle Tomaten im Test aus Südalien. Bella Italia – das lieben Konsumenten, und wir können bestätigen, dass kein Hersteller schummelt. Überall, wo Italien draufsteht, ist auch Italien drin – und nicht etwa China. Das haben wir im Labor per Isotopenanalyse nachprüfen lassen. Zwei Drittel der Anbieter konnten uns ihre Lieferketten bis zu den einzelnen Landwirten auch vollständig belegen und zeigen damit, dass sie die Voraussetzungen geschaffen haben, um Verantwortung für ihre Produktion zu übernehmen. Allerdings gibt es auch in Bella Italia ein paar Probleme. Die Arbeitsbedingungen auf südalienischen Tomatenfeldern sind berücktigt: Dort schuften laut Oxfam Hunderttausende Migranten, häufig aus Afrika, häufig ohne legalen Aufenthaltstitel. Sie pflücken in sengender Hitze Tomaten, hausen in Baracken ohne fließend Wasser →

oder Strom und müssen auch noch „Gebühren“ an ihre illegalen Arbeitsvermittler abdrücken. Wir finden: Internationale Sozialstandards wie eine Bezahlung nach dem gesetzlichen Mindestlohn oder reguläre Arbeitsverträge sollten auch auf italienischen Feldern selbstverständlich sein. Doch nur sechs Anbieter konnten uns ihr Engagement für Arbeitsrechte bis zu den landwirtschaftlichen Betrieben auch mit ambitionierten und unabhängig überprüften Zertifikaten nachweisen. Da ist noch Luft nach oben. Ähnlich dünn sieht es aus mit handfesten Belegen dafür, dass die Hersteller sich um mehr Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft und Produktion bemühen – etwa indem sie auf Pestizide und synthetische Düngemittel verzichten oder erneuerbare Energien einsetzen.

Auch in Italien wird das Wasser knapper

Und dann ist da noch das Thema Wasser. 214 Liter verbraucht ein Kilo Tomaten im globalen Durchschnitt. Wenn Tomatenplantagen in wasserarmen Regionen liegen, können sie die Ökosysteme sehr stark belasten. Für die Naturata-Tomaten in unserem Test gilt hier schon Alarmstufe Rot: Sie kommen als einzige aus Spanien, und zwar aus einem Gebiet, das laut „WWF Water Risk Filter“ – einem ortsgenauen Analysetool auf Basis europaweiter Daten – auf der höchsten Risikostufe für Wasserknappheit landet. In Italien ist das Thema Wasserknappheit zwar noch nicht ganz so brisant. Doch für die apulische Provinz Foggia, aus der ein Großteil der getesteten Tomaten kommt, zeigt die zehnstufige WWF-Skala bereits Risikostufe 7 an. Höchste Zeit für Hersteller und Landwirte, hier mit geeigneten Bewässerungsstrategien gegenzusteuern und die Ausbeutung der Wasserreserven zu stoppen. Bei einigen Anbietern sehen wir dafür schon gute Ansätze. Aber durchschlagende Maßnahmen bis aufs Feld oder gar Belege dafür sind leider noch Fehlanzeige. Die „guten“ Pomodorini von La Selva kommen übrigens als einzige aus Norditalien – im Testvergleich leiden ihre Anbauregionen noch am wenigsten unter Wassermangel. 



Geschälte Bio-Tomaten

La Selva Pomodorini Pelati, Kleine geschälte Tomaten

Anbieter	La Selva
Preis pro 400 Gramm	2,61 Euro
Schimmelpilzgifte	Spuren
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe (50 %)	sehr gut
Herkunft / Lieferkette	Norditalien/Toskana/ belegt
Belege für Bewässerungsstrategie	nein
Nachhaltigkeitsziele belegt	ja
Bemühungen um faire Arbeitsbedingungen belegt	überwiegend
Transparenz gegenüber ÖKO-TEST	teilweise
Testergebnis CSR (50 %)	gut
Weitere Mängel	ja
Testergebnis Weitere Mängel	gut
Anmerkungen	1)
Gesamturteil	gut

So haben wir getestet

Wir haben 20 Konserven mit geschälten Tomaten eingekauft – von der Discounter-Eigenmarke über bekannte Markenprodukte bis hin zu acht Konserven mit Tomaten aus Bio-Anbau. Zwei Produkte sind im Glas abgefüllt, der Rest in Dosen. Bezahlt haben wir für 400 Gramm Tomaten zwischen 85 Cent und 2,90 Euro.

Wir wollten wissen, ob Bisphenol A (BPA), das zum Beispiel aus Dosenbeschichtungen in Produkte übergehen kann, in den Tomaten nachweisbar ist. Dafür haben wir alle Produkte, auch die in Gläsern, untersuchen lassen. Dank einer verfeinerten spezialisierten Prüfmethode hat das von uns beauftragte Labor diesmal auch BPA-Mengen im Nanogramm-Bereich messen können.

Spezialisierte Labore überprüften, ob die Tomaten mit Pestizidrückständen oder Schimmelpilzgiften belastet sind. Weitere Analysen galten den Qualitätsparametern Ergosterol und Solanin. Ersterer gibt Hinweise auf die Verarbeitung überreifer Tomaten, Letzterer ist ein Indikator für unreife Früchte. Stand Salz auf der Zutatenliste, ließen wir nachmessen, ob die Produkte den deklarierten Salzgehalt einhalten. Schließlich analysierte ein Labor die Verpackungen auf PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen.

Nicht zuletzt interessierte uns auch, woher die Tomaten kommen, unter welchen sozialen und ökologischen Bedingungen sie angebaut wurden und ob die Anbieter die Lieferkette bis aufs Feld zurückverfolgen können. War die Herkunft der Tomaten auf der Verpackung ausgelobt, ließen wir das anhand einer Isotopenanalyse im Labor überprüfen. Wir verschickten einen dreiteiligen Fragebogen an alle Anbieter und batzen um Beantwortung jeweils durch den Inverkehrbringer, den Verarbeiter und die landwirtschaftlichen Betriebe. Dabei forderten wir aussagekräftige Belege für Bemühungen um faire Arbeitsbedingungen, eine wassersparende Bewässerung und ökologische Anstrengungen.

TEST

GESCHÄLTE TOMATEN

      						
Alnatura Ganze Tomaten Geschäft	Dennree Tomaten ganz, geschält	DmBio Ganze Datterini Geschält	Rapunzel Tomaten geschält in Tomatensaft	Bio Company Ganze Tomaten in Tomatensaft	Cirio Bio Pelati Geschälte Tomaten	Naturata Geschälte Tomaten, Demeter
Alnatura	Denn's Biomarkt (Feger Di Gerardo Ferraioli)	Dm	Rapunzel	Bio Company	Conserve Italia	Naturata
0,99 Euro	0,99 Euro	0,95 Euro	1,89 Euro	1,19 Euro	1,69 Euro	2,18 Euro
Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	nein
befriedigend Süditalien/belegt	befriedigend Süditalien/belegt	befriedigend Süditalien/belegt	befriedigend Süditalien/belegt	befriedigend Süditalien/nicht belegt	befriedigend Süditalien/belegt	sehr gut Nordspanien/belegt
nein	nein	nein	nein	nein	keine Angabe	nein
ja	teilweise	teilweise	ja	ja	nein	ja
vollständig	vollständig	vollständig	vollständig	überwiegend	überwiegend	gering
teilweise	hoch	hoch	hoch	unzureichend	unzureichend	teilweise
gut	gut	gut	sehr gut	ausreichend	ausreichend	mangelhaft
nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja
sehr gut 2)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut 3)	sehr gut	gut 1)
befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ausreichend



Geschälte Tomaten

	Gut & Günstig Tomaten ganz & geschält mit Tomatensaft	Ja! Tomaten geschält	K-Classic Geschälte Tomaten in Tomatensaft	King's Crown Tomaten ganz, geschält	San Fabio Tomaten geschält in Tomatensaft
Anbieter	Edeka	Rewe (Giaguaro)	Kaufland (La Doria)	Aldi Süd (Attianese)	Penny (Giaguaro)
Preis pro 400 Gramm	0,85 Euro	0,85 Euro	0,85 Euro	0,85 Euro	0,85 Euro
Schimmelpilzgifte	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht
Testergebnis Inhaltsstoffe (50 %)	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Herkunft / Lieferkette	Süditalien / belegt	Süd- und Mittelitalien / belegt	Süditalien / belegt	Süditalien / belegt	Süditalien / belegt
Belege für Bewässerungsstrategie	nein	nein	nein	nein	nein
Nachhaltigkeitsziele belegt	nein	gering	gering	gering	gering
Bemühungen um faire Arbeitsbedingungen belegt	vollständig	teilweise	überwiegend	überwiegend	teilweise
Transparenz gegenüber ÖKO-TEST	teilweise	teilweise	teilweise	teilweise	teilweise
Testergebnis CSR (50 %)	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen	5)				
Gesamturteil	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend

Fett gedruckt sind Mängel.

Akkürzungen: AOH = Alternario; BPA = Bisphenol A.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 142.

Anmerkungen: **1)** Weiterer Mangel: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Deckeldichtung. **2)** Laut Anbieter wird das Produkt überarbeitet. Neben dem Layout wird auch die Rezeptur leicht angepasst. Das aktuelle Produkt fließe voraussichtlich ab Juli 2023 in den Handel ein. **3)** Der Anbieter gibt an, im Austausch mit dem Hersteller zu stehen, um den Bisphenol-A-Befund weiterzuverfolgen. Es werde eine Anpassung der Kennzeichnung „Diese Verpackung ist BPA-frei“ geben. **4)** Laut Anbieter wird das Produkt vorübergehend bis September nicht verfügbar sein. **5)** Laut Anbieter wird für die Produktion 2022, erkennbar am MHD XX.XX.2025, das Layout leicht verändert und der Nutri-Score aufgebracht.

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 eingedenkt der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methoden-immanenter Varianzen festgelegt.

Unter den Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) ein gemessener Alternariolgehalt, der den empfohlenen Richtwert von 10 µg/kg in Tomatenprodukten zu mehr als der Hälfte ausschöpft (in der Tabelle: „AOH erhöht“); b) ein gemessener Bisphenol-A-Gehalt, der den TDI der EFSA von 0,2 ng/kg Körpergewicht zu mehr als 100 Prozent ausschöpft (in Tabelle: „BPA starkerhöht“). Zugrunde gelegt haben wir ein Körpergewicht von 60 Kilogramm und eine tägliche Portion von 50 Gramm.

Das Testergebnis CSR beruht auf einer möglichen Gesamtpunktzahl von 24 Punkten. Bei 24–22 Punkten lautet das Testergebnis CSR „sehr gut“, bei 21–19 Punkten „gut“, bei 18–16 Punkten „befriedigend“, bei 15–13 Punkten „ausreichend“, bei 12–10 Punkten „mangelhaft“, bei 9 oder weniger Punkten „ungenügend“. Es gab drei Fragebögen, die zusammen bewertet wurden: Der erste richtete sich an die Inverkehrbringer der geschälten Tomaten, der zweite an den Verarbeiter und der dritte an die landwirtschaftlichen Betriebe.

Unter dem Teilaспект Herkunft werden bis zu 6 Punkten vergeben, wenn der Anbau nicht in Gebieten mit hohen Wasserrisiken (WWF Water Risk Filter) erfolgt. Nordspanien (Provinz Lleida) ist danach eine wasserkritische Region.

Unter dem Teilaспект Lieferkette werden maximal 6 Punkte vergeben. Bei 6 Punkten ist die Lieferkette nachvollziehbar, „belegt“, ist die Lieferkette nur bis zum Zwischenhändler belegt oder ohne Chargenbezug, vergeben wir 3 Punkte (in Tabelle: „teilweise belegt“).

Unter dem Teilaспект Bewässerung werden maximal 2 Punkte vergeben. Bei Vorlage eines unabhängigen Nachweises für Strategien zur nachhaltigen und kontrollierten Bewässerung auf den Feldern zum Zeitpunkt der Ernte werden 2 Punkte vergeben.

Unter dem Teilaспект Nachhaltigkeitsziele werden maximal 4 Punkte vergeben. Die Vergabe von 4 Punkten erfolgt für: Bio-, Naturland- oder Demeter-Zertifikat für die gesamte Lieferkette vorgelegt (in Tabelle: „ja“). Die Vergabe von 2 Punkten erfolgt für: Bio-, Naturland- oder Demeter-Zertifikat für den Inverkehrbringer/Verarbeiter oder alle Erzeuger vorgelegt (in Tabelle: „teilweise“). Die Vergabe von 1 Punkt erfolgt für: Bemühungen um eine nachhaltige Produktion von Inverkehrbringer/Verarbeiter unabhängig belegt (hier: Sedex-Auditbericht nach Smeta-4-Säulen, Friend-of-the-Earth-Zertifikat, ISO-14001-Zertifikat) (in Tabelle: „gering“). Unter dem Teilaспект faire Arbeitsbe-



Villa Gusto Sonnen-gereifte Tomaten geschäft	Baresa Geschälte Tomaten in Tomatensaft	Jeden Tag Ganze geschälte Tomaten in Tomatensaft	Mondo Italiano Tomaten ganz & geschält mit Tomatensaft	Mutti Geschälte Italienische Tomaten	Oro d'Italia Ganze Geschälte Tomaten	Manufactum San Marzano Tomaten, ganz und geschält
Norma (Rizzi Group)	Lidl (La Doria)	Zentrale Handelsgesellschaft	Netto Marken-Discount	Mutti	Hengstenberg	Manufactum (Solania)
0,85 Euro	0,85 Euro	0,85 Euro	0,85 Euro	1,69 Euro	1,99 Euro	2,90 Euro
Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	AOH erhöht
BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht	BPA stark erhöht
befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	mangelhaft
Süditalien/ belegt	Süditalien/ teilweise belegt	Süditalien/ teilweise belegt	Süditalien/ teilweise belegt	Süditalien/ teilweise belegt	Süditalien/ teilweise belegt	Süditalien/ belegt
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	gering	nein	nein	nein	nein	nein
überwiegend	überwiegend	teilweise	vollständig	teilweise	gering	überwiegend
teilweise	hoch	teilweise	teilweise	teilweise	teilweise	unzureichend
befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	ausreichend
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
befriedigend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft

dingungen werden maximal 4 Punkte vergeben: bei 4 Punkten in der Tabelle „vollständig“ belegt, bei 3 Punkten „überwiegend“, bei 2 Punkten „teilweise“ und bei 1 Punkt „gering“ belegt. Die Vergabe von jeweils einem Punkt erfolgt für: a) die unterschriebene Anerkennung der ILO-Kernarbeitsnormen oder vergleichbarer Mindeststandards des Inverkehrbringers bzw. die Einhaltung der ILO-Kernarbeitsnormen oder vergleichbarer Mindeststandards innerhalb der Lieferkette wird schriftlich gefordert; b) die unterschriebene Anerkennung der ILO-Kernarbeitsnormen oder vergleichbarer Mindeststandards des Verarbeiters bzw. die Einhaltung der ILO-Kernarbeitsnormen oder vergleichbarer Mindeststandards innerhalb der Lieferkette wird schriftlich gefordert; c) die unterschriebene Anerkennung der ILO-Kernarbeitsnormen oder vergleichbarer Mindeststandards der landwirtschaftlichen Betriebe; d) externe Kontrolle der Arbeitsbedingungen auf den Tomatenfeldern für den Erntezeitraum belegt (hier: Grasp-Zertifikat, SA-8000-Zertifikat, Sedex-Auditbericht nach Smeta).

Unter dem Teilaспект Transparenz wurden maximal 2 Punkte vergeben. Diese basieren auf maximal 10 Scores. 10-8 Scores ergeben 2 Punkte (in Tabelle: „hoch“), 7-5 Scores ergeben 1 Punkt (in Tabelle: „teilweise“). Für weniger als 5 Scores werden keine Punkte vergeben (in Tabelle: „unzureichend“).

Die Vergabe von 3 Scores erfolgt für: Die eingereichten Unterlagen belegen die Angaben innerhalb der Fragebögen vollständig. Die Vergabe von 2 Scores erfolgt für: Die eingereichten Unterlagen belegen die Angaben innerhalb der Fragebögen teilweise. Die Vergabe von jeweils 1 Score erfolgt für: a) die Fragebögen wurden teilweise beantwortet; b) Anforderungen über den deklarierten Standard hinaus (hier: ein zum Zeitpunkt der Tomatenreife gültiges Global-G.A.P.-Zertifikat und/oder ein Nachweis zur Regulierung des Einsatzes von Pestiziden und/oder das Verbot von gentechnisch veränderten Organismen und/oder eine Vorgabe zur ausschließlichen Herkunft der Tomaten aus Italien und/oder ein Beleg für die integrierte Produktion der Tomaten und/oder der Verzicht von PVC/PVDC/chlo-

rierten Verbindungen und Bisphenolen in der Primärverpackung); c) landwirtschaftliche Fläche aller Erzeuger genannt; d) Anzahl und Namen der angebauten Sorten genannt; e) benötigte Wassermenge pro Kilogramm Tomaten für alle Erzeuger genannt; f) Angabe einer Bewässerungsstrategie; g) Angabe der Art der Bewässerung für alle Erzeuger.

Es erfolgt keine Punktevergabe, wenn zu den Fragen keine Angaben gemacht wurden (in Tabelle: „keine Angabe“), die Fragen verneint wurden oder keine hinreichenden Belege mit Chargenbezug eingereicht wurden (in Tabelle: „nein“).

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um eine Note: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung.

Steht bei konkret benannten Analyseergebnissen „nein“, bedeutet das unterhalb der Bestimmungsgrenze oder Nachweisgrenze der jeweiligen Testmethode.

Das Gesamurteil beruht zu je 50 Prozent auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe und dem Testergebnis CSR. Es wird kaufmännisch gerundet. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „sehr gut“ oder „gut“ ist, verschlechtert das Testergebnis Inhaltsstoffe nicht. Das Gesamurteil kann nicht besser sein als das Testergebnis Inhaltsstoffe. Ist das Testergebnis CSR „mangelhaft“ oder „ungenügend“, kann das Gesamurteil nicht besser als „ausreichend“ sein. Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2307.

Einkauf der Testprodukte: Februar 2023.

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.

MINERALÖL

Wie kommt das rein?

Im Grunde können Lebensmittel immer dann mit Mineralöl verunreinigt werden, wo sie in Kontakt mit Schmierölen kommen – das kann schon bei der Ernte sein, etwa aus den Maschinen oder während der maschinellen Produktion. Lebensmittel können allerdings auch über die Verpackung Mineralöl aufnehmen. Und zwar besonders dann, wenn es sich um das eigentlich ja erwünschte Recyclingpapier handelt. Auch darin kann Mineralöl stecken, etwa weil in der Recyclingpappe mit mineralölhaltigen Farben bedrucktes Zeitungspapier verarbeitet ist. Was also gut für die Umwelt ist, ist nicht immer auch gut für uns.

Wo ist das drin?

Mineralöl haben wir schon in unzähligen Lebensmitteln von der Butter über Baby-nahrung und Olivenöl bis hin zu Nudeln, Mehl und Wurst nachgewiesen. Mineralöl besteht aus zwei Hauptstoffgruppen – den gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffen (MOSH) und den noch bedenklicheren aromatischen Mineralölkohlenwasserstoffen (MOAH).

Warum ist das bedenklich?

Während man bei MOSH bisher sicher „nur“ weiß, dass sie sich im Körper anreichern und die wohl größte Verunreinigung dort darstellen, ist bei MOAH klar, dass sie in jedem Fall hochbedenklich sind und einige dieser Verbindungen Krebs erregen können.

Was kann ich tun?

Ob Lebensmittel mit Mineralöl verunreinigt sind, kann man nur anhand von Labortests feststellen. Deswegen gehört diese Untersuchung auch zu unseren Standardparametern im Lebensmittelbereich. Zumaldest den Eintrag über die Verpackung kann man aber minimieren, indem man keine Lebensmittel kauft, die in direktem Kontakt zu Verpackungen aus Altpapier liegen. Inzwischen haben die meisten Hersteller allerdings reagiert und setzen ohnehin Frischfasern ein.



Das geht über

DISPENSATOR KANN ETWA AUS PAPPE MIT UNSERER ESSEN

übergehen, ja. Aber BPA ist nicht der einzige bedenkliche Stoff, der in Lebensmittelverpackungen stecken kann. Drei weitere Beispiele.

TEXT: KATJA TÖLLE



Foto: orinocoArt/Shutterstock

WEICHMACHER

Wie kommt das rein?

Die Industrie setzt Weichmacher ein, um Kunststoffmaterialien weicher und biegsamer zu machen. Phthalate sind eine Untergruppe der Weichmacher und werden häufig in Lebensmittelverpackungen eingesetzt. Ein Beispiel dafür sind die Dichtungsringe von Gläsern, die häufig Weichmacher enthalten. Durch phthalathaltige Schläuche oder Kanister können Weichmacher aber auch schon beispielsweise während der Produktion auf die Lebensmittel übergehen.

Wo ist das drin?

Weichmacher haben wir schon in unzähligen Lebensmitteln von Ölen über Pestos bis hin zu Walnüssen nachgewiesen. Auch die Deckeldichtungen von Lebensmittelverpackungen überprüfen wir regelmäßig. Zwar setzen immer weniger Hersteller noch PVC in den Dichtungen ein – es sind aber längst noch nicht alle umgestiegen.

Warum ist das bedenklich?

Auch bei den Weichmachern handelt es sich um eine riesige Gruppe von Stoffen, von denen einige bedenklicher sind als andere. Stoffe wie Diethylhexylphthalat (DEHP) oder Dibutylphthalat (DBP), die wir bereits in vielen Lebensmitteln nachgewiesen haben, gelten zum Beispiel als fort pflanzungsgefährdend. Andere stehen im Verdacht, die Leber zu schädigen oder die Gesundheit durch eine Veränderung des Hormonsystems zu schädigen.

Was kann ich tun?

Plastikverpackungen so weit wie möglich zu reduzieren, ist der einzige sinnvolle Tipp. Denn Lebensmitteln oder Verpackungen von außen anzusehen, ob sie mit Weichmachern belastet sind und dann auch noch, mit welchen, geht nicht. Es gibt keine Deklarationspflicht für Phthalate in Lebensmittelverpackungen – dabei wäre eine solche natürlich wünschenswert, weil Hersteller dann sicherlich einen größeren Anreiz hätten, auf phthalatfreie Verpackungen umzusteigen. →



„Verpackungen sieht man nicht an, ob und dann auch noch welche Schadstoffe sie enthalten. Unverpackte Lebensmittel sind die sicherere Wahl.“



Katja Tölle
stellv. Chefredakteurin



Das größte Angebot an loser Ware gibt es in Unverpacktläden und auf Märkten. Doch Bio-Läden und Supermärkte ziehen nach.

4 TIPPS ZUM UMGANG MIT VERPACKUNGEN

1

Die beste Lebensmittelverpackung ist keine – für die Umwelt und für Sie. Greifen Sie, so oft es geht, zu unverpackten Lebensmitteln – auf dem Markt oder im Unverpacktladen ist das am leichtesten. Aber auch viele (Bio-)Supermärkte weiten ihr unverpacktes Angebot aus.

2

Kaufen Sie Lebensmittel, die in Glas verpackt sind. Schadstoffe gehen in der Regel aus Altpapier, Plastik oder Dosen über.

3

Auch wenn es wehtut: Einmalverpackungen wie Joghurt- und Eisbecher sind tatsächlich nur zur einmaligen Verwendung bestimmt. Benutzen Sie sie nicht zum Einfrieren oder Aufbewahren anderer Lebensmittel. Als Stifthalter, zum Aufbewahren von Kleinkram oder zum Basteln für die Kinder hingegen sind sie natürlich bestens geeignet.

4

Erhitzen Sie Lebensmittel nicht in den Verpackungen, sondern füllen Sie sie vorher in geeignete Behälter um. Bei Hitze steigt die Gefahr des Übergangs von Schadstoffen aus den Verpackungen auf die Lebensmittel.

PFAS

Wie kommt das rein?

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) verwendet die Industrie in unzähligen Alltagsprodukten, weil sie wasser-, schmutz-, öl- und fettabweisend sind. Die sogenannten Ewigkeitschemikalien, die so heißen, weil sie sich im Grunde überhaupt nicht abbauen, werden etwa in der Beschichtung von Bratpfannen eingesetzt, in Fast-Food-Verpackungen, Coffee-to-go-Bechern, Muffinformchen und Backpapier.

Wo ist das drin?

PFAS wurden schon in etlichen Lebensmitteln nachgewiesen – vor allem in Fisch, Fleisch, Eiern und Früchten. PFAS können aber auch in unserem Trinkwasser stecken, was zeigt, wie stark die Chemikalien inzwischen unsere Umwelt belasten.

Warum ist das bedenklich?

PFAS reichern sich in der Umwelt an – in Böden, Wasser, Pflanzen und Tieren. Und sie sind extrem persistent, bauen sich also kaum ab. Heißt: In uns reichern sie sich natürlich auch an. Und werden mit negativen Auswirkungen auf die Gesundheit in Verbindung gebracht – beispielsweise auf das Immun- und das Hormonsystem. Allerdings weiß man bisher noch sehr wenig, die allermeisten der Stoffe sind noch nicht ausreichend untersucht.

Was kann ich tun?

Ob PFAS in einem Produkt stecken, ist schwierig bis nicht zu erkennen, weil es für diese Chemikalien keine Deklarationspflicht gibt. In beschichteten Pfannen stecken sie sehr häufig. Ein Hinweis kann sein, wenn der Hersteller warnt, die Pfanne nicht zu zerkratzen oder nicht über 200 Grad zu erhitzen. Auslobungen wie „PFOA/PFOS-frei“ oder „GenX-frei“ täuschen – sie beziehen sich nur auf zwei dieser Verbindungen, die ohnehin verboten sind. Bei Pfannen kann man auf Gusseisen ausweichen. Was Lebensmittelverpackungen betrifft: Fast-Food-Verpackungen und Coffee-to-go-Becher meiden – darüber freut sich auch die Umwelt.



LEBEN

ESSEN · SCHÖNHEIT · GESUNDHEIT



Foto: Peter Schulte

40 **Vegane Burgerpatties:** Mineralöl verdirbt den Appetit

46 Vegane Fleischerei: Start-up auf Expansionskurs **52 Rezept:** Pflanzenburger Marke Eigenbau

54 **Isotonische Getränke:** Was sind denn das für Flaschen?

60 Sportgetränke: Viel Geld für wenig Nutzen

62 **Deosprays:** Die können wir gut riechen **70 Schwitzen:** Schweißmythen im Check

74 **After-Sun-Produkte:** Sommer in der Luft **80 Sonnenbrand:** Erste Hilfe für die Haut

86 Kurz & klar: Greenwashing bei Modelabels



TEST

VEGANE BURGERPATTIES

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

Wer für Burgergenuss kein Fleischimitat braucht, kann sich die „sehr guten“ Bio-Patties auf Basis roter Linsen oder Süßkartoffeln schmecken lassen.

2

Die beiden günstigsten Patties im Test – von Food for Future und Rewe Beste Wahl – sind ebenfalls „sehr gut“. Das teuerste Produkt – der Burger von Block House – ist dagegen nur „mangelhaft“.

3

Frieren Sie aufgetauten Patties nicht wieder ein – und achten Sie bei (tief-)gekühlten Produkten auf die Kühlkette. Sie verderben nach dem Öffnen zum Teil ähnlich schnell wie Fleisch.

Gut burgerlich?

Saftige Burger gefällig? Wir können fünf „sehr gute“ vegane Patties servieren. Doch Achtung: Die Produkte von Aldi, Dm, Block House und Followfood fallen wegen Verunreinigungen mit Mineralölbstandteilen durch.

TEST: VANESSA CHRISTA, LISA-MARIE KARL
TEXT: ANNETTE DOHRMANN

Sie gehören zu den Klassikern unter Fleischersatzprodukten: Burgerpatties auf Basis von Seitan, also Weizeneiweiß, Erbsen, Soja oder anderen Hülsenfrüchten. Die werden längst nicht mehr nur von Veganerinnen oder Vegetariern zwischen Brötchenhälften geklemmt, sondern immer häufiger auch von Flexitariern. Das heißt von Menschen, die ihren Fleischkonsum aus ökologischen, ethischen oder gesundheitlichen Gründen bewusst reduzieren, aber auf den Geschmack und die Konsistenz des Originals nicht verzichten wollen. So tischt in Deutschland gut ein Drittel der Verbraucher und Verbraucherinnen laut Statista mindestens einmal pro Woche Fleischimitate auf.

Wir haben pflanzenbasierte Burger scheiben zuletzt 2019 getestet. Also zu der Zeit, als der *Beyond Burger* neu auf dem Markt war und hierzulande für Furore und ständig leergefegte Kühltheken sorgte. Wir wollten wissen, was sich seither im burgerlichen Lager getan hat. →



Mineralöl im Burger

So viel vorneweg: Besser ist es nicht geworden. Wie im Test vor vier Jahren sind Mineralölbestandteile auch dieses Mal echte Appetitverderber. Und diesmal hat das beauftragte Labor in drei Produkten sogar aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH) gefunden. Sie stecken in den Burgern von Dm, Followfood und Block House und gelten als hochbedenklich, da sich unter den MOAH auch krebserregende Verbindungen befinden können.

Der *Mein Veggie Tag The Wonder Burger* von Aldi Nord / Aldi Süd fällt im Test wegen der aus unserer Sicht stark erhöhten Gehalte an gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffen (MOSH) durch. Auch in vier weiteren Patties werten wir die gemessenen Gehalte an MOSH ab. Von denen weiß man, dass sie sich im menschlichen Körper anreichern und dort die größte Verunreinigung darstellen. Eine gesundheitliche Bewertung der langfristigen Folgen steht allerdings noch aus.

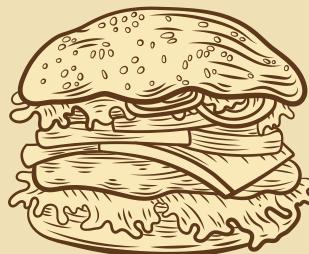
Bienengiftig

Obwohl die Patties auf Gemüse oder Getreide basieren, waren Pestizide in diesem

„Dass die Burger inzwischen frei von gentechnischen Bestandteilen sind, ist gut. Hoffentlich können wir das beim nächsten Test auch vom Mineralöl sagen.“



Annette Dohrmann
ÖKO-TEST-Leiterin Magazin



TIPPS

Zwischen den Brötchenhälften

Hoch verarbeitet

Fleischersatz gehört zu den hoch verarbeiteten Lebensmitteln. Um möglichst nah an Geschmack und Konsistenz des fleischigen Originals zu kommen, greifen Hersteller vegaler Bratlinge häufig zu Aromen und Zusatzstoffen. Die sind bei Bio-Produkten übrigens tabu.

Keine leichte Kost

Die getesteten Patties enthalten pro Stück zwischen 153 und 298 Kalorien. Zusammen mit einem Brötchen, reichhaltigen Burgersoßen oder Mayo und (veganem) Käse kann man das schnell auf 1.000 kcal kommen – und hat vielleicht Appetit auf mehr.

Eiweißlieferanten

Für vegan lebende Menschen ist Eiweiß häufig ein Thema. Denn aus pflanzlichen Quellen verwertet der Körper den Nährstoff weniger gut als aus tierischen Lebensmitteln. Den mit Abstand höchsten Eiweißgehalt haben die getesteten Patties auf Basis von Seitan aus Weizen.

Glutenreich

Die sind jedoch ungeeignet für alle, die empfindlich auf Gluten reagieren oder gar unter Zöliakie leiden. Aber Vorsicht: Auch in anderen pflanzlichen Patties kann der Weizenkleber enthalten sein.

Test so gut wie kein Thema. Lediglich in den *K-take it veggie Vegane Burgerscheiben* wies das Labor Rückstände des Spritzmittels Cypermethrin nach. Die Verbindung gilt als bienentoxisch, weshalb wir auch Messwerte im Spurenbereich abwerten.

Hat es denn geschmeckt?

Das ist – abgesehen von den inneren Werten – die entscheidende Frage. Was das angeht, hatten die Sensoriker wenig auszusetzen. Die meisten Burgerscheiben rochen und schmeckten, wie vegane Patties riechen und schmecken sollen – würzig, nach Brataromen oder nach den maßgeblichen Zutaten. Die Experten mäkelten nur vereinzelt: über eine gummiartige Textur, einen leicht bitteren, schwach angebrannten oder faden Geschmack. Die größte Kritik gab es am *Vemondo Patty*: Das schmeckte den Sensorikprofis „zu salzig, verbrannt und bitter“.

Nachhilfe in Geschmacksfragen

Aus unserer Sicht meinen es jedoch auch etliche andere Hersteller etwas zu gut mit dem Salz. Da ein dauerhaft hoher Salzkonsum Bluthochdruck verursachen kann, werten wir deklarierte Gehalte von mehr als 1,7 Gramm Salz pro 100 Gramm Patty ab. Dabei orientieren wir uns an der finnischen Salzreduktionsstrategie, die für Würstchen mit vergleichbaren Salzgehalten einen Warnhinweis vorsieht.

Punktabzug gibt es ebenfalls, wenn die Hersteller dem Geschmack ihrer Patties mit zugesetzten Aromen nachhelfen.

Gute Nachrichten

Die Labore haben in den Burgerpatties weder Fettschadstoffe noch Rückstände chlorhaltiger Reinigungsmittel gefunden. Ebenfalls positiv: Im Gegensatz zum vor ausgegangenen Test sind alle veganen Burger mit Soja frei von gentechnisch veränderten Bestandteilen. Auch mikrobiologisch ist alles appetitlich. Kein Patty war gegen Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums bedenklich mit Keimen belastet.

So haben wir getestet

Im Test: 17 vegane Burgerpatties aus den (Tief-)Kühlregalen von Supermärkten und Discountern, darunter sechs Bio-Produkte. Die zwei Produkte aus den Lebensmittelabteilungen von Drogeriemärkten sind ungekühlt. Basis der Patties sind Erbsen, Seitan (Weizeneiweiß), Süßkartoffeln, Sonnenblumenkerne oder Linsen. Wir haben auf der Deklaration nach Aromazusätzen Ausschau gehalten und prüfen lassen, ob die deklarierten Nährwerte und Salzgehalte mit denen der Laboranalyse übereinstimmen. Ferner haben wir die Bratlinge auf Pestizide, Mineralölbestandteile sowie Rückstände aus chlorhaltigen Reinigungsmitteln untersuchen lassen, die bei der Herstellung

hoch verarbeiteter Lebensmittel ins Produkt übergehen können. Da einige Burgerscheiben vorgegart und frittiert sind, haben wir außerdem eine Analyse auf Fettschadstoffe in Auftrag. Die können entstehen, wenn pflanzliche Öle hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Zum Prüfschema gehörte auch die mikrobiologische Qualität der Patties. Produkte auf Sojabasis ließen wir zudem auf gentechnisch veränderte Bestandteile checken und die Verpackungen auf umweltbelastende PVC-Verbindungen. Da Burgerpatties auch schmecken und eine gute Textur haben sollen, hat geschultes Sensorikpersonal die Produkte nach Packungsangaben zubereitet und anschließend verkostet.

TEST

VEGANE BURGERPATTIES



Vegane Bio-Burgerpatties

	Alnatura Rote Linsen Burger vegan	Soto Burger Süßkartoffel	Wheaty Vegan Super Hero Burger	Ener Bio Seitan Wild West Burger	Followfood Frei!Burger	Dr Bio Make It Vegan Burger
Anbieter	Alnatura	Organic Veggie Food	Topas	Rossmann	Followfood	Dm
Preis / Gewicht pro Burgerpatty	1,45 Euro / 80 g	1,60 Euro / 80 g	1,60 Euro / 100 g	1,50 Euro / 100 g	2,25 Euro / 100 g	1,48 Euro / 100 g
Lagerung	gekühlt	gekühlt	gekühlt	ungekühlt	tiefgekühlt	ungekühlt
Basis laut Deklaration	rote Linsen	Süßkartoffeln	Seitan	Seitan	Seitan	Seitan
Deklarierter Gehalt an Fett / Eiweiß pro 100 g	12 g / 8,6 g	12 g / 5,2 g	16 g / 28 g	10 g / 26 g	9,1 g / 29 g	16 g / 28 g
Mineralölbestandteile	Spuren	nein	nein	erhöht	erhöht, zudem MOAH	erhöht, zudem MOAH
Salzgehalt	in Ordnung	in Ordnung	erhöht	erhöht	in Ordnung	erhöht
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	gut	ausreichend	mangelhaft	ungenügend
Aussehen	runder bis ovaler, flacher mäßig brauner Formling	runder bis ovaler, flacher dunkelgelb-brauner Formling, mit Gemüestückchen	runder bis ovaler, flacher hellbrauner Formling, feinfaserig, kompakt	runder bis ovaler, flacher dunkelbrauner Formling, grob gekörnt	runder bis ovaler, flacher hellbrauner Formling, faserig, kompakt	runder bis ovaler, flacher mäßig brauner Formling, feinkörnig
Textur und Mundgefühl	plastisch, weich, knusprige Kruste	weich, plastisch, breiig-stückig, trocken-mehlig	weich, plastisch, feinfaserig, stark elastisch, rau, trocken	feste Struktur, feinfaserig, stark elastisch, rau, trocken	feste Struktur, faserig, grobkörnig	feste Struktur, faserig, elastisch
Geruch und Geschmack	süßlich-würzig, nach Linsen und Gemüse, leicht scharf	würziger Geruch, nach Süßkartoffel/ Buchweizen, getreideartig, süßlich, nicht salzig, fad	schwach bouillonartig, getreideartig, salzig, würzig-pikant	leicht süßlich, schwach salzig, stark würzig-pikant, mit leichter Gemüsenote	geruchsschwach, getreideartig, leichtes Röstaroma, bouillonartig, salzig, leicht süßlich, würzig	süßlich-würzig, schwach salzig
Testergebnis Sensorik	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Weitere Mängel	nein	nein	ja	nein	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut	gut
Anmerkungen			1)		2)	1) 4)
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	gut	ausreichend	mangelhaft	ungenügend



Vegane Burgerpatties

	Food For Future Vegane Burger Patties	Rewe Beste Wahl Vegane Burger Patties	Vehappy Vegane Burger Patties	Endori Veggie Burger aus Erbsen	Garden Gourmet Sensational Burger
Anbieter	Penny (Voskko)	Rewe (Voskko)	Budni/Edeka/Netto (Euco)	Endori Food	Nestlé/Tivall
Preis / Gewicht pro Burgerpatty	1,00 Euro / 115 g	1,00 Euro / 115 g	1,25 Euro / 115 g	1,42 Euro / 90 g	1,60 Euro / 113 g
Lagerung	tiefgekühlt	tiefgekühlt	tiefgekühlt	gekühlt	gekühlt
Basis laut Deklaration	Erbsenprotein	Erbsenprotein	Erbsenprotein	Erbsenprotein	Sojaprotein
Deklarierter Gehalt an Fett / Eiweiß pro 100 g	8,1 g / 7,5 g	8,1 g / 7,5 g	8,1 g / 7,5 g	10 g / 19 g	13,5 g / 14 g
Mineralölbestandteile	Spuren	nein	nein	Spuren	nein
Salzgehalt	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	natürliche Aromen	Aromen
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut
Aussehen	runder bis ovaler, rötlichbrauner Formling, mittelfein gekörnt, kompakt	runder bis ovaler, rot-dunkelbrauner Formling, feinporig	runder bis ovaler, rötlichbrauner Formling, mittelfein gekörnt	runder bis ovaler, flacher brauner Formling, großporig	runder bis ovaler, flacher mäßig brauner Formling, grobkörnig mit Poren
Textur und Mundgefühl	feste Struktur, elastisch, weiches Mundgefühl	feste Struktur, elastisch, faserig	elastisch, feste Struktur, weiches Mundgefühl	schwach plastisch, mehlig, trocken	feste Struktur, faserig, leicht elastisch, fleischähnlich
Geruch und Geschmack	nach Zwiebel, schwach rauchig, salzig, pikant, leicht bitter, schwach angebrannt	nach Rote Beete, Rauchnote, salzig, bitter	nach Zwiebel, rauchig, salzig, pikant, leicht bitter, schwach angebrannt	fad, leicht nach Röstzwiebel, geruchsschwach	Bratgeruch, süßlich-würzig, schwach salzig
Testergebnis Sensorik	gut	gut	gut	gut	sehr gut
Weitere Mängel	ja	ja	ja	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen	1)	1)	1) 5)		
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut

Fett gedruckt sind Mängel.

Akkürzungen: MOAH = aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 142.

Ämmerungen: 1) Weiterer Mangel: eine zu hohe Abweichung bei der Angabe des Fettgehalts in der Nährwert-deklaration. 2) Weiterer Mangel: eine zu hohe Abweichung bei der Angabe des Salzgehalts in der Nährwert-deklaration. 3) Laut nicht chargengleichem Herstellergutachten war die Sensorik unauffällig. 4) Laut Anbieter wurde die Deklaration des Fettgehalts auf 9 g pro 100 g angepasst. Entsprechende Produkte seien ab Mitte/Ende Juni 2023 im Handel verfügbar. 5) Laut Anbieter wurde die Deklaration des Fett- und Eiweißgehalts inzwischen angepasst. 6) Laut Anbieter wurde das Produkt Anfang Juni ausgelistet. Der Hersteller vermutet, dass die analysierten Mineralölverunreinigungen u.a. aus dem eingesetzten Kokosöl stammen. 7) Laut Anbieter wurde die Rezeptur des Produkts Anfang Juni aufgrund eines Lieferantenwechsels verändert. 8) Laut nicht chargengleichem Anbietergutachten wurden keine Mineralölrückstände nachgewiesen.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamurteil 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 eingegeben 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 an MOSH/MOSH-Analoga der Kettenlängen C17 bis C35 von mehr als 4 mg/kg (in der Tabelle: Mineralölbestandteile „stark erhöht“); b) ein gemessener Gehalt von bis zu 1 mg/kg an aromatischen Mineralölkohlenwasserstoffen (MOAH). Zur Abwertung um zwei Noten führt: ein gemessener Gehalt an MOSH/MOSH-Analoga der Kettenlängen C17 bis C35 von mehr als 2 bis 4 mg/kg (in der Tabelle: Mineralölbestandteile „erhöht“), sofern nicht schon für einen Gehalt an MOAH um vier Noten abgewertet wurde. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) ein gemessener Gehalt an MOSH/MOSH-Analoga der Kettenlängen C17 bis C35 von mehr als 1 bis 2 mg/kg (in der Tabelle: Mineralölbestandteile „leicht erhöht“); b) ein als besonders bedenklich eingestuftes Pestizid in einem gemessenen Gehalt von mehr als 0,01 mg/kg. 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) und/oder nach EU-Datenbank oder CLP-Verordnung



K-take it veggie Vegane Burgerscheiben	Rügenwalder Mühle Vegane Mühlen Burger Typ Rind	Beyond Meat Beyond Burger	Vemondo Vegane Burger Patties	Block House Vegan Burger	Mein Veggie Tag The Wonder Burger
Kaufland (Vegafit)	Rügenwalder Mühle	Zandbergen/The New Plant	Lidl (Vefo)	Block House	Aldi Nord/Aldi Süd (Ponnath)
1,10 Euro / 100 g	1,60 Euro / 110 g	2,00 Euro / 113 Gramm	1,45 Euro / 113,5 g	2,75 Euro / 125 g	1,45 Euro / 113,5 g
gekühlt	gekühlt	tiefgekühlt	gekühlt	tiefgekühlt	gekühlt
Weizeneiweiß	Sojaprotein	Erbsenprotein	Erbsenprotein	Sonnenblumenprotein, Ackerbohnenprotein	Sojaprotein
11 g / 18 g	9,6 g / 14 g	19 g / 17 g	10 g / 14 g	16 g / 12 g	7,7 g / 16 g
Spuren	leicht erhöht	erhöht	nein	leicht erhöht, zudem MOAH	stark erhöht
in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	erhöht	in Ordnung	erhöht
Cypermethrin, natürliches Aroma	Aroma	Aroma	Aroma	nein	Aromen
befriedigend	befriedigend	ausreichend	befriedigend	mangelhaft	ungenügend
runder bis ovaler, flacher brauner Formling, kompakt	runder, hellbrauner Formling	runder bis ovaler, flacher brauner Formling, grobkörnig	runder bis ovaler, dunkelbrauner Formling, mit Saaten, grob gekörnt	runder bis ovaler, flacher rötlich brauner Formling, grobkörnig mit Poren	runder, rotbrauner Formling
elastisch bis gummiaartig , feste klebrige Struktur, teigig	feste Struktur, elastisch, grobkörnig, trocken, fleischähnlich	plastisch, weich	Kruste: elastisch, Kern: weich, plastisch, Mundgefühl: trocken, grobkörnig	faserig, elastisch	elastisch, mittelfeste Struktur, kompakt, faserig, saftig, glattes Mundgefühl
leicht nach Senf, nach Zwiebel, leicht salzig, fleischig, würzig-pikant, nuggetähnlich	nach Rindfleisch, Zitrusnote, mäßig salzig	intensiv bratartig, würzig, leicht salzig, fleischähnlich	leichte Bratnote, geruchs-schwach, zu salzig , verbrannt , bitter	süßlich-würzig, salzig, nach Pilzen	würzig, nach Soja, salzig, Röstnote
gut	sehr gut	sehr gut	ausreichend	sehr gut	sehr gut
nein	nein	nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
7)	8)		3)		6)
befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

(ECHA) kanzerogen oder reproduktionstoxisch sind, hier: Cypermethrin); c) ein deklarierter Salzgehalt von mehr als 1,7 g pro 100 g. Dies ist angelehnt an den Schwellenwert für einen Warnhinweis bei hohem Salzgehalt von Würstchen in Finnland; d) der Zusatz von (natürlichem) Aroma.

Unter dem Testergebnis Sensorik führt zu Abwertung um zwei Noten: eine deutliche Fehlnote in Geruch und Geschmack (hier: „verbrannt, bitter“). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) eine leichte Fehlnote in Geruch und Geschmack (hier: „bitter“ oder „leicht bitter, schwach angebrannt“ oder „zu salzig“ oder „fad“); b) eine leichte Abweichung in der Textur (hier: „gummiaartig“).

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) eine Abweichung des deklarierten Gesamtfettgehalts vom im Labor ermittelten Wert von mehr als $\pm 1,5$ g bei deklarierten Fettgehalten unter 10 g pro 100 g beziehungsweise von mehr als $\pm 20\%$ bei deklarierten Fettgehalten von 10 bis 40 g pro 100 g. Dies entspricht den Kriterien des Leitfadens für zuständige Behörden in Bezug auf die Festlegung von Toleranzen für auf dem Etikett angegebene Nährwerte. Steht bei konkret benannten Analyseergebnissen „nein“, bedeutet das unterhalb der Bestimmungsgrenze oder Nachweisgrenze der jeweiligen Testmethode.

Das Gesamurteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Sensorik, das „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamurteil um eine Note. Testergebnisse Sensorik oder Weitere Mängel, die „gut“ sind, verschlechtern das Gesamurteil nicht.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2307.

Einkauf der Testprodukte: März 2023.

Dieser Test löst den Test Vegane Burger aus dem ÖKO-TEST Magazin 11/2019 und dessen Wiederveröffentlichung im Spezial Vegetarisch und Vegan 2020 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.

Vom Fleisch gefallen

Als im Januar die Vegane Fleischerei in Dresden eröffnete, sorgte sie für Furore. Auch ein halbes Jahr danach ist das Interesse an den frischen Fleischersatzprodukten ungebrochen. Die vier Gründer arbeiten daher an einem deutschlandweiten Konzept.

TEXT: ANNETTE DOHRMANN

Medialer Rummel und schon Tage vorher hitzige Diskussionen in den sozialen Medien: Wohl selten zieht die Neueröffnung eines Geschäfts so viel Aufmerksamkeit auf sich wie die der Veganen Fleischerei. Als in dem äußerlich unscheinbaren Laden im Dresdner Szeneviertel Neustadt Anfang Januar erstmals Wurst, Fleischsalat, Braten und Schnitzel auf pflanzlicher Basis über die Verkaufstheke gingen, hatten sich davor wie zu DDR-Zeiten lange Schlangen gebildet, und das Sortiment war ruckzuck ausverkauft. „Wir hatten für den Eröffnungstag 50 Brötchen geordert – die waren in weniger als einer Viertelstunde weg“, erinnert sich Nils Steiger, einer der vier Gründer der etwas anderen Metzgerei. →

Foto: IMAGO/Sven Ellger





„Es muss schon ein bisschen wehtun, wenn man Probleme wie die Klimakrise zum Gesprächsthema machen will.“



Nils Steiger
Mitbegründer der Veganen
Fleischerei

Keiner von ihnen hatte mit einem solchen Kundenansturm gerechnet. Allerdings auch nicht mit dem Shitstorm, der online über sie hinwegfegte. Klar: Dass sich so mancher am Begriff „Fleischerei“ im Zusammenhang mit „vegan“ stören würde, „das hatten wir einkalkuliert“, grinst Steiger, ein großer, muskulöser Mann mit gestutztem Vollbart. „Schließlich wollten wir mit dem Namen schon auch ein bisschen provozieren.“ Doch derart heftige Reaktionen von Hasskommentaren bis hin zu Morddrohungen – „das hatten wir in dem Maß nicht erwartet“. Andererseits, sagt der Jungunternehmer, der sich selbst seit etwa vier Jahren vegan ernährt: „Es muss schon ein bisschen wehtun, wenn man Probleme wie Tierwohl und Klimakrise zum Gesprächsthema machen will.“ Fleisch zu essen sei halt noch immer „männlich“ und traditionell besetzt, so Steiger, der optisch so gar nicht in die Klischeeschublade eines Veganers passt. Da nervt es natürlich, wenn plötzlich jemand kommt und einen indirekt zwingt, das eigene Weltbild zu hinterfragen. Viele fühlten sich dann angegriffen. „Aber Tradition rechtfertigt doch keine Moral“, betont der 28-Jährige.

Und doch spielt Tradition eine wichtige Rolle bei dem, was Nils Steiger und seine Mitstreiter Andreas Henning, Stephan Meyer-Götz und Daniel Quis da auf die Beine gestellt haben. Schon deshalb, weil

die meisten Menschen mit bestimmten Fleischgerichten groß geworden sind, deren Geschmack und Konsistenz ihnen vertraut ist. „Daher sind Leute, die ohnehin vegan leben, gar nicht unbedingt unsere Zielgruppe“, sagt Steiger. „Die sind eh schon auf unserer Seite.“ Vielmehr wollten sie mit ihrer Veganen Fleischerei Flexitariern oder Fleischessern ein Angebot machen, um eine andere Art des Essens kennenzulernen. „Deswegen bleiben wir mit unseren Produkten möglichst nah am Original.“ Damit es so schmeckt wie Omas Sauerbraten oder Muttis Rouladen ...

Es soll vor allem schmecken

Insgesamt hat die Pflanzenfleischerei um „Chefkoch“ Daniel Quis gut 60 Produkte kreiert – neben Sauerbraten und Rouladen auch Sülze, Schnitzelbrötchen sowie Soßen, Salate, Salamis und Steaks und die vor allem im Osten beliebte Soljanka. Nur alles eben ohne Fleisch, sondern auf Basis von Soja, Erbsen, Kidneybohnen oder Seitan. Einen Teil des Sortiments beziehen sie auch von anderen Produzenten. Am besten liefern Gerichte, die am stärksten mit Fleisch assoziiert sind. Die absoluten Renner: das Schnitzel- und das Fleischkäsebrötchen. „Sachen wie Bulgursalat oder Hummus, die ohnehin vegan sind, werden lustigerweise kaum nachgefragt.“ Die Leute seien einfach neugierig, wie etwas schmeckt, das an Gerichte aus der Kindheit erinnert, aber eben eine komplett andere Grundlage hat. Deshalb freut es das Team besonders, wenn positives Feedback von Leuten kommt, die normalerweise auch Fleisch essen. „Schließlich sollen unsere Produkte vor allem schmecken“, sagt Nils Steiger, der als Leistungssportler früher selbst viel Fleisch gegessen hat. Nachdem er eine Doku über Schlachthäuser gesehen hatte, „ging das aber nicht mehr“. Er habe seine Ernährung dann radikal umgestellt, „obwohl ich Fleisch mag“.

Das ist auch der Hauptgrund, weshalb es die Vegane Fleischerei überhaupt gibt. „Ursprünglich wollten wir vor allem coole vegane Produkte für uns selbst“, lacht Steiger, der eigentlich ein Fitnessstudio mit Physiotherapiepraxis betreibt. Über Bekannte traf er auf seine heutigen Geschäftspartner Quis und Henning, die in Dresden den veganen Imbiss Der dicke





Fotos: (3) picture alliance/dpa/IMAGO/Sven Ellger

- 1 Einen Teil ihres Sortiments kauft die Vegane Fleischerei dazu: etwa Würste und Salami des litauischen Start-ups Amala.
- 2 Seit der Eröffnung ein absoluter Renner: das Schnitzelbrötchen auf die Hand.
- 3 Neben pflanzlichem Fleisch liegen auch vegane Salate in der Verkaufstheke: etwa auf Basis von Auberginen, Seitan, Gemüse oder Jackfruit.

Schmidt und das Restaurant Steffenhagen betreiben. Und auf Stephan Meyer-Götz, der mit dem House of Coffee eine Anlaufstelle für Kaffeeliebhaber hat. Irgendwann erzählte er denen von seiner Idee einer veganen Fleischerei – schon ein halbes Jahr später war Eröffnung. Vorbild ist Rudy's Vegan Butcher in London, wo Nils Steiger vor ein paar Jahren ein veganes Pastrami-Sandwich gegessen hatte und „total geblasht“ war. Daran hat das Team der Veganen Fleischerei lange experimentiert, aber nun hat es selbst ein Pastrami-Sandwich im Angebot. Gut möglich, dass jemand, der nicht um dessen pflanzliche Herkunft weiß, beim Biss in den üppigen Snack mit kräftig gewürzten Seitanscheiben den Unterschied zum Original mit Fleisch nicht bemerkt.

Warum es „Keine Rippchen“ gibt

Auch wer das kleine Ladengeschäft betritt, wähnt sich erst einmal in einer herkömmlichen Metzgerei – mit typisch weiß gekachelten Wänden und Würsten, die an Fleischerhaken hinter der Verkaufstheke hängen. Auf den ersten Blick unterscheidet sich auch das Sortiment kaum von dem eines Fleisch-Fleischers. Erst auf den zweiten Blick fällt das große Schild mit der Aufschrift „Friends not food“ ins Auge, und auch die Etiketten und Kennzeichnungen offenbaren bei genauerem Hinsehen, was hier über die Theke geht: „Kein Gulasch“, „Keine Soljanka“, „Keine Rippchen“, „Keine Pfeffersalami“ – und was aussieht wie grobe Leberwurst, wird als „Die Grobe“ verkauft, eine Pflanzensülze als „Gesülze“.

Die Wortspielchen um ihr Sortiment verdankt die Vegane Fleischerei einem Besuch der Lebensmittelkontrolle, die kurz nach Eröffnung angeordnet hatte, einige Produkte umzubenennen. Der Grund: Eine EU-Verordnung regelt die Kennzeich- →



arten
reich



Eine Streuobstwiese beheimatet bis zu 5.000 verschiedene Tier- und Pflanzenarten und ist damit ähnlich biodivers wie der tropische Regenwald. Diesen einzigartig vielfältigen Lebensraum erhalten und unterstützen wir mit unseren Streuobst-Säften und zahlreichen Pflanzaktionen.



Gut 60 Produkte hat die Vegane Fleischerei inzwischen im Angebot. Die werden von mittlerweile vier Köchen täglich frisch zubereitet.

teressierten decken zu können, die nicht persönlich vorbeikommen können. Ihr Personal haben sie mehrfach aufgestockt – statt einer Handvoll arbeiten inzwischen 14 Leute für die Vegane Fleischerei. Und statt eines Kochs sind es mittlerweile vier, die den herzhaften Fleischersatz täglich frisch herstellen. Auch die Produktionskapazitäten reichten nicht mehr aus – jüngst zog das Team erneut in eine noch größere Küche um.

Franchisekonzept geplant

Selbst diese Räume würden möglicherweise bald zu klein, wenn die Vegane Fleischerei die vielen Anfragen von Supermärkten bedienen könnte. „Doch da wir ohne Zusatzstoffe arbeiten, haben unsere Produkte ein sehr kurzes MHD“, erläutert Steiger. „Damit kann der Handel schlecht kalkulieren.“ Da aber die Nachfrage aus der ganzen Republik an ihren Produkten stetig steigt, planen die vier Gründer inzwischen ein Franchiseunternehmen. „Zu expandieren, hatten wir nie auf dem Schirm. Wir haben immer nur auf Anfragen reagiert“, sagt Nils Steiger. Dass es aber demnächst in jeder größeren Stadt eine Vegane Fleischerei geben könnte, sei natürlich cool.

Wer denkt, dass dem Start-up-Gründer dabei Dollarzeichen in den Augen blitzen, irrt. „Bislang hat keiner von uns mit der Veganen Fleischerei einen Euro verdient“, betont Steiger. Und das sei auch so gewollt. „Unser Gesellschaftervertrag sieht vor, dass das Unternehmen keine Rendite erzielt.“ Sie hätten also viel Geld für eine Anwältin ausgegeben, die vertraglich sicherstellt, „dass wir kein Geld verdienen.“ Die Einnahmen würden vielmehr genutzt, um ihr Personal fair zu bezahlen. Sie hätten daher auch kein Problem, motivierte Leute zu finden, denen es außerdem wichtig sei, für einen guten Zweck zu arbeiten. Denn: „Was übrig bleibt, fließt als Spende in den Tier- und Umweltschutz.“

nung von Lebensmitteln. Die muss so eindeutig sein, dass Verbraucher beim Einkauf „eine qualifizierte Wahl treffen können“ und „nicht über die Eigenschaften veganer und vegetarischer Lebensmittel getäuscht werden“. Warum das nicht für Leberkäse gilt, in dem weder Leber noch Käse steckt, und auch das Schnitzelbrötchen weiterhin so heißen darf, bleibt wohl auf ewig ein Geheimnis von Behörden. Nils Steiger und seine Mitstreiter nahmen die bürokratische Grätsche gelassen. „Das Gesetz ist nun mal so. Was hätte uns ein Kreuzzug dagegen gebracht? Schließlich geht's uns um viel mehr als irgendwelche Namen.“

Da die vier anfangs sowieso alles andere als sicher waren, ob ihre Idee überhaupt ankommt, sei es vorteilhaft, dass sie alle einen Brotjob haben. „Keiner von uns wollte oder musste damit Geld verdienen“, sagt Steiger. Wenn es nicht funktioniert hätte, „hätten wir halt bis zum Ablauf des Mietvertrages eine Tischtennisplatte in den Raum gestellt“. Da sie wider Erwarten von der Nachfrage überrannt wurden, beansprucht sie ihr „Hobby mit dem Gemüseladen“, wie die Gründer ihr Geschäft intern nennen, mittlerweile rund um die Uhr. Schon im ersten Monat zogen sie einen Onlineshop auf, um die Nachfrage von In-

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/abo
(auch digitale Angebote!)

Oder hier
scannen und
Abo-Angebote
direkt aufrufen:



Tipps

- Lassen Sie bei Tisch Ihre Mit-Esser die Burger selbst zusammenbauen. Das macht Spaß, und jeder kann auswählen, was schmeckt und bekommt.
- Die Patties lassen sich auch mit anderen Hülsenfrüchten zubereiten, etwa mit schwarzen Bohnen oder Kichererbsen. Die Hülsenfrüchte sollten sehr gut durchgegart sein.
- Ein Rezept für selbstgemachte Aioli bzw. Mayonnaise finden Sie im ÖKO-TEST Magazin 6/2023.

Mit Chiliflocken und
Sambal Oelek



Feuriger Bohnenburger Marke Eigenbau

Sie haben fertig zubereitete Burger satt? Dann machen Sie sie selbst. Unsere Patties sind mit Kidneybohnen, Haferflocken und viel Chili. Dazu passt ein softes Briochebrötchen. Einfach lecker!

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

Burger mit Bohnen-Chili-Patty

Für 4–6 Portionen

Zubereitungszeit:

- ca. 50 Minuten

Nährwerte pro Portion:

- 856,6 kcal / 3.581,9 kJ
- 19 g Eiweiß
- 42,4 g Fett
- 94,1 g Kohlenhydrate
- 11,5 g Ballaststoffe

Zutaten

... für die Brötchen (Brioche):

- 350 ml Haferdrink
- 1½ EL Rübenzucker
- 1 Päckchen Trockenhefe (7 g)
- 500 g Dinkelmehl (Typ 630)
- 1 Prise Salz
- 30 Margarine (veganer Block)
- 2 TL schwarzer oder weißer Sesamsamen

... für die Bohnenpatties und rote Mayo:

- 1 Glas Kidneybohnen (abgetropft 320 g)
- 2 rote Zwiebeln
- 2 Knoblauchzehen
- 150 g feine Haferflocken
- 2 EL geschroteter Leinsamen
- 4 TL Chiliflocken

- 2 TL Paprikapulver, am besten geräuchert
- 1 EL Sojasoße
- 1 EL Olivenöl
- Pfeffer, Salz
- 12 EL vegane Mayonnaise
- 1 Msp. Sambal Oelek
- 6 Tomaten
- ½ Salatgurke
- 2 Handvoll Salat
- ca. 6 EL Rapsöl zum Braten

Zubereitung:

1. Haferdrink in einem Topf leicht erwärmen. Zucker und Hefe zugeben und gut mischen. Den Mix etwa zehn Minuten stehen lassen, bis die Hefe Blasen wirft. Dann Mehl und Salz unterrühren und alles verkneten. Nach und nach Margarine zugeben, bis ein weicher Teig entstanden ist. Diesen auf der bemehlten Arbeitsfläche kurz kneten. Gegebenenfalls noch etwas Mehl unterkneten, wenn er zu weich ist. Teig abgedeckt circa 30 Minuten gehen lassen, bis er deutlich an Volumen zugenommen hat.

2. Inzwischen für die Patties Kidneybohnen auf einem Sieb abtropfen lassen, dabei die Flüssigkeit auffangen. Zwiebeln und Knoblauch pellen. Die eine Zwiebel fein hacken, die andere in Ringe schneiden.

3. In einer Schüssel Bohnen, Haferflocken, Leinsaat, gehackte Zwiebel und Knoblauch mit 2 EL Bohnenflüssigkeit vermengen. 2 TL Chiliflocken, Paprika, Sojasoße, Öl und Pfeffer und eventuell etwas Salz zugeben. Alles mit einer Gabel sehr gut zerdrücken, sodass ein homogener Teig entsteht. Aus der Masse zwölf eher dünne Patties formen.

4. Brötchenteig nochmals gut kneten. In zwölf Stücke teilen und daraus jeweils eine Kugel formen. Etwas flach drücken und mit Sesam bestreuen. Auf einem mit Backpapier ausgelegten Backblech bei Ober-/Unterhitze: 200 Grad, Umluft 175 Grad circa 30 Minuten backen. Ab und zu nachsehen, ob die Brötchen gebräunt sind. Dann herausnehmen.

5. Aus Mayonnaise, 2 TL Chiliflocken und eventuell Sambal Oelek eine scharfe Soße anrühren. Gemüse waschen und in Scheiben schneiden beziehungsweise Salat zerzupfen. Patties portionsweise in Öl knusprig braten, warm stellen.

6. Brötchen herausnehmen, etwas abkühlen lassen. Dann aufschneiden, Unterhälfte mit etwas scharfer Soße bestreichen und mit Gemüse und restlicher Zwiebel belegen. Je einen Patty darauflegen, mit etwas restlicher Mayo bestreichen und den Deckel daraufsetzen. Fertig!

**TEST****ISOTONISCHE
GETRÄNKE****ÖKO-TEST****RATGEBER****1**

Wir können keines der Getränke im Test uneingeschränkt empfehlen. Selbermischen spart Geld und künstliche Süßstoffe.

2

Wer mehrere Stunden lang beim Sport schwitzt, sollte zwischendurch vorsichtshalber ein Getränk mit genug Natrium zu sich nehmen.

3

Auch wenn die Drinks kalorienarm sind, sorgt der enthaltene Zucker doch für weniger Fettverbrennung.

Wer nur eine Stunde ununterbrochen Sport macht oder gar abnehmen möchte, ist mit Wasser am besten bedient.

Bunte Blender

Isotonische Getränke sollen den Körper nach schweißtreibendem Training schnell mit Energie und verloren gegangenem Natrium versorgen. Die meisten Marken im Test enthalten auffallend wenig Natrium. Dafür aber reichlich künstliche Zusatzstoffe.

TEST: BIRGIT HINSCH

TEXT: MEIKE RIX

Kleine Wahrheit aus der Sportwissenschaft vorweg: Wer eine halbe Stunde joggt oder beim Zumba kurz ins Schwitzen gerät, kommt gut ohne isotonische Sportlerdrinks aus. Wer aber lange schweißtreibend trainiert oder an einem Wettkampf teilnimmt, der profitiert davon, seinen Natrium- und Energiehaushalt mit einem isotonischen Getränk auszugleichen. Der Begriff „isotonisch“ setzt sich aus den griechischen Begriffen „isos“ (gleich) und „tonos“ (Spannung) zusammen. „Isotonisch“ bezeichnet Getränke, die den gleichen osmotischen Druck wie das menschliche Blutplasma haben. Das bedeutet, das Verhältnis von Nährstoffen zu Flüssigkeit entspricht dem des Blutes. Das sorgt dafür, dass das Wasser aus dem Getränk sehr schnell aufgenommen wird.

Doch lediglich 4 der 23 Fertiggetränke im Test enthalten so viel Natrium, wie Ernährungs- und Sportwissenschaftler es für Sportgetränke empfehlen. Die Getränke im Test bestehen aus Mineral- oder Trinkwasser, (meist) Fruchtsaft, Zuckern und etlichen umstrittenen Zusatzstoffen. Einigen ist zudem Natrium zugesetzt. Die

drei besten bringen es gerade einmal auf ein Gesamurteil „befriedigend“. Zehn fallen mit „mangelhaft“, drei mit „ungenügend“ durch.

Alle sind isotonisch

Schon einmal positiv: Die Auslobung als isotonisch ist bei allen stimmig – der Gesamtanteil der gelösten Teilchen entspricht nach den von uns in Auftrag gegebenen Messungen in etwa dem im Blut. Dadurch kann der Körper die Flüssigkeit besonders schnell aufnehmen.

Aber damit beim Halbmarathon oder dem Tennisturnier weder die Leistungsfähigkeit noch die Gesundheit in Gefahr geraten, kommt es auch auf die richtigen Mengen an. Sportgetränke sollen ausreichend schnell verfügbare Kohlenhydrate – sprich Zucker – für den Energienachschub liefern. Und sie müssen den Salzverlust durch ausreichend Natrium ausgleichen. Wir orientieren uns in unserer Bewertung an den Empfehlungen der Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).



Zucker: Top, Natrium: Flop

Gut für Langstreckensportler: Die Zuckergehalte liegen zwischen gut drei und knapp fünf Prozent – das korrespondiert mit der empfohlenen Spanne. Weniger gut: Es fehlt häufig an Natrium. Gerade einmal vier Produkte enthalten so viel Natrium, wie es die DGE-Arbeitsgruppe für Sportgetränke empfiehlt. Die Wissenschaftler raten zu mindestens 400 Milligramm bis maximal 1.100 Milligramm pro Liter (mg/l). Ab mehr als 90 Minuten Schwitzen kann man den Körper vorsichtshalber mit Natrium versorgen, um Krämpfe vorzubeugen. Wer beim Marathonlauf nur natriumarmes Wasser trinkt, kann schlimmstenfalls sogar an einer Wasservergiftung sterben.

Zu viel Calcium und Magnesium

Natrium in Sportgetränken ist essenziell. Weitere Mineralstoffzusätze halten die DGE-Experten für überflüssig. Zu hoch dosiert können sie den Organismus beim Sport belasten und zum Beispiel Durchfall auslösen. Den getesteten Drinks der Marken *Aptonia* (Decathlon), *Dm*, *Bad Brückenauer* und *Oettinger* ziehen wir wegen ihrer hohen, deklarierten Magnesium- und/oder Calciumgehalte eine Note in Sachen Eignung als Sportgetränk ab.

Unnötige Vitaminzusätze

Auch Vitaminzusätze halten die DGE-Experten – und wir – für überflüssig. Die

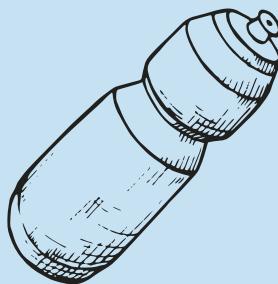
„Wer nur eine Stunde ununterbrochen Sport treibt, trinkt besser Wasser ganz ohne Zucker und Zusatzstoffe.“



Birgit Hinsch
ÖKO-TEST-Projektleiterin und Ernährungswissenschaftlerin

TIPPS

Sportgetränk selber mischen



Basis: Wasser und Saft

Fertige Apfelschorlen bestehen mindestens zur Hälfte aus Saft und können mit ihrem hohen natürlichen Zuckergehalt bei fordern dem Ausdauersport Magen-Darm-Probleme verursachen. Die Faustformel für eine gutes Mischverhältnis für ein selbst gemischtes Sportgetränk sind zwei Teile Wasser auf einen Teil Saft, um etwa 40 Gramm Kohlenhydrate pro Liter zu erreichen und damit etwa 30 bis 60 Gramm Kohlenhydrate pro Stunde aufzunehmen. Das funktioniert zum Beispiel mit Apfelsaft oder Johannisbeernektar.

Und etwas Salz

Für sportliche, mit starkem Schwitzen verbundene Aktivitäten von 90 Minuten aufwärts ein Gramm Kochsalz in den Liter Flüssigkeit geben. Das entspricht 400 Milligramm Natrium. Wer keine Feinwaage besitzt, nimmt vier kleine Messerspitzen oder zwei große Prisen Salz. Leitungswasser und auch die meisten Mineralwässer als Basis des Mixgetränks sind nicht reich an Natrium.

normale Nahrung liefert ausreichend Vitamine. Wer viele künstlich angereicherte Lebensmittel oder mehrere solcher Sportdrinks zu sich nimmt, könnte sogar einzelne Vitaminen zu hoch dosieren. Das für Sportler beworbene Vitamin B6 etwa, das in vielen der Drinks steckt, steht im Verdacht, bei dauerhaft zu hoher Dosierung Nervenstörungen zu verursachen.

Natur gewinnt

Die beiden Drinks *Powerade Sports Mountain Blast* von Coca-Cola und *High Speed Sport Iso Blue Cool Erdbeer-Geschmack* von Husumer Mineralbrunnen leuchten auffallend blau. Verantwortlich ist der deklarierte künstliche Farbstoff Brillantblau (E 133). Zwar gilt er in den zugelassenen Mengen nicht als problematisch. Dennoch halten wir Lebensmittel für empfehlenswerter, deren Farbe und Geschmack natürlichen Ursprungs sind. Der „exotische Fruchtgeschmack“ (*Powerade*) und der „Erdbeergeschmack“ (*High Speed*) stammen aus Aromazusätzen. Weitere sieben Getränke kritisieren wir ebenfalls wegen des Zusatzes von Aroma. Keinen Notenabzug nehmen wir für „natürliches Grapefruitaroma“ oder „natürliches Citrusaroma“ vor. Das beauftragte Labor hat nachgewiesen, dass es sich um authentische Fruchtaromen handelt.

Lasst die Süßstoffe weg

Süßstoffe wie Acesulfam-K, Cyclamat und Saccharin finden sich in fast allen Zutatenlisten. Süßstoffe stehen immer wieder in der Kritik. So veröffentlichte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) im Frühjahr eine aktualisierte Richtlinie, in der sie davon abrät, Süßstoffe zur Gewichtskontrolle oder zur Vorbeugung ernährungsbedingter Erkrankungen einzusetzen. Der Zuckersatz könnte langfristig möglicherweise das Risiko für Übergewicht, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen steigern. Laut WHO sollten die Menschen sich zur Gesundheitsförderung besser an eine insgesamt weniger süße Ernährung gewöhnen. Das sehen wir genauso.



ÖKO-TEST

Wir haben getestet





TEST

ISOTONISCHE GETRÄNKE

Natürlich geht anders. Farbstoffe, Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Aromen stecken in vielen isotonischen Getränken.

So haben wir getestet

Wir haben 23 isotonische Getränke eingekauft. Die Preise pro 500 Milliliter lagen zwischen 25 Cent und 1,49 Euro.

Für die Beurteilung, ob die Getränke sich als Sportgetränk eignen, haben wir uns unter anderem an dem Positionspapier der Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) orientiert. Dafür ließen wir die Gehalte an Natrium und Zucker im Labor messen. Ob, sofern eingesetzt, die Gehalte an Calcium und Magnesium die empfohlenen Obergrenzen einhalten, prüften wir anhand der deklarierten Werte. Um festzustellen, ob die Auslobung als isotonisch stimmig ist, ließen wir im Labor zudem die Gesamtmenge der gelösten Stoffe ermitteln.

Anhand der für die Hersteller verpflichtenden Zutatenlisten erhoben wir, ob die Getränke Vitamin- und Mineralstoffzusätze enthalten und ob in ihnen problematische Antioxidationsmittel, künstliche Süß- und Farbstoffe, Aromen oder „natürliches Aroma“ stecken. Während bei „natürlichem Aroma“ unklar ist, woraus es besteht, muss etwa „natürliches Grapefruitaroma“ zu mindestens 95 Prozent aus Grapefruit stammen. Für Getränke mit konkret benannten natürlichen Fruchtaromen ließen wir im Labor untersuchen, ob sie nur authentische Aromabestandteile enthalten.

Außerdem ließen wir alle Getränke auf den Desinfektionsmittelrückstand Chlorat und auf Schwermetalle untersuchen.

In den Verpackungen fandete ein Labor nach PVC/PVDC/chlorierten Verbindungen. Wiederbefüllbare Mehrwegflaschen sind aus unserer Sicht die ökologisch sinnvollste Getränkeverpackungsart. Zu den Einwegflaschen wollten wir von den Anbietern möglichst Nachweise über den Einsatz von Recyclingmaterial sehen. Je nach Antwort gab es für Einweg mehr oder weniger Punktabzug unter dem Testergebnis. Weitere Mängel, was sich sich auch auf die Gesamurteile auswirkt.

Urlaub ohne Berge
von Plastik.



Emil Trinkflaschen sind aus Glas und können immer wieder mit frischen Getränken gefüllt werden. Perfekt für euren Sommerurlaub!

Im Fachhandel und auf
www.emil-die-flasche.de





Isotonische Getränke

	Berg Quellen Iso Sport Grape Zitrone	Förstina Sprudel Iso Aktiv Zitrone-Grapefruit	Rhön Sprudel Iso Sport Grapefruit	Bad Brückenauer Sports Isotonisch	Extaler Iso Drink Grapefruit-Zitrone
Anbieter	Markengetränke Schwellen	Förstina-Sprudel	Mineralbrunnen Rhön-Sprudel	Staatl. Mineralbrunnen Bad Brückenau	Weser Gold
Preis pro 500 Milliliter	0,51 Euro	0,55 Euro	0,63 Euro	0,75 Euro	0,50 Euro
Gehalt an Zucker / Natrium	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig
Weitere Anforderungen an Sportgetränk erfüllt	ja	ja	ja	nein, zu viel Magnesium	ja
Testergebnis Eignung als Sportgetränk (50 %)	befriedigend	befriedigend	befriedigend	ausreichend	befriedigend
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoff	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine
Testergebnis Inhaltsstoffe (50 %)	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Verpackungsart / Rezyklatanteil	Glas-Mehrweg / entfällt	PET-Mehrweg / entfällt	PET-Mehrweg / entfällt	PET-Mehrweg / entfällt	PET-Einweg / 50 %
Weitere Mängel	nein	nein	nein	ja	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	befriedigend
Anmerkungen				4)	
Gesamturteil	befriedigend	befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend



Isotonische Getränke

	Ensinger Sport Iso Grape	Gut & Günstig Iso Light Grapefruit-Zitrone	High Speed Sport Iso Blue Cool Erdbeer-Geschmack	Jeden Tag Iso-Drink	Oettinger Glorietta Iso Sport Orange-Zitrone-Grapefruit
Anbieter	Ensinger Mineral-Heilquellen	Edeka	Husumer Mineralbrunnen	Zentrale Handelsgesellschaft	Oettinger Brauerei
Preis pro 500 Milliliter	0,88 Euro	0,38 Euro	0,86 Euro	0,39 Euro	0,47 Euro
Gehalt an Zucker / Natrium	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / in Ordnung	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig
Weitere Anforderungen an Sportgetränk erfüllt	ja	ja	ja	ja	nein, zu viel Calcium und Magnesium
Testergebnis Eignung als Sportgetränk (50 %)	befriedigend	befriedigend	sehr gut	befriedigend	ausreichend
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	Süßstoff, zugesetztes Vitamin, Aroma	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine	Süßstoffe, Aroma, Farbstoff Brillantblau	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoffe
Testergebnis Inhaltsstoffe (50 %)	ausreichend	befriedigend	ausreichend	befriedigend	befriedigend
Verpackungsart / Rezyklatanteil	PET-Einweg / 75 %	PET-Einweg / 0 %	PET-Einweg / 0 %	PET-Einweg / 50 %, k.N.	Glas-Mehrweg / entfällt
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	ja
Testergebnis Weitere Mängel	befriedigend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	befriedigend
Anmerkungen			3)		2)
Gesamturteil	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: k. A. = keine Angabe auf unsere Frage nach dem Rezyklatanteil, k. N. = kein ausreichender Nachweis für den angegebenen Rezyklatanteil.

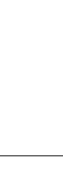
Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 142.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: fehlende oder unzureichende Kennzeichnung einer PET-Einweg- oder PET-Cycle-Flasche als „Einweg“. 2) Weiterer Mangel: fehlende oder unzureichende Kennzeichnung einer Mehrwegflasche als „Mehrweg“. 3) Laut Anbieter wird die Verpackung im Juli auf Rezyklatmaterial umgestellt. 4) Weiterer Mangel: Abbildung von Früchten auf der Flasche, obwohl kein Fruchtsaft-(konzentrat) enthalten ist. 5) Laut Anbieter gibt es mittlerweile eine neue Version des Produkts.

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 eingedenkt der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

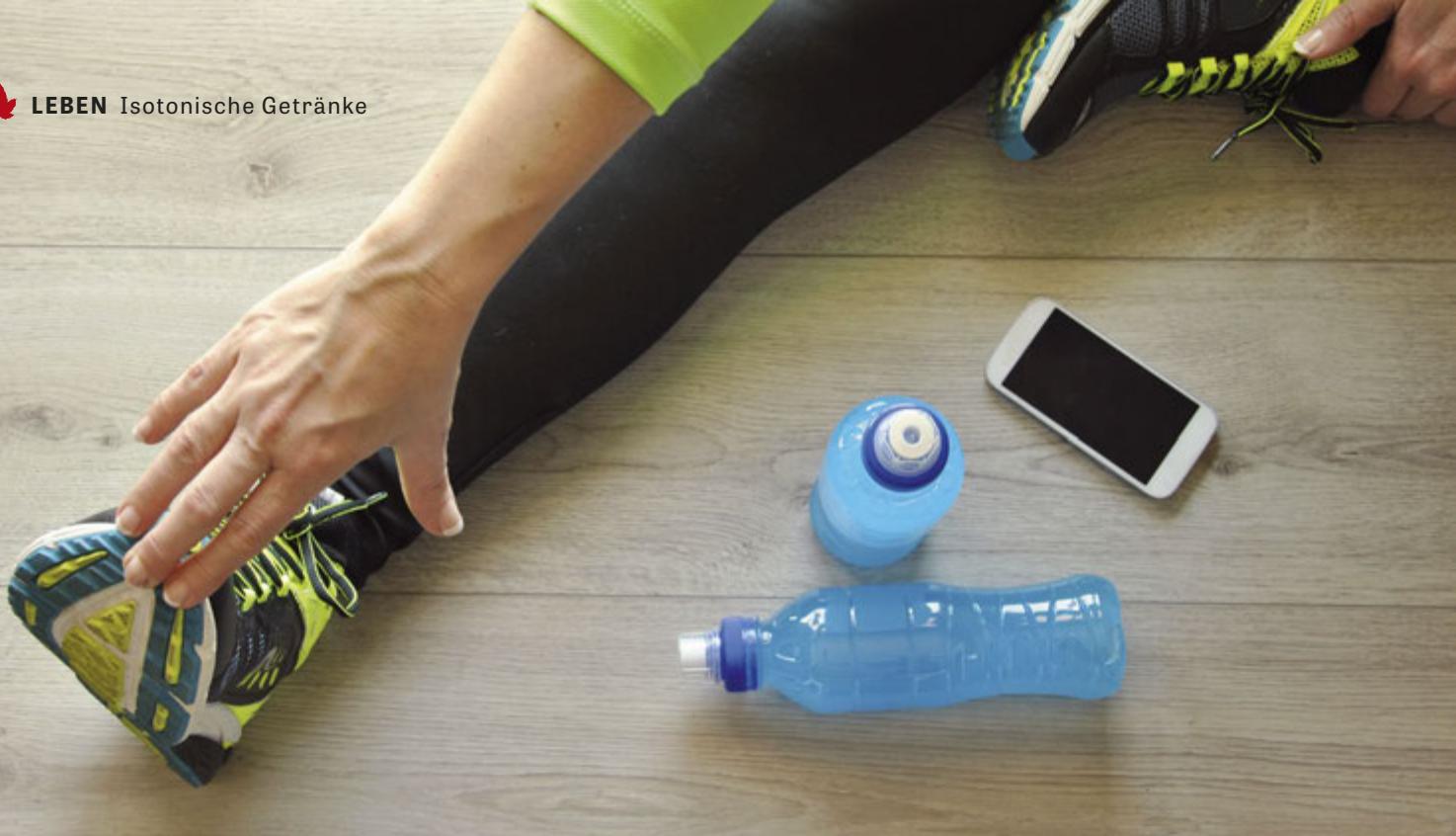
Unter dem Testergebnis Eignung als Sportgetränk führt zu Abwertung um zwei Noten: ein gemessener Natriumgehalt von weniger als 400 mg/l (in Tabelle: „zu niedrig“). Zur Abwertung um eine Note führt: ein deklarierter Gehalt an Magnesium von mehr als 125 mg/l und/oder ein deklarierter Gehalt an Calcium von mehr als 250 mg/l (in Tabelle: „zu viel“). Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) zugesetzte künstliche Süßstoffe (hier: Saccharin, Aspartam, Cyclamat und/oder Acesulfam-K); b) zugesetzte (natürliche) Aromen; c) der Zusatz von Vitaminen und/oder Mineralstoffen außer Natrium (als Mineralstoffe wurden Magnesium und Calcium erfasst, sofern

						
Freeway Iso Light Sport Grapefruit-Citrus	K-Classic Iso Drink Light Grapefruit-Citrus-Geschmack	Marathon Isotonischer Fitnessdrink Citrusgeschmack	Rosbacher Isofit Zitrone-Grapefruit	Top Sport Iso Light Grapefruit-Citrus	Aptonia Iso Zitronengeschmack	Dm Sportness Iso-Sports Drink Zitrone-Grapefruit-Geschmack
Lidl (MEG Weißenfels)	Kaufland	Rewe/Penny (Refresco)	Hassia Mineralquellen	Aldi Süd (Refresco)	Decathlon	Dm
0,38 Euro	0,38 Euro	0,39 Euro	0,51 Euro	0,25 Euro	1,49 Euro	0,63 Euro
in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / in Ordnung	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / zu niedrig	in Ordnung / in Ordnung	in Ordnung / zu niedrig
ja	ja	ja	ja	ja	nein, zu viel Magnesium	nein, zu viel Calcium und Magnesium
befriedigend	befriedigend	sehr gut	befriedigend	befriedigend	gut	ausreichend
Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoff	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoff	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoff, natürliche Aromen	Süßstoff, zugesetzte Vitamine, Aroma	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoff	zugesetzte Vitamine und Mineralstoff, natürliche Aromen	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoffe
befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
PET-Einweg / 100 %	PET-Einweg / 100 %	PET-Einweg / 50 %	PET-Mehrweg / entfällt	PET-Einweg / 50 %	PET-Einweg / k.A.	PET-Einweg / 100 %
nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
befriedigend	befriedigend	befriedigend	sehr gut	befriedigend	ungenügend	befriedigend
ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft

					
Powerade Sports Mountain Blast	Star Drink Iso Light Grapefruit-Zitrone-Geschmack	Top Sport Iso Light Grapefruit-Citrus	Adelholzener Pink Grapefruit Sport Isotonisch	Hella Aktiv Grapefruit Isotonisch	Vivaris Isotonischer Sportiv-Drink Grapefruit-Zitrone
Coca-Cola	Netto Marken-Discount	Aldi Nord (Hansa-Heemann)	Adelholzener Alpenquelle	Hansa Mineralbrunnen	Vivaris
1,19 Euro	0,39 Euro	0,38 Euro	0,67 Euro	0,53 Euro	0,50 Euro
in Ordnung / in Ordnung	in Ordnung / zu niedrig				
ja	ja	ja	ja	ja	ja
sehr gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Süßstoffe, zugesetztes Vitamin, Farbstoff Brillantblau, Aroma	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoff	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine und Mineralstoffe, natürliches Aroma	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine, natürliches Aroma	Süßstoffe, zugesetzte Vitamine, Aroma, Sulfit
mangelhaft	befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft
PET-Einweg / 100 %, k.N.	PET-Einweg / 0 %	PET-Einweg / 0 %	PET-Einweg / 25 %	PET-Einweg / 30 %	PET-Einweg / 0 %
nein	nein	nein	nein	nein	nein
mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
5)					
mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	ungenügend	ungenügend

sie auf dem Produkt beworben und/oder in der Nährwerttabelle aufgeführt waren); d) zugesetzter künstlicher Lebensmittelarbstoff (hier: Brillantblau FCF [E 133]); d) zugesetzte Sulfite. Unter den Testergebnissen Weitere Mängel führen zur Abwertung um vier Noten: eine PET-Einwegflasche mit einem Anteil von Rezyklaten von weniger als 50 Prozent, kein ausreichender Nachweis auf unsere Anfrage oder keine Angabe hierzu. Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führt: a) eine PET-Einwegflasche mit einem Anteil von Rezyklaten von mindestens 50 Prozent; b) fehlende oder unzureichende Kennzeichnung einer PET-Einwegflasche als „Einweg“; c) fehlende oder unzureichende Kennzeichnung einer Mehrwegflasche als „Mehrweg“. Zur Abwertung um eine Note führt: abgebildete Früchte, obwohl kein Fruchtsaft-(konzentrat) in der Zutatenliste. Steht bei konkret benannten Analyseergebnissen „nein“, bedeutet das unterhalb der Bestimmungsgrenze der jeweiligen Testmethode. Das Gesamturteil beruht zu jeweils 50 Prozent auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe und dem Testergebnis Eignung als

Sportgetränk. Es wird kaufmännisch gerundet. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „mangelhaft“ oder „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um jeweils zwei Noten. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ist, verschlechtert das Gesamturteil nicht. Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2307. Einkauf der Testprodukte: März bis April 2023. Dieser Test löst den Test Isotonische Getränke aus dem ÖKO-TEST Magazin 8/2015 und dessen Wiederveröffentlichungen im Ratgeber Kosmetik 2016 und im Jahrbuch 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.



Nur was für ganz Harte

Sportgetränke machen auf besonders gesund. Wer täglich „nur“ eine Stunde joggt, kann sich das Geld und die Zusatzstoffe aber sparen. Nur richtige Ausdauersportler haben etwas davon.

5 Fragen und 5 Antworten zu isotonischen Getränken.

TEXT: MEIKE RIX

Sind isotonische Getränke gesund?

Jenseits von ernsthaftem Ausdauersport nicht. Die Getränke enthalten zwar deutlich weniger Kalorien und Zucker als etwa eine Fanta oder eine fertige Apfelschorle – aber natürlich trotzdem deutlich mehr als Wasser. Zudem stecken in unserem Test (ab Seite 54) in allen Produkten Zusatzstoffe, die wir kritisieren – zum Beispiel Süßstoffe oder Aromazusätze und Vitamine. Ohne sehr schweißtreibende sportliche Aktivität ist zudem ein salzreiches Getränk wenig sinnvoll, weil die meisten von uns über Käse, Wurst, Brot und Fertiggerichte schon mehr als genug davon aufnehmen. Wasser und ungesüßte Tees sind für Alltagssportler die gesündesten Durstlöscher. Damit lässt sich auch Geld sparen: Denn die

Sportgetränke im Test kosten bis zu 1,45 Euro pro 500 Milliliter.

Wer braucht dann eigentlich ein isotonisches Getränk?

Weniger Leute in weniger Situationen, als die Werbung suggeriert. Wer zum Beispiel jeden Tag eine Stunde joggen geht, ist in der Regel mit Wasser bestens versorgt. Spezielle Getränke empfiehlt etwa die Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) erst bei langen Lauf- und anderen Ausdauersporteinheiten von mehr als etwa 90 Minuten sowie bei Spielsportarten wie Fußball und Tennis. Dann sollte das Getränk isoton oder leicht hypoton sein, also insgesamt in etwa so viele beziehungsweise etwas we-

niger gelöste Teilchen von Zucker und Mineralstoffen enthalten als das Blut. Solche Flüssigkeiten können Wasserverluste besonders schnell ausgleichen. Zucker wie Fruktose, Glukose und Saccharose bringen zudem schnellen Energienachschub und helfen so, die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden aufrechtzuerhalten. Natrium beugt Beschwerden bis hin zu Gesundheitsrisiken durch die teils enormen Salzverluste über den Schweiß vor. Allerdings enthalten nur wenige der Sportgetränke im Test so viel Natrium wie die DGE-Experten empfehlen.

Eignen sich Softdrinks beim Sport?

Nein. Zum Beispiel müssen Getränke mit mehr Zucker wie Cola, Fruchtsaft oder fer-



tige Schorlen erst im Magen verdünnt werden, bevor der Körper daraus das Wasser aufnehmen kann. Auch der natürliche Zuckergehalt einer fertigen Apfelschorle mit 50 Prozent Saftanteil ist bei Ausdauersport zu hoch und könnte zu Magen-Darm-Beschwerden führen. Wer wiederum viele Stunden lang anstrengenden Sport treibt, etwa als Marathonanfänger, und dabei viel natriumarmes Wasser oder ein anderes natriumarmes Getränk trinkt, kann in ein gefährliches Natriumdefizit geraten.

Kann ich mir mein isotonisches Getränk einfach selbst mixen?

Ja. Hans Braun von der Deutschen Sporthochschule Köln empfiehlt, für Freizeit- und Breitensport Apfelsaft oder Johannisbeernektar im Verhältnis 1 zu 3 mit Wasser zu mischen und pro Liter ein Gramm Kochsalz hinzuzugeben. „Wenn man weiß, dass man zwei Stunden oder mehr unterwegs ist und stark schwitzt, würde ich das auf jeden Fall empfehlen.“ Eine weitere Alternative zum fertig gemischten Drink aus der Flasche sind Pulver zum Anrühren isotonischer Getränke. Das spart Verpackungsmüll und Transportemissionen.

Fehlen mir dann nicht die Vitaminzusätze aus den Fertig-Sportgetränken?

Nein. Künstliche Vitaminzusätze bringen weder in Getränken für Sportler noch in anderen Getränken irgendeinen Zusatznutzen. Und durch eine Überdosierung von Vitaminen kann man auch Nachteile erleiden. Um nur ein Beispiel zu nennen: Es besteht der Verdacht, dass dauerhaft zu hohe Dosen des für Sportler beworbenen Vitamins B6 zu Nervenstörungen führen können. Ein Mangel an Vitamin B6 ist in Deutschland zudem extrem selten. Und trotzdem steckt das künstliche Vitamin in vielen der Sportlergetränke in unserem Test.

Auch eine Anreicherung von Sportgetränken mit Calcium und Magnesium ist laut DGE unnötig. Wer intensiv Sport treibt und mehr über die individuell ideale Getränke- und Nährstoffzufuhr herausfinden möchte, findet noch mehr Empfehlungen auf dge.de/gesunde-ernaehrung/gezielte-ernaehrung/ernaehrung-und-sport/

„Es ist empfehlenswert, ausreichend hydratisiert in den Sport zu starten. Ein guter Richtwert wäre, in den zwei Stunden davor 300 bis 500 Milliliter zu trinken. Dann brauchen Sie im Regelfall in der ersten halben Stunde des Trainings meist nichts zu trinken.“



Hans Braun

Leiter der Abteilung Sporternährung des Instituts für Biochemie an der Deutschen Sporthochschule Köln

EURE BIO-LIEBLINGE IM NEUEN LECKER-LOOK!

Vegane & vegetarische Bio-Spezialitäten, schnell zubereitet, klimafreundlich produziert, natürliche Zutaten.

NEUES DESIGN!

ab Juli



35 SOTO WIRD 35! FEIER MIT UNS UND GEWINN!



Jetzt eine von 35 Filzkühltaschen, gefüllt mit Deinen Lieblingsprodukten gewinnen. Viel Glück!

Chiemgauer Familienbetrieb

Bio+Veggie seit 1988

www.soto.de

Folgt uns auf



TEST

DEOSPRAYS OHNE ALUMINIUM

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

Die Auswahl an empfehlenswerten Produkten ist groß. Die günstigsten „sehr guten“ Deos im Test gibt es für 36 Cent für 75 Milliliter.

2

Deos ohne Aluminium stoppen – im Gegensatz zu Antitranspirantien – den Schweißfluss nicht, und sie können auch die Geruchsbildung nur begrenzt unterdrücken. Eine Katzenwäsche zwischendurch kann helfen.

3

Eine besonders ergiebige Alternative mit weniger Verpackungsmüll sind Deocremes. Unsere Ergebnisse sind über oekotest.de/12748 erhältlich.



Hoch die Hände!

Hurra! An den Inhaltsstoffen der meisten Deos im Test haben wir nichts auszusetzen. Nur von den Sprays der Marken *Playboy* und *Reebok* raten wir ab. Unter anderem wegen eines problematischen Duftstoffs.

TEST: DIMITRIJ RUDENKO TEXT: MEIKE RIX

C

Als Deoauftragen gedacht und vor sichtshalber noch eines in die Handtasche gesteckt? Jetzt kann der Sommertag kommen. Um bei der Wahl des Deos zu helfen, haben wir 34 Deosprays ohne Aluminiumsalze für Frauen und Männer eingekauft. Ihr Wirkprinzip: Sie enthalten zum einen Zutaten, die mief produzierende Bakterien hemmen, und zum anderen Parfüm, das den Geruch möglichst überlagert. Sie wirken also anders als Antitranspirantien, in denen die Hersteller umstrittene Aluminiumsalze einsetzen, die auch die Schweißporen ver schließen und den Schweißfluss unterbinden (mehr dazu ab Seite 70).

Unsere Testergebnisse der Deos sind überwiegend erfreulich: Mit 21 Produkten schneidet eine Mehrheit mit der Bestnote „sehr gut“ ab. Durchgefallen sind nur zwei Produkte. Hauptkritikpunkt ist bei beiden ein umstrittener Duftstoff.

Playboy mit unsexy Ergebnissen

Das *Playboy Play It Sexy 24h Parfum Deodorant* ist mit Gesamurteil „ungenügend“ der Testverlierer, ähnlich unsexy sind die

**„Frustrierend:
Polyzyklische
Moschus-
Verbindungen
können Kosmetik-
hersteller leider
einsetzen, ohne sie
auf dem Etikett
zu nennen.“**



Dimitrij Rudenko
ÖKO-TEST-Redakteur



WISSEN

Wie Deos wirken

Bakterien hemmen

Stoffe wie Ethylhexylglycerin oder Alkohol wirken antimikrobiell, hemmen also das Wachstum der Bakterien, die den Schweißgeruch produzieren. Die meisten getesteten Deos führen Alkohol an erster Stelle der Inhaltsstoffliste auf. Wer trockene Haut im Achselbereich hat, versucht es besser mit einem Deo oder einer Deocreme ohne Alkohol. Triethylcitrat greift in die enzymatischen Mechanismen der Bakterien ein, mit denen sie den Schweiß zersetzen, und verringert so die Entstehung schlecht riechender Abbauprodukte.

Feuchtigkeit aufnehmen

Andere Substanzen versuchen, den feuchtwarmen Bakterien- sumpf trocken zu legen. Magnesiumumoxid, mit dem Kunstturner ihre Hände trocken halten, besitzt etwa die Fähigkeit, Feuchtigkeit aufzusaugen und gleichzeitig Gerüche zu binden.

Mief übertünchen

Last but not least sollen Duftstoffe den Geruch überdecken. Manche Hersteller haben Strategien entwickelt, mit deren Hilfe Duftstoffe erst nach und nach freigegeben werden.

Ergebnisse vom *Reebok Move Your Spirit*, das insgesamt „mangelhaft“ abschneidet. Das Hauptproblem sind die Inhaltsstoffe. So hat das von uns beauftragte Labor in beiden Kandidaten den umstrittenen Duft stoff Galaxolid nachgewiesen. Galaxolid zählt zu den polyzyklischen Moschus verbindungen, die sich im menschlichen Fettgewebe anreichern und schon an den abgelegensten Orten in der Natur gefunden wurden. Im Rahmen eines EU Aktions plans prüfen Experten derzeit die Risiken durch Galaxolid für Mensch und Umwelt. Dabei geht es unter anderem um den Ver dacht einer unerwünschten hormonellen Wirkung.

Am *Playboy* Deo kritisieren wir mit Hydroxycitronellal einen weiteren Duft stoff, denn er löst relativ häufig Allergien aus. Auch das Produkt *Rexona Flower Fresh* enthält Hydroxycitronellal. Kosmetikher steller sollten unserer Meinung nach auf den Einsatz solcher Duftstoffe verzichten.

Halogenorganische Verbindungen

Im *Reebok* Deo hat das Labor zudem halo genorganische Verbindungen analysiert. Halogenorganische Verbindungen sind eine Gruppe von mehreren Tausend Stof fen, von denen viele als allergieauslösend gelten. Einige der in Kosmetika eingesetzten Konservierungsmittel zählen dazu. Auf dem *Reebok* Deo ist aber keine solche Ver bindung deklariert. Der Hersteller hat sich uns gegenüber nicht zu dem mitgeteilten Messwert geäußert.

Nivea mit umstrittenem Emulgator

Das *Nivea Fresh Natural 48h Deo-Schutz* ist das einzige Deo im Test, in dessen Inhalts stoffliste eine PEG-Verbindung steht. PEG/PEG Derivate können in einem Deo zum Beispiel Parfümöl und Wasser miteinan der vermischen. Viele dieser Verbindungen können aber auch die Haut durchlässiger für Fremdstoffe machen.

Frage von Schnüffelarbeit

Die Wirksamkeit von Deos lassen Kosmetikhersteller üblicherweise von Menschen mit geschulten Nasen überprüfen. Die so genannten Sniffer ziehen unerschrocken den Achselgeruch von Probanden ein und vergleichen die mit Deo behandelte Seite mit der unbehandelten. Wir haben für

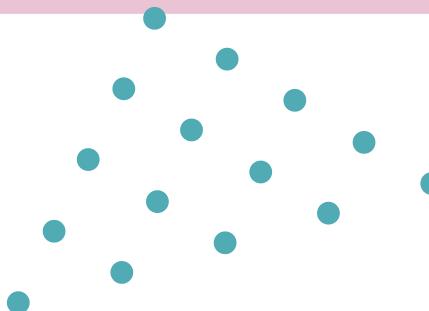
unseren Test keine Sniffer engagiert, aber die Hersteller derjenigen Produkte mit konkreten Angaben zur Wirkdauer geben, uns ihre Wirkstudien vorzulegen.

Wunder gibt es immer wieder nicht

Auf insgesamt 29 Deos im Test steht entweder „24h“ oder gleich „48h“. Das kann man leider nicht als Versprechen auf geruchsneutrale Achseln lesen. Die Herstellerstudien zeigen nur, dass es im Schnitt einen Unterschied zwischen behandelten und unbehandelten Achseln gab – sofern uns die Hersteller denn Studien vorlegten. Acht taten das nicht, was wir intransparent und wenig vertrauenserweckend finden. Auch die im Testergebnis Inhaltsstoffe „sehr guten“ Produkte der Marken 8x4, Axe, Dove, Fa und Garnier bringen es deshalb im Gesamturteil gerade einmal auf ein „befriedigend“.

Weniger Noten haben wir bei drei Produkten abgezogen, für welche die Hersteller uns zwar immerhin Studien vorlegten, wir diese aber als unzureichend einstuften. So fehlte uns zweimal die Auflistung der Einzelergebnisse für alle teilnehmenden Probanden. Einmal hatten nur zwei statt der üblichen drei geschulten Sniffer die Wirkung geprüft.

Für die restlichen Produkte legten die Anbieter uns vollständige Studien mit mindestens drei Sniffern und mindestens 20 Probanden vor, die einen statistisch aussagekräftigen Geruchsunterschied nach der jeweils beworbenen Stundenzahl belegten. Dass man damit im echten Leben nach 24 Stunden noch gänzlich müffelfrei die Arme beim Tanzen zum Himmel strecken kann, bedeuten diese Ergebnisse aber keinesfalls. So zeigen die vorgelegten Studien jenseits der Statistik auch große individuelle Unterschiede, wie viel ein Deo von Mensch zu Mensch ausrichten kann. 



TEST

DEOSPRAYS OHNE ALUMINIUM



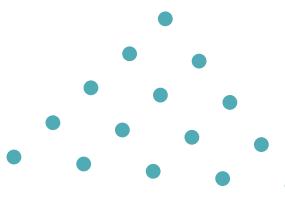
So haben wir getestet

Spraydosen sind in Deutschland nach wie vor die nachgefragteste Verpackungsform von Deodorantien. Wir haben 34 parfümhaltige Deosprays in frischen Duftrichtungen eingekauft. Neun davon sind zertifizierte Naturkosmetik. Die Preisspanne für 75 Milliliter reicht von 36 Cent bis 7,64 Euro.

Anhand der für die Hersteller verpflichtenden Inhaltsstofflisten glichen wir ab, ob die Hersteller in den Deos umstrittene und/oder bedenkliche Inhaltsstoffe wie PEG/PEG-Derivate, Kunststoffverbindungen wie Silikone oder das Antioxidans Butylhydroxytoluol (BHT) einsetzen.

Im Labor ließen wir die Produkte auf Formaldehyd-/abspalter, allergieauslösende Duftstoffe, künstliche Moschusduftstoffe, das Vergällungsmittel Diethylphthalat (DEP) sowie auf die umstrittene Stoffgruppe der halogenorganischen Verbindungen untersuchen. In den Verpackungen fahndete ein Labor nach umweltschädlichen PVC/PVDC/chlorierten Verbindungen.

Für Deos mit einer ausdrücklich beworbenen Wirkdauer von 24 oder 48 Stunden baten wir die Anbieter um entsprechende Belege. Legten die Anbieter daraufhin keine Studie vor, konnten sie im Testergebnis Weitere Mängel nicht über ein „mangelhaft“ hinauskommen. Wo uns die Einzelergebnisse der verschiedenen Probanden fehlten oder besondere Schwachpunkte in der Studie auffielen, zogen wir ebenfalls Noten ab.

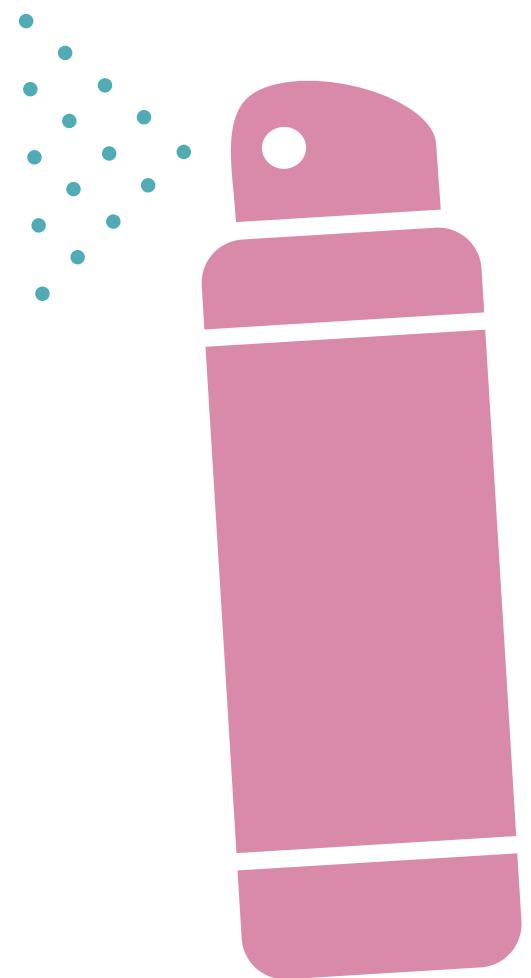



Deosprays ohne Aluminium, zertifizierte Naturkosmetik		Alterra 24h Deo-Spray Bio-Salbei	Alverde Deo Zerstäuber Wassermelze Meeresmineralien	Bevola Naturals Deo-Zerstäuber Bio-Limette Bio-Wassermelze	Blütezeit Erfrischendes Deospray Bio-Wassermelze	Cien Nature Deo Zerstäuber Bio-Limette
Anbieter	Rossmann	Dm	Kaufland (Emil Kiessling)	Edeka, Budni, Netto (Euco/Emlyn)	Lidl (Cosmolux)	
Preis pro 75 Milliliter	2,99 Euro	2,75 Euro	2,75 Euro	2,83 Euro	1,99 Euro	
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält Citral, Citronellol, Cumarin, Eugenol, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Farnesol, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Farnesol, Geraniol	ja; enthält Citral, Farnesol, Geraniol	
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
Ausgegebene Wirkdauer / Studie dazu vorgelegt	24 Stunden / ja	24 Stunden / ja	24 Stunden / ja	48 Stunden / ja	48 Stunden / ja	
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
Anmerkungen	6)			8)	5)	
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	



Deosprays ohne Aluminium		Aveo Deospray Pure & Fresh	Balea Deodorant Soft Flower	Bevola Deospray Fruity Sensation	Bilou 48h Deodorant Spray Flashy Flower	CD 24h Deo Citrus
Anbieter	Müller Drogeriemarkt (Royal Sanders)	Dm	Kaufland (Aerox)	Nuwena	Lornamead	
Preis pro 75 Milliliter	0,36 Euro	0,36 Euro	0,36 Euro	1,38 Euro	2,95 Euro	
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citronellol	ja	ja; enthält Citral	
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
Ausgegebene Wirkdauer / Studie dazu vorgelegt	24 Stunden / ja	24 Stunden / ja	24 Stunden / ja	48 Stunden / ja	24 Stunden / ja	
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein	
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
Anmerkungen						
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	

			
Cosmolux Cosnature Deo Spray Wasserlilie	Laverana Lavera Natural & Refresh Deo Spray	Terra Naturi Soft Blossom Deo Spray	Weleda Weleda Herbal Fresh Deo Spray Salbei
Cosmolux	Laverana	Müller Drogeriemarkt (Emil Kiessling)	Weleda
2,99 Euro	6,49 Euro	2,75 Euro	7,64 Euro
ja; enthält Citral, Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citronellol, Cumarin, Eugenol, Geraniol	ja; enthält Cumarin, Geraniol
nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
24 Stunden/ja	48 Stunden/ja	24 Stunden/ja	keine / entfällt
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



			
Cien Cien Pure & Fresh Langanhaltende Frische 24h Deospray	CL Cosmetic CL Medcare+ Deodorant Spray	Elcurina Deodorant Fresh Breeze	Isana Isana Deospray Soft Blossom
Lidl (Win Cosmetic)	CL Cosmetic	Norma (E. Mierauf Spray Chemie)	Rossmann
0,36 Euro	3,45 Euro	0,51 Euro	0,43 Euro
ja; enthält Citronellol	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
24 Stunden/ ja	keine / entfällt	keine / entfällt	24 Stunden/ ja
nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Deosprays ohne Aluminium	Jean & Len Deo-Zerstüber Zitronengras	Speick Original Deo Spray	Today Deo & Bodyspray Pink Flower	Elkos Body Pure Deodorant	Ombia Deodorant Purple Dream
Anbieter	Jean & Len	Speick	Rewe/Penny (Maxim Markenprodukte)	Edeka (AVT Abfüll- und Verpackungstechnik)	Aldi Süd (Dalli-Werke)
Preis pro 75 Milliliter	3,95 Euro	4,95 Euro	0,37 Euro	0,43 Euro	0,36 Euro
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält Citral, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Cumarin, Eugenol, Farnesol, Geraniol	ja	ja; enthält Citronellol, Farnesol, Geraniol	ja; enthält Cumarin
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Ausgelobte Wirkdauer / Studie dazu vorgelegt	24 Stunden / ja	keine / entfällt	48 Stunden / ja	24 Stunden / ja, aber unzureichend	24 Stunden / ja, aber unzureichend
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend
Anmerkungen				3)	7)
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut



Deosprays ohne Aluminium	Dove Deodorant Zink Komplex Citrus- und Pfirsichduft	Fa Divine Moments Deodorant	Garnier Mineral Pure Frische 48h Deodorant, Blümiger Duft	Nivea Fresh Natural 48h Deo-Schutz	Sebamed Frische Deo
Anbieter	Unilever	Schwarzkopf & Henkel	L'Oréal/Garnier	Beiersdorf	Sebapharma
Preis pro 75 Milliliter	2,21 Euro	1,00 Euro	1,23 Euro	4,15 Euro	4,45 Euro
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält Citronellol, Cumarin, Farnesol	ja; enthält Citronellol	ja	ja; enthält Citronellol	ja
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	PEG/PEG-Derivate	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut
Ausgelobte Wirkdauer / Studie dazu vorgelegt	48 Stunden / nein	48 Stunden / nein	48 Stunden / nein	48 Stunden / ja	48 Stunden / nein
Weitere Mängel	nein	nein	ja	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	sehr gut	mangelhaft
Anmerkungen			1)		
Gesamurteil	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend



Pure & Basic Deospray Tropic Island	8x4 Deospray No7 Fresh Lime	Axe Anarchy For Her 48h Non Stop Fresh Deodorant Bodyspray
Netto Marken-Discount (AVT Abfüll- und Verpackungstechnik)	Beiersdorf	Unilever
0,43 Euro	1,48 Euro	1,77 Euro
ja; enthält Citronellol, Cumarin, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citronellol, Geraniol
nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut
24 Stunden / ja, aber unzureichend	48 Stunden / nein	48 Stunden / nein
nein	nein	nein
befriedigend	mangelhaft	mangelhaft
gut	befriedigend	befriedigend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: GTIN = Global Trade Item Number.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 142.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Silikone in der Rezeptur. 2) Laut Anbieter wird das Produkt derzeit umgestellt und ab Herbst in komplett veränderter Form angeboten. 3) Laut Anbieter wird das Produkt derzeit von Aludosen auf Weißblechdosen umgestellt. Dadurch werde sich die Optik des Produkts auffällig verändern, da die neue Weißblechdose niedriger sei und einen größeren Durchmesser aufweise. Darüber hinaus werde der Sprühkopf mit Schutzkappe durch ein weißes Spraycap ersetzt. 4) Laut Anbieter bekommt das Produkt einen Relaunch und werde ab circa Juni/2023 umgestellt. Rezeptur und Verpackung bleiben gleich, nur das Design werde angepasst. 5) Laut Anbieter wurde das Produkt überarbeitet und ist nicht mehr in Deutschland gelistet. 6) Laut Anbieter wird die aktuelle GTIN durch eine neue Version ersetzt: Designanpassung (Facelift), GTIN-Änderung; Verfügbarkeit ab circa Mai/ Juni 2023. 7) Citronellol ist auf dem Produkt deklariert, wurde aber im Labor nicht nachgewiesen. Gehalte von Duftstoffen können unter anderem je nach Alter des Produkts schwanken. Citronellolallergiker sollten das Produkt vorsichtshalber nicht verwenden. 8) Cumarin ist auf dem Produkt deklariert, wurde aber im Labor nicht nachgewiesen. Gehalte von Duftstoffen können unter anderem je nach Alter des Produkts schwanken. Cumarinallergiker sollten das Produkt vorsichtshalber nicht verwenden. Laut Hersteller wurde das Produkt auf eine neue Rezeptur umgestellt, erkennbar an einem anderen Verpackungslayout und der GTIN 4311596653805.

Legende: Produkte mit gleichem Gesamurteil 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 eingedenkt der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) ein gemessener Gehalt von mehr als 10 mg/kg polzyklischen Moschusverbindungen (hier: Galaxolid/HHCB; in Tabelle: „künstlicher Moschusduft“); b) ein gemessener Gehalt von mehr als 1,0 mg/kg halogenorganischen Verbindungen; c) PEG/PEG-Derivate. Zur Abwertung um eine Note führen: deklarationspflichtige Duftstoffe, die Allergien auslösen können (hier: Hydroxycitronellal). Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um vier Noten: keine überzeugende vollständige, produktbezogene Wirkungsstudie vorgelegt bei Produkten mit Wirkversprechen wie „24 h Schutz“ oder „48 h“. Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) Silikone; b) Mängel in den vorgelegten Studien (in Tabelle: „unzureichend“). Als Mängel werden bei Snifftests zur deodorierenden Wirkung gewertet: a) weniger als drei geschulte Experten (Sniffer); b) nur Übersicht/Zusammenfassung der Studie (ohne Einzelergebnisse) vorgelegt.

Das Gesamurteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ ist, verschlechtert das Gesamurteil um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „mangelhaft“ oder „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamurteil um zwei Noten. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ist, verschlechtert das Gesamurteil nicht.

Aus rechtlichen Gründen weisen wir darauf hin, dass wir die von den Herstellern versprochenen Wirkungen der Produkte – außer bestimmten Versprechen zur deodorierenden Wirkung durch entsprechende Studienabfrage – nicht überprüft haben.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2307. Einkauf der Testprodukte: Februar 2023.

Dieser Test löst den Test Deos ohne Aluminium aus dem ÖKO-TEST Magazin 5/2020 und dessen Wiederveröffentlichungen im Jahrbuch für 2021 und im Jahrbuch Kosmetik für 2021 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.

Rexona Flower Fresh	Reebok Move Your Spirit Deodorant Bodyspray	Playboy Play It Sexy 24h Parfum Deodorant
Unilever	Tailored Perfumes	E.A. Cosmetics Distributions
1,23 Euro	1,50 Euro	1,75 Euro
ja; enthält Hydroxycitronellal , Citral, Citronellol, Geraniol	ja; enthält künstlichen Moschusduft	ja; enthält künstlichen Moschusduft, Hydroxycitronellal , Citronellol, Cumarin, Geraniol
nein	halogenorganische Verbindungen	nein
gut	mangelhaft	ausreichend
48 Stunden / nein	keine / entfällt	24 Stunden / nein
nein	nein	nein
mangelhaft	sehr gut	mangelhaft
ausreichend	mangelhaft	2) ungenügend



Kühlen Kopf bewahren

Weniger trinken? Auf scharfes Essen verzichten? Und öfter mal kalt duschen? Wir nehmen gängige Mythen über den Schweiß unter die Lupe und sagen, was wirklich gegen übermäßiges Schwitzen hilft.

TEXT: ANNETTE DOHRMANN

1

Wer schwitzt, riecht unangenehm.

Nein, nur wenn er sich längere Zeit nicht wäscht. Denn frischer Schweiß ist eher geruchlos und stinkt nicht. Er besteht zum allergrößten Teil aus Wasser, hinzu kommen Mineralstoffe, Zucker, Harn- und Milchsäure sowie Fettsäuren. Unangenehm für die Nase wird es erst, wenn der Schweiß ein paar Stunden lang auf der Haut bleibt – und die vielen Bakterien auf unserer Haut beginnen, die Fettsäuren in ranzig riechende Butter- und säuerliche Ameisensäure zu zersetzen. Übrigens ist Schweiß wasserlöslich und lässt sich bestens mit klarem Wasser abwaschen.

2

Starkes Schwitzen ist ungesund.

Nicht zwangsläufig. Vor allem ist Schwitzen eine für die Wärmeregulierung lebensnotwendige Körperfunktion, die verhindert, dass der Organismus überhitzt. Wenn es heiß ist, wir uns viel bewegen oder auch aufgereggt oder gestresst sind, schwitzen wir normalerweise, indem wir über unsere etwa zwei bis vier Millionen Schweißdrüsen Flüssigkeit absondern. Die sitzen vor allem unter den Achseln, an den Händen, Füßen, im Schambereich sowie im Gesicht und an der Brust. Allerdings leiden etwa ein bis zwei Prozent der Bevölkerung unter einer sogenannten Hyperhidrose, also übermäßigem Schwitzen. Das kann sich auf die Füße, die Hände oder Achseln beschränken oder bei einer generellen Hyperhidrose am ganzen Körper auftreten.

3

Um die Schweißbildung zu reduzieren, ist es sinnvoll, weniger zu trinken.

Nein, das ist Irrglaube und noch dazu risikant. Wenn es heiß ist oder wir Sport treiben, schwitzen wir sowieso – unabhängig davon, wie viel wir trinken. Denn um sich zu kühlen, gibt der Körper Flüssigkeit ab, die dann auf der Haut verdunstet. Das können individuell verschieden bis zu mehreren Litern am Tag sein. Diesen Verlust

sollten wir ausgleichen, ansonsten laufen wir Gefahr zu dehydrieren. Symptome wie Müdigkeit, Konzentrationsschwäche, Schwindel oder Kopfschmerzen können ein Anzeichen dafür sein, dass wir zu wenig trinken.

4

Unser Essen beeinflusst, wie wir riechen und wie stark wir schwitzen.

Stimmt. Was wir essen, hat einen Einfluss darauf, wie wir riechen. Denn über die Verdauung gelangt die Nahrung ins Blut und von dort in unseren Schweiß, der dann über die Haut ausgeschieden wird. So riechen Fleischesser anders als Vegetarierinnen, und auch Zwiebeln, Knoblauch, Milchprodukte oder Alkohol führen bisweilen dazu, dass Schweiß unangenehm müffelt.

Doch auch die Intensität des Schwitzens wird durch das, was wir essen oder trinken, beeinflusst – beispielsweise durch scharfe Speisen, heiße Getränke oder Alkohol. Die erhöhen die Durchblutung und damit die Körpertemperatur, woraufhin das körpereigene Abkühlungsprogramm startet. Während Kaffee die Schweißdrüsen stimuliert, erweitert Alkohol die Blutgefäße: In beiden Fällen führt das dazu, dass wir mehr schwitzen. Bei manchen Menschen ist dieser Effekt sehr stark ausgeprägt. Man spricht dann von gustatorischem Schwitzen, also „Geschmacksschwitzen“ – einer Sonderform der Hyperhidrose. Die Übergänge zum normalen Schwitzen nach dem Genuss bestimmter Speisen sind allerdings fließend.

Ein Sonderfall liegt vor, wenn Menschen schon bei dem Gedanken an Essen anfangen zu schwitzen. Dann liegt eine Fehlfunktion der Schweißdrüsen vor: Statt die Speichelbildung anzuregen, werden Nerven aktiviert, die für die Schweißbildung zuständig sind. Wer darunter leidet, schwitzt also, statt Speichel für die Verdauung zu bilden.

5

Ob wir jemanden mögen, hängt davon ab, ob wir ihn „gut riechen“ können.

Ja, Schweiß ist ein exzellentes Kom- →



**DEODORANT
NATÜRLICH
OHNE ALU**

MADE IN GERMANY

**DERMATOLOGISCH GETESTET
30 PROBANDEN. 0 HAUTREIZUNGEN.
DERMATEST: HAUTVERTRÄGLICHKEIT
„SEHR GUT“ MIT 3-STERNE GARANTIE.**

**MEHR INFORMATIONEN UNTER
WWW.PLANTMUNDI.DE**

munikationsmittel. Denn jeder von uns hat seinen ganz individuellen, einzigartigen Körpergeruch. Und der wird durch unsere Gene bestimmt. Ob wir jemanden gut riechen können, ist also mehr als ein Wortspiel. Denn unbewusst nehmen wir unabhängig von Parfüm, Schweißgeruch oder ungewaschener Kleidung den olfaktorischen „Fingerabdruck“ wahr – also den einzigartigen Geruch unseres Gegenübers. Und das beeinflusst beispielsweise die Partnerwahl.

6

Bei starkem Schwitzen hilft nur ein Deo mit Aluminium.

Nein. Zwar galt Aluminium lange als zuverlässiger Schweißhemmer, da Aluminiumsalze die Schweißporen verengen. Deos, die den Wirkstoff enthalten, heißen daher Antitranspirant. Doch die Substanz ist umstritten. Seit Jahren wird diskutiert, ob Aluminiumsalze Auslöser für Alzheimer und Brustkrebs sind. Außerdem gilt Aluminium als neurotoxisch, kann die Blut-Hirn-Schranke überwinden und die Entwicklung von Kindern im Mutterleib beeinträchtigen. Zwar hat das Bundesinstitut für Risikobewertung seine Warnung vor aluhaltigen Deos teilweise revidiert, da der Körper über die Haut offenbar weniger Aluminium aufnimmt als berechnet. Dennoch raten wir nach wie vor von Antitranspirantien ab, da wir in Deutschland insgesamt zu viel Aluminium aus der Nahrung und dem Trinkwasser aufnehmen – und die zusätzliche Belastung durch ein Deo verzichtbar ist. Zumal auch Deos ohne Alusalze gut vor Schweißgeruch schützen. Wer dennoch ein Antitranspirant nutzen will, sollte es nur auf gesunder, unverletzter Haut auftragen – und möglichst nicht direkt nach der Rasur.



7

Kalte Duschen und eiskalte Getränke sind ideal beim Schwitzen.

Im Gegenteil. Zwar wirkt die kalte Brause erst einmal erfrischend. Doch weil der Körper bestrebt ist, seine Temperatur konstant zu halten, schraubt er sie automatisch wieder hoch, sodass man hinterher umso mehr schwitzt. Das Gleiche gilt für eiskalte Getränke. Der Körper muss viel Energie für die Temperaturregulierung aufwenden und schaltet einen Gang höher. Sinnvoll ist es, lauwarm zu duschen und mäßig warme Getränke zu genießen.

8

Welche Hausmittel helfen gegen übermäßiges Schwitzen?

Deos haben nicht umsonst häufig die Duftrichtung Salbei. So hemmen vermutlich die in Salbei enthaltenen Gerbstoffe und ätherischen Öle die Schweißproduktion – ganz geklärt ist das Wirkprinzip nicht. Wahrscheinlich, indem sie die Nervenenden der Schweißdrüsen angreifen. Um die Schweißproduktion auf natürlichem Weg zu drosseln, können Betroffene mehrmals am Tag eine Tasse Salbeitee trinken, ein Fußbad gegen Schweißfüße nehmen oder auch einen mit Salbeisud getränkten Umschlag an Stellen auflegen, an denen man besonders schwitzt.



Salbei ist ein bekanntes Hausmittel gegen Schweiß – und oft Bestandteil von Deos.

Als Geruchsneutralisierer eignen sich Natron oder Backpulver, außerdem wirken sie antibakteriell. Am besten einige Wochen lang jeden Morgen eine Paste aus einem Teelöffel Natron, etwas Wasser und eventuell ein paar Tropfen ätherischem Öl anrühren. Paste unter die Achseln reiben, 15 Minuten einwirken lassen und dann lauwarm abspülen. Auch Apfelessig soll gegen starkes Schwitzen helfen, da sich durch die Säure die Schweißdrüsen zusammenziehen. Am besten die Achselhöhlen mit Apfelessig einreiben, über Nacht einwirken lassen und morgens abspülen.

Wer viel schwitzt, sollte leichte Stoffe tragen, die nicht zu eng am Körper anliegen. Leichte Kleidung aus Leinen, Baumwolle oder Seide nimmt die Feuchtigkeit besser auf als chemische Textilfasern, und sie ist gleichzeitig atmungsaktiv.

9

Wann geht man besser zum Arzt?

Übermäßiges Schwitzen – auch ohne Hitze oder körperliche Aktivität – kann tatsächlich krankhaft bedingt sein, beispielsweise, wenn jemand am ganzen Körper oder besonders nachts schwitzt. Das sollte man in jedem Fall ärztlich untersuchen lassen. Aber auch, wer sehr darunter leidet, dass er stark schwitzt, und sich dadurch sozial ausgesetzt fühlt und an Lebensqualität einbüßt, zieht am besten Fachleute zurate, um Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten abzuklären.

Gegen Hyperhidrose, bei der die Schweißdrüsen überstimuliert sind, gibt es unterschiedliche Therapiemöglichkeiten – darüber informiert zum Beispiel eine Broschüre des Universitätsklinikums Freiburg. Zum einen können Medikamente die Schweißdrüsen austrocknen, zum anderen vermindern Injektionen des Nervengifts Botulinumtoxin (Botox) die Übertragung von Nervenimpulsen zu den Schweißdrüsen. Hauptsächlich in den Achseln kommen Verfahren mit Radiofrequenz, Mikrowellen oder Ultraschall zum Einsatz, die Schweißdrüsen durch Hitze schädigen. Sie sind allerdings schmerhaft und werden daher unter lokaler Betäubung durchgeführt. Schlägt keines der Verfahren an, besteht noch die Möglichkeit, einen Teil der Schweißdrüsen operativ zu entfernen.

CL MED CARE +

mein Deo ohne Aluminium

neue Rezeptur ohne Mikroplastik

0% Aluminium, Alkohol*
Zink, Palmöl, Silikone
Parabene, Mikroplastik

*CL MED CARE Aerosol Spray 150ml enthält Alkohol
Tierversuche für kosmetische Mittel in EU verboten



5-Sterne-garantie.de



TEST

AFTER-SUN-
PRODUKTE
ÖKO-TEST
RATGEBER
1

Die meisten After-Sun-Produkte im Test können wir empfehlen. Aber auch eine einfache, leichte Bodylotion pflegt die Haut.

2

Ein After-Sun-Produkt ersetzt keine Sonnencreme! Verwenden Sie beim Aufenthalt im Freien einen dem UV-Index und Ihrem Hauttyp angepassten Sonnenschutz und cremen Sie regelmäßig nach.

3

Mondpreise müssen Sie für die Sonnennachsorge nicht bezahlen. Eines der „sehr guten“ Produkte kostet weniger als einen Euro.

Riecht so der Sommer?

After-Sun-Lotionen sollen die von Sonne, Chlor und Meerwasser gestresste Haut beruhigen und pflegen. Die meisten Produkte im Test können Sie bedenkenlos verwenden. Von den Produkten der Marken *Garnier* und *Hawaiian Tropic* im Test lassen Sie unter anderem wegen problematischer Duftstoffe aber besser die Finger.

TEST: DIMITRIJ RUDENKO TEXT: MARIEKE MARIANI

Wenn die wärmenden Sonnenstrahlen unsere Nasenspitzen kitzeln, explodieren die Glückshormone. Nach den endlos scheinenden Wintermonaten waren die Vitamin-D-Speicher leer, die Stimmung bei vielen Menschen auf dem Nullpunkt. Wir lechzen nach dem Licht, das unsere Lebensgeister weckt. Um den Vitamin-D-

Spiegel zu heben, brauchen helle Hauttypen etwa 10 bis 15 Minuten in der Sonne. Doch während Licht und Wärme die Seele spürbar entspannen, setzen sie unsere Haut schon ab UV-Index 3 unter Stress. Dann sollten wir sie mit einem Sonnenschutzmittel vor der Strahlung schützen. Bereits an einem sonnigen Frühlingstag im April und sogar schon vormittags kön- →





Foto: SNeG77/Shutterstock

nen UV-A- und UV-B-Strahlen bis in unsere Zellen vordringen und dort bleibende Schäden am Erbgut hinterlassen. Passiert das häufig und über längere Zeit, können die körpereigenen Reperaturmechanismen die Schäden laut dem Bundesamt für Strahlenschutz nicht mehr vollständig beheben. Damit steigt auch das Hautkrebsrisiko deutlich. Und all das passiert lange, bevor überhaupt ein sichtbarer Sonnenbrand entsteht.

Nicht nur die UV-Strahlung stresst unsere Haut, auch Chlor- und Meerwasser können sie belasten und austrocknen. Nach einem schönen Tag im Freibad oder am Strand kann unsere Haut eine Extrapolation Pflege also gut brauchen. After-Sun-Produkte, meist in Form leichter Lotionen oder Gels, sollen kühlen, beruhigen und pflegen. Aber, und das ist wichtig: Sie ersetzen keine Sonnencreme! Wer seine Haut während des Aufenthalts in der Sonne nicht mit einem ausreichenden Lichtschutzfaktor vor gefährlichen UV-Strahlen schützt, kann hinterher mit einem After-Sun-Produkt auch nichts mehr retten.

Wir haben 20 dieser Pflegeprodukte in die Labore geschickt. Die meisten können

„Sommer-pflege? Klar! Aber Vorsicht: Ein After-Sun-Produkt ersetzt keinen Sonnenschutz.“



Marieke Mariani
ÖKO-TEST-Redakteurin

TIPPS für die richtige Sonnennachsorge



Erst reinigen, dann pflegen

Befreien Sie die Haut zuerst mit Wasser und einem milden Reinigungsprodukt von Sonnencreme, Schmutz, Salz und Chlor und tragen anschließend ein After-Sun-Produkt auf.

Besser richtig vorsorgen

Am besten sorgen Sie mit einem Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor dafür, dass erst gar kein Sonnenbrand entsteht. Empfehlenswerte Produkte und Tipps finden Sie in unserem aktuellen Test Sensitive Sonnencreme: oekotest.de/13801

Vorsicht bei Sonnenbrand

Ist es doch passiert, kann ein After-Sun-Produkt bei leichtem Sonnenbrand kühlend wirken. Ist die Haut aber stark gerötet und geschwollen, bilden sich bereits Blasen oder löst sich sogar die oberste Hautschicht ab, ist medizinische Hilfe nötig. Um die Haut bei Sonnenbrand zweiten und dritten Grades zu unterstützen, reichen After-Sun-Produkte nicht mehr aus.

wir empfehlen, darunter die gesamte Naturkosmetik im Test. Die *Garnier Ambre Solaire After Sun Feuchtigkeits-Milch* und die *Hawaiian Tropic Silk Hydration Ultra-Light After Sun Lotion* enttäuschen allerdings auf ganzer Linie.

Potenziell hormonwirksamer Duft

Die Produkte der Marken *Garnier* und *Hawaiian Tropic* erkaufen sich ihre sommerliche Duftnote teuer mit dem bedenklichen Duftstoff Galaxolid. Es handelt sich dabei um eine polyzyklische Moschusverbindung; diese Stoffgruppe wertet ÖKO-TEST schon lange ab, weil die Substanzen sich im menschlichen Fettgewebe anlagern können. Galaxolid, auch Hexamethylindanopyran (oder kurz HHCB) genannt, befindet sich zudem derzeit in der Prüfung durch die Europäische Chemikalienagentur (ECHA), weil es im Verdacht steht, hormonell wirksam zu sein und darüber hinaus sich als Umweltgift anzureichern. Die finale Bewertung steht noch aus. Die Crux: Deklarieren müssen Hersteller Moschusverbindungen nicht. Sie lassen sich einfach hinter dem Sammelbegriff „Parfum“ verstecken. Andere Produkte im Test zeigen: Sommerduft geht auch ohne kritische Inhaltsstoffe. Wir fordern von den Herstellern, sich von solchen Duftnoten schnell zu verabschieden.

Problematische Mineralölbestandteile

Darüber hinaus kritisieren wir in den beiden Produkten PEG/PEG-Derivate. Einige Polyethylenglykole und ihre Abkömlinge können die Haut durchlässiger für Fremdstoffe machen, was besonders dann problematisch sein kann, wenn weitere potenziell schädliche Substanzen in der Rezeptur stecken, wie es hier der Fall ist. Die *Garnier*-Lotion enthält zu allem Überfluss noch aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH), unter denen auch krebsfördernde Verbindungen sein können. Diese gelangen höchstwahrscheinlich mit den Paraffinen ins Produkt, die *Garnier* in seiner Rezeptur einsetzt. Letztere können mit MOAH verunreinigt sein. Wie Hersteller das vermeiden können? Ganz einfach: indem sie erst gar kein Mineralöl einsetzen.

TEST

AFTER-SUN-
PRODUKTE

Wird die Haut rot, ist es schon zu spät: Sonnenbrand zeigt sich erst mit etwa sechs bis acht Stunden Verzögerung. Pflegeprodukte sind dann nur noch Symptombehandlung. Der Schaden an den Zellen ist zu diesem Zeitpunkt bereits entstanden.

Silber fördert Resistenzen

In der *V. Sun Refresh and Revive After Sun Body Lotion* wird Silberchlorid zur Konserverung eingesetzt. Zwar überschreitet die eingesetzte Konzentration nicht die erlaubte Menge als Konservierungsmittel, wir sehen Silber in Kosmetik aber grundsätzlich kritisch. Der übermäßige Einsatz kann Resistenzen fördern, sodass Silber bei der medizinisch notwendigen Anwendung schlechter wirkt.

Das Kunststoffdilemma

Umweltbelastende Kunststoffverbindungen in der Rezeptur sind kaum noch ein Problem. Hier stechen nur noch wenige Markenprodukte negativ heraus: Neben den beiden Schlusslichtern scheint es auch Beiersdorf nicht für nötig zu halten, sein Produkt *Nivea Sun Pflegende After Sun* der Umwelt zuliebe anzupassen. Recyceltes Plastik in der Verpackung fanden wir hingegen in den wenigsten Fällen.



So haben wir getestet

Wir haben 20 After-Sun-Produkte in Drogerien, (Bio-)Supermärkten und im Internet eingekauft, darunter acht Produkte mit Naturkosmetik-zertifikat. Bezahlt haben wir dafür – der Vergleichbarkeit halber umgerechnet auf 200 Milliliter – zwischen 89 Cent und 31,92 Euro. Bei den getesteten Produkten handelt es sich um Lotionen oder Gele.

Anhand der Deklaration haben wir PEG/PEG-Derivate sowie synthetische Polymere in den Rezepturen der After-Sun-Produkte erfasst. Von unabhängigen Laboren ließen wir sie darüber hinaus auf potenziell krebsfördernde Formaldehyd-/abspalter, Diethylphthalat, deklarationspflichtige Duftstoffe, polyzyklische Moschusverbindungen und Cashmeran sowie halogenorganische Verbindungen untersuchen. Je nach Deklaration analysierten die Labore einzelne Produkte darüber hinaus auf Silikonverbindungen sowie auf gesättigte (MOSH) und aromatische (MOAH) Mineralölkohlenwasserstoffe. War Silberchlorid deklariert, ließen wir den Gehalt des im Produkt enthaltenen Silbers bestimmen.

Außerdem prüfte ein Labor, ob die Kunststoffflaschen oder -tuben PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen enthalten. Darüber hinaus fragten wir bei den Herstellern nach dem Anteil an recyceltem Plastik aus dem Gelben Sack in ihren Verpackungen und ließen uns Belege für die Aussagen vorlegen. Zusätzlich erfassten wir, ob ein Produkt mit Plastikverpackung in einem unnötigen Umkarton steckt, der noch mehr Müll verursacht.



ÖKO-TEST

Wir haben getestet





After-Sun-Produkte, zertifizierte Naturkosmetik

	Alterra Après Sun Lotion	Alverde Après Sun Lotion	Blütezeit Sun Après Lotion	I+M Sun Protect After Sun Gel	Lavera After Sun Lotion
Anbieter	Rossmann	Dm	Budni/Edeka/Netto (Euco/Kiessling)	I+M	Laverana
Preis pro 200 Milliliter	3,29 Euro	3,25 Euro	2,96 Euro	19,80 Euro	8,29 Euro
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol	ja; enthält Citral, Geraniol	ja; enthält Citral, Citronellol, Cumarin, Eugenol, Geraniol
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	94 %	37 %	nein	nein	94 %
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut
Anmerkungen				3)	
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



After-Sun-Produkte

	Bevola After Sun Après Lotion	Lavozon Après Lotion	Sun D'Or Après Sun Pflegelotion	Sundance After Sun Lotion	Sunozon Après lotion
Anbieter	Kaufland (Mann & Schröder)	Müller Drogeriemarkt (Mann & Schröder)	Budni/Edeka/Netto (Euco/Kiessling)	Dm	Rossmann
Preis pro 200 Milliliter	1,24 Euro	1,25 Euro	0,98 Euro	1,25 Euro	1,49 Euro
Parfüm und/oder ätherisches Öl	ja; enthält Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citral	ja; enthält Citronellol	ja	ja
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Kunststoffverbindungen in der Rezeptur	nein	nein	nein	nein	nein
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	nein	keine Angabe	21%	nein	37 %
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	gut	gut	sehr gut
Anmerkungen				4)	
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: MOAH = aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 142.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Umkarton, der kein Glas schützt. 2) Citronellol deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. Gehalte von Duftstoffen können unter anderem je nach Alter des Produkts schwanken. Citronellol-allergiker sollten das Produkt vorsichtshalber nicht verwenden. 3) Cumarin deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. Gehalte von Duftstoffen können unter anderem je nach Alter des Produkts schwanken. Cumarin-allergiker sollten das Produkt vorsichtshalber nicht verwenden. 4) Laut Anbieter gibt es für das Produkt in dieser Saison einen Nachfolger mit einer neuen GTIN 4066447161670 und in einer Flasche mit 50 Prozent Recyclingmaterial (ohne Verschluss). 5) Laut Anbieter fließt das Produkt derzeit mit geänderter Formulierung und Ver-

packung in den Handel ein. 6) Laut Anbieter wird das Produkt in den nächsten Monaten nicht mehr im Handel verfügbar sein. Das Produkt mit dem neuen EAN-Code 21878824 für die Saison 2023 werde bei Rewe ab der 15. und bei Penny in der 19. Kalenderwoche verfügbar sein. 7) Laut Anbieter wird das Produkt in den kommenden Saisonnähten eine geänderte Verpackung bekommen.

Legende: Produkte mit gleichem Gesamurteil 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 eingedenkt der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) ein gemessener Gehalt



Speick Sun After Sun Lotion	Terra Natura After Sun Lotion	Eco Cosmetics After Sun Lotion
Speick	Müller Drogeriemarkt (Emlyn)	Eco Cosmetics
14,39 Euro	3,25 Euro	22,64 Euro
nein	ja; enthält Citral, Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citral, Geraniol
nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut
nein	nein	nein
nein	nein	ja
gut	gut	befriedigend
		1) 2)
sehr gut	sehr gut	gut



Today Après Sun Intensivpflege Lotion	Annemarie Börlind After Sun Beruhigende Lotion	Dado Sens After Sun Gel	Nivea Sun Pflegende After Sun	V.Sun Refresh and Revive After Sun Body Lotion	Garnier Ambre Solaire After Sun Feuchtigkeits-Milch	Hawaiian Tropic Silk Hydration Ultra-Light After Sun Lotion
Rewe/Penny (Dalli-Werke)	Börlind	Dado-Cosmed	Beiersdorf	V.Sun	Garnier	Wilkinson Sword
1,99 Euro	31,92 Euro	28,72 Euro	3,96 Euro	9,95 Euro	3,48 Euro	8,71 Euro
ja; enthält Citral	ja; enthält Geraniol	nein	ja; enthält Citral	ja	ja; enthält künstlichen Moschusduft , Citral, Citronellol, Farnesol, Geraniol	ja; enthält künstlichen Moschusduft , Cumarin
nein	nein	nein	nein	Silerverbindung	MOAH, Paraffine, PEG/PEG-Derivate	PEG/PEG-Derivate
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	ungenügend	mangelhaft
nein	nein	nein	ja	nein	ja	ja
72 %	nein	keine Angabe	nein	keine Angabe	100 %, kein Nachweis	nein
nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein
sehr gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend	gut	ausreichend	ausreichend
6)	1)	1)	5)	5)	7)	7)
sehr gut	gut	gut	gut	gut	ungenügend	ungenügend

von mehr als 10 mg/kg polzyklische Moschusverbindungen (hier: Galaxolid/HHCB; in Tabelle: „künstlicher Moschusduft“); b) PEG/PEG-Derivate; c) MOAH. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) mehr als ein Prozent Paraffine; b) Silberchlorid (in Tabelle: „Silerverbindung“). Unter den Testergebnis Weitere Mängel führen zur Abwertung um zwei Noten: Silikone (Dimethicon, Polymethylsilsequioxan) und/oder synthetische Polymere als Kunststoffverbindungen (hier: Acryl- und/oder Methacryl-(Co- und Cross-)polymere). 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) ein Umkarton, der kein Glas schützt. 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. 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/M2307. Einkauf der Testprodukte: März 2023.

Dieser Test löst den Test After-Sun-Produkte aus dem ÖKO-TEST Magazin 7/2021 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.



Wenn die Haut brennt

Endlich ist der Sommer da! Und mit ihm die Schattenseite der Sonnenstunden: der Sonnenbrand. Wir zeigen, welche Hausmittel bei einer Verbrennung Linderung verschaffen können und von welchen Sie besser die Finger lassen.

TEXT: SARAH WEIK

Illustration: pixeliebe/Shutterstock

Foto: NakedKing/gettyimages

Unsere Haut braucht Sonne – um unseren Körper mit Vitamin D zu versorgen. Doch sie zeigt auch deutlich, wann es ihr zu viel ist. Und das ist, gerade im Frühsommer nach einem eher verregneten Jahresstart, oft deutlich schneller der Fall, als viele denken. Die schmerzhafte Folge: Sonnenbrand. „Unsere Haut reagiert auf zu viel UV-Strahlung mit einer Entzündung“, erklärt Christoph Liebich, Hautarzt in München und Mitglied im Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD). Die Haut verbrennt, wird rot, schmerzt und juckt. Mit einem schweren Sonnenbrand, der mit Schwellungen und Blasen einhergeht, sollte man dabei auf jeden Fall zum Hautarzt. Bei leichten Verbrennungen hilft jedoch vor allem eines: Sofort raus aus der Sonne und kühlen. „Und das können durchaus auch Hausmittel leisten“, sagt Liebich. →

EMPFEHLENSWERT



KÜHLENDE UMSCHLÄGE

Kühlende Umschläge sind das wohl einfachste Hausmittel – und auch unterwegs einfach und schnell einsatzbereit. „Sie stoppen den Erhitzungsprozess und helfen der Haut, sich zu beruhigen“, sagt Liebich. Dazu einfach kaltes Wasser über ein sauberes Handtuch oder ein Baumwolltuch laufen lassen, leicht auswringen und auf die betroffene Hautstelle legen. Bei einem verbrannten Rücken hilft auch ein nasses T-Shirt. Geht die kühlende Wirkung verloren, einfach das Ganze nach 10 bis 15 Minuten wiederholen. Eis und Kühlpacks kühlen die Haut übrigens zu stark herunter – diese sollten vorher am besten mit einem Tuch umwickelt werden, um die Haut nicht zusätzlich zu reizen.



SCHWARZER TEE

Wer Schwarztee zu Hause hat, kann diesen als natürlichen Zusatz für Umschläge verwenden. „Wichtig ist, keinen parfümierten Tee zu verwenden, also keinen Earl Grey,

„Hausmittel können bei Sonnenbrand Linderung verschaffen. Doch sie können den angerichteten Schaden nicht rückgängig machen.“



Christoph Liebich
Berufsverband der Deutschen Dermatologen

sondern reinen Schwarztee“, erklärt Dermatologe Liebich. Die im Tee enthaltenen Gerbstoffe wirken entzündungshemmend, lindern den Juckreiz und regulieren den Wasserhaushalt. Ein Grund, warum der Deutsche Allergie- und Asthmbund (DAAB) schwarzen Tee beispielsweise auch bei der Behandlung von Neurodermitis empfiehlt. Für einen Umschlag können sich Betroffene einen besonders starken Tee zubereiten. „So stark, dass Sie ihn nicht mehr trinken würden“, rät der Hautarzt. Anschließend abkühlen lassen, eventuell zusätzlich in den Kühlschrank stellen, ein Handtuch damit tränken und auf die Haut legen.



UMSCHLÄGE MIT QUARK

Auch Umschläge mit Quark können Linderung verschaffen. „Sie transportieren die Hitze ab, liefern Feuchtigkeit und Kälte“, sagt Liebich. Ob Quark oder auch Joghurt darüber hinaus noch einen weiteren Nutzen haben, sei jedoch nicht ausreichend untersucht. „Aber es kann sich auf der verbrannten Haut sehr angenehm anfühlen.“ Dazu kann man gewöhnlichen Speisequark direkt auf die Haut auftragen. Der sollte aber wieder abgespült werden, bevor er an trocknet. Bei stärkeren Verbrennungen ist es jedoch besser, den Quark auf einem Wickel aufzubringen statt direkt auf die Haut – damit keine Milchsäurebakterien in die Haut eindringen und dort zusätzlich für Entzündungen sorgen.



ALOE VERA

Aloe vera wird eine entzündungshemmende Wirkung nachgesagt, und es gibt durchaus Studien, die diese Wirkung auch belegen. So etwa eine wissenschaftliche Untersuchung der Universität Freiburg von 2006 – die jedoch selbst anmerkt, dass weitere Forschungen bezüglich der antient-

zündlichen Wirkung des Aloe-vera-Gels „unbedingt notwendig“ seien. Abgesehen davon, ob Aloe Vera die Wundheilung nun tatsächlich beschleunigt: „Kühlend und befeuchtend wirkt ein Gel aus der Pflanze auf jeden Fall“, sagt Hautarzt Liebich. Bei offenen Wunden oder Blasen sollte es jedoch nicht benutzt werden. Aloe-vera-Gels gibt es in Drogerien und Apotheken. Wir haben 2020 insgesamt 18 solcher Produkte getestet und konnten zwölf davon mit der Bestnote empfehlen. Die Ergebnisse im Einzelnen finden Sie unter [oekotest.de/11431](https://www.oekotest.de/11431). Gele aus der Pflanze selbst herzustellen ist jedoch eine Sache für Experten, denn unter der Blattschale verbirgt sich krebsverdächtiges Aloin.

VIEL TRINKEN!

Trinken hilft zwar nicht direkt gegen die Schmerzen und den Juckreiz eines Sonnenbrands. Doch da die Haut durch die Verbrennung viel Flüssigkeit verloren hat, ist es wichtig, viel zu trinken – am besten Wasser. So wird die Regeneration der Haut auch von innen unterstützt. →



Anzeige

PAEDIPROTECT

Auch als
After Sun
Lotion
geeignet!

Verbindet
sehr hohen
UV-Schutz
mit einfacher
Anwendung

Hautverträglicher Sonnenschutz & Pflege

- Vegan & Korallenfreundlich
- Ohne Parfüm & Mikroplastik
- Dermatologisch „Sehr gut“ für empfindliche Haut geeignet

paediprotect.de
Paedi Protect AG
Zu den Sandbeeten 5
35043 Marburg

NICHT EMPFEHLENSWERT



ÖLIGES

Kokosöl hält Hautarzt Christoph Liebich für wenig geeignet, um verbrannte Haut zu beruhigen. „Das Öl bildet beim Auftragen einen geschlossenen Film auf der Haut. Das ist, als würden sie Lack darüberstreichen, und führt zu einem Hitzestau“ – also genau zu dem, was die Haut bei einer Verbrennung überhaupt nicht brauchen kann. Als Sonnenschutz ist Kokosöl übrigens ebenfalls ungeeignet. Ist der akute Sonnenbrand abgeklungen, kann es allerdings anschließend die Haut mit Feuchtigkeit versorgen.



SAURES

Auch Zitronensaft und Apfelessig sind immer wieder als Hausmittel gegen Sonnenbrand im Gespräch. Von beidem hält Dermatologe Liebich nichts. „Säure reizt die Haut – und alles was die Haut reizt, sollte man bei einer Entzündung auf jeden Fall vermeiden.“

FETTES

Wie Öl können auch fettreiche Cremes die Hitze in der Haut zusätzlich stauen und sollten bei Verbrennungen nicht zum Einsatz kommen. „Das sollten besser leichte Emulsionen sein, die kühlen und gleichzeitig die Haut mit Feuchtigkeit versorgen“, sagt Liebich. Bei leichten Sonnenbränden können After-Sun-Lotionen deshalb durchaus für Linderung sorgen. Wichtig dabei: Sie sollten keine Duft- und bedenkliche Konservierungsstoffe enthalten (mehr dazu im Test auf Seite 74). 



„Bei Sonnencremes gibt es kein Zuviel – weder beim Lichtschutz noch bei der Menge. Das gilt vor allem für Kinder.“

Christoph Liebich
Hautarzt



JEDER SONNENBRAND HINTERLÄsst SPUREN

Alle Hausmittel haben eines gemeinsam: Sie können bei einem Sonnenbrand Linderung verschaffen, bei Schmerzen und Juckreiz helfen. Sie können den angerichteten Schaden jedoch nicht rückgängig machen. Jeder Sonnenbrand hinter-

lässt Spuren – auf der Haut, aber auch im Erbgut der Hautzellen. Zwar repariert unser Körper den Schaden zunächst wieder, kommt bei wiederholten Verbrennungen jedoch auch an seine Grenzen. „Mit jedem Sonnenbrand steigt das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken“, sagt Dermatologe Lieblich. Wenn sich die Haut nach einem Sonnenbrand schält, sind die neuen Schichten darunter zunächst noch dünn und besonders empfindlich. Sie sollten mehrere Wochen vor weiteren Sonnenstrahlen geschützt werden.

Umso wichtiger ist deshalb die Prävention mit ausreichendem Sonnenschutz. „Bei Sonnencremes gibt es dabei kein Zuviel“, sagt Lieblich, „weder beim Lichtschutzfaktor noch bei der Menge. Das gilt vor allem für Kinder.“ Da ihre Haut viel dünner ist, sind sie noch gefährlicher als Erwachsene. „Unter 18 Jahren sind Sonnenbrände besonders gefährlich und können dauerhafte Schäden anrichten“, warnt Lieblich. Kinder sollten also nur mit einem ausreichenden Schutz in die Sonne – am besten mit Hut, geeigneter Kleidung und einer mineralischen Sonnencreme, die nicht mit der Haut interagiert, sondern sich wie ein Schutzfilm darüberlegt.

Fotos: fcfaftodigital/gettyimages; vikkif/gettyimages; LeviaUA/Shutterstock

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

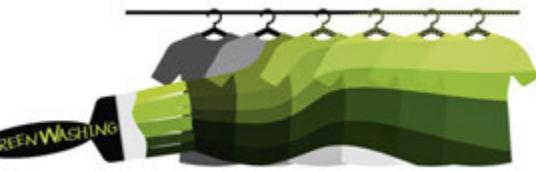
✉ leserservice@oekotest.de

🛒 oekotest.de/abo
(auch digitale Angebote!)

Oder hier
scannen und
Abo-Angebote
direkt aufrufen:



Neuer Online-Shop mit vielen attraktiven und aktuellen Angeboten!



GREENPEACE ENTLARVT GREENWASHING-LABELS

Viele Modemarken werben mit Labels Marke Eigenbau, mit denen sie ihre Kleidung als „Nachhaltig“, „Green“ oder „Fair“ ausloben. Die Umweltschutzorganisation Greenpeace hat in ihrem aktuellen Textilreport 14 solcher Eigenlabels unter die Lupe genommen und kommt zu dem Schluss: Die überwiegende Mehrheit betreibt reines Greenwashing. Nur zwei der untersuchten Labels bekamen im Ampelsystem von Greenpeace grünes Licht – das Zeichen *Green Shape* der Outdoormarke *Vaude* und das Siegel *Coop Naturaline*. Gelb und damit passabel fiel immerhin das Urteil zum *Tchibo Gut gemacht* aus. Der ganze Rest fiel dagegen durch, darunter die Labels von H & M, Zara, Primark oder P & C. Bewertet hatte Greenpeace rund ein Dutzend Kriterien, darunter den Einsatz von umwelt- und gesundheitsgefährdenden Chemikalien oder die Bezahlung existenzsichernder Löhne. Minuspunkte gab es unter anderem, wenn die Firmen Baumwolle der Better Cotton Initiative (BCI) oder recyceltes Material aus dem PET-Flaschenkreislauf als nachhaltig bewerben. Denn der ökologische Zusatznutzen dieser Fasern ist laut Greenpeace gering: Anstatt den Konsum mit vermeintlich nachhaltigen Materialien weiter anzuheizen, sollten Modemarken lieber an einer dringend notwendigen Entschleunigung ihrer Warenströme arbeiten.

Kurz & klar

Die Zahl 600

So viele deutsche Kommunen verzichten bereits weitgehend auf den Einsatz chemisch-synthetischer Pestizide auf öffentlichen Flächen und schützen damit Insekten, Vögel und viele andere Tiere.

Quelle: BUND



Werbedämpfer für Energydrink

Der Energydrink *Empory Mango Passionfruit Flavour* darf nicht mehr damit werben, Konzentrations- und Leistungsfähigkeit zu verleihen, denn er verstößt damit gegen die Health-Claims-Verordnung der EU. Das entschied jetzt das Landgericht Hamburg und gab damit einer Klage des Verbraucherzentrale-Bundesverbands (VZBV) statt. Der Hamburger Hersteller des koffeinhaltigen Pulvers hatte mit der Werbung auf seiner Internetseite gezielt die Zielgruppe der Gamer angesprochen und ihr unter anderem einen „Focus Booster“ in Aussicht gestellt. Das Gericht schloss sich der Auffassung des VZBV an, dass es sich bei diesen und weiteren Aussagen um eine wissenschaftlich nicht abgesicherte Gesundheitswerbung handelt.



BUCHTIPP

DIE LÜGE VOM MEERESPLASTIK

Fußballtrikots oder Handyhüllen aus „Ozeanplastik“ versprechen Konsum ohne schlechtes Gewissen. Tatsächlich richten die Sammelsysteme jedoch erschreckend wenig gegen die Vermüllung der Meere aus, so das Fazit dieses Buches. Spannende Recherche zweier preisgekrönter Journalisten zum Thema Kreislaufwirtschaft.

Jacqueline Goebel, Benedict Wermter:

Die Plastiksucht: Wie Konzerne Milliarden verdienen und uns abhängig machen. FBV 2023 | 304 Seiten | 22 Euro.





WACHSEN

KINDER · FAMILIE · PARTNERSCHAFT



Foto: quintanilla/getty images

96  **Maissnacks:** Schimmelpilzgifte aus der Tüte

88 Vegan als Familie: Gemüse auf dem Teller, die Nährstoffe im Blick

102 Maissnacks versus Reiswaffeln: Was ist gesünder?

104 Kurz & klar: Kommentar: Profitgier first, Kinder second

Wir leben vegan

Vegan essen mit Kindern, geht das?
Na klar, findet Familie Otto. Ein paar
Dinge sollte man jedoch beachten.

TEXT: THERESA HORBACH
FOTOS: JULIAN BEEKMANN

Bei Familie Otto gibt es Lasagne. „Die ist gesund!“, ruft Sohn Levy und setzt sich an den gedeckten Tisch. „Da ist nämlich viel Gemüse drin.“ „Was denn genau?“, will sein Vater Yanik wissen. „Paprika und ... Gurke?“, sagt der Vierjährige und wirft seinem Papa einen fragenden Blick zu. „Zucchini“, verbessert der seinen Sohn. „Die Gurke haben wir für den Salat geschnitten.“ Den hat Levys Mutter Fanny gerade auf den Tisch gestellt, sein Bruder Taavy, der bald zwei wird, greift schon mal zum Löffel: Mais ist auch

drin und ein paar Kräuter aus dem Garten. Klingt nach einem ziemlich normalen Essen – wären da nicht das Sojahack, die vegane Creme und der Käseersatz, den Fanny über die Lasagne gestreut hat.

Fast 1,6 Millionen Deutsche bezeichneten sich 2022 als vegan. Das sind rund zehn Prozent mehr als noch im Jahr zuvor. Auch die Zahl der Eltern, die ihre Kinder vegan ernähren, dürfte wachsen – auch wenn es dazu keine verlässliche Statistik gibt. „Wir beobachten immer mehr Eltern, die auch ihre Kinder vegan ernähren möchten“, sagt Berthold Koletzko, der als Kinder- und Jugendarzt am Münchner Universitätsklinikum arbeitet und die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin leitet. Noch sind vegane Kinder allerdings die Ausnahme. Und doch (oder gerade deshalb) erregen sie die Gemüter: Ein Kind vegan ernähren – ist das gesund? Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt Schwangeren, Stillenden, Säuglingen, Kindern und Jugendlichen eine vegane Ernährung nicht. Eine ausreichende Versorgung mit bestimmten Nährstoffen sei so „nicht oder nur schwer möglich“. Für Eltern, deren Kinder sich rein pflanzlich ernähren, →



Fotos: (2) JBKMN.COM





macht es das nicht leichter: Viele von ihnen müssen sich ohnehin ständig rechtfertigen – ob in der Arztpraxis, der Kita oder auf dem Spielplatz.

„Was ich in Foren für vegane Familien mitkriege, ist teilweise echt schlimm“, sagt Fanny, während sie in dem kleinen Reihenhaus im Landkreis Karlsruhe Lasagne auf die Teller verteilt: Ärztinnen und Ärzte, die sich weigern, vegane Kinder zu behandeln. Kitas, die Kinder nicht aufnehmen, wenn sie keine tierischen Produkte essen. Andere Eltern, die sich über vermeintliche Verbote echauffieren. Die Erfahrungen, die Yanik und Fanny bisher gemacht haben, wirken dagegen eher harmlos: Der Kinderarzt versicherte, er werde Levy und Taavy gern medizinisch beurteilen – in Ernährungsfragen sei er sowieso kein Experte. Mit dem Kindergarten fand die Familie ebenfalls eine Lösung: Eine rein pflanzliche Essensoption gibt es wie in den meisten Einrichtungen nicht, deshalb bringt Levy sein Essen mit.

„*Unsere Kinder sollen wissen, woher ihre Lebensmittel kommen.*“



Yanik Otto
lebt mit seiner Familie vegan

Kindgerechte Erklärungen

Bisher ist er in der Kita das einzige vegan lebende Kind – ausgegrenzt werde er deshalb zum Glück nicht, sagen die Eltern. Die anderen Kinder seien eher neugierig: Wieso isst er keinen Käse und will keine Würstchen? Der Vierjährige erklärt seine Entscheidung gern: Die Milch sei für die Kälber, er wolle sie ihnen nicht wegnehmen. Und für das Fleisch sei ein Tier gestorben. Yanik und Fanny ist es wichtig, dass ihre Söhne wissen, woher ihre Lebensmittel kommen: „Ich will meinen Kindern kein totes Tier unterjubeln, sondern ihnen die Wahl geben“, sagt Yanik.

Als Levy etwa zwei Jahre alt war, erklärte er ihm deshalb möglichst kindgerecht, wieso die Familie vegan lebt. Wenn der Vierjährige auf einen Kindergeburtstag geht, lehnt er die Sahnetorte mittlerweile von selbst ab. Sehr zur Erleichterung der anderen Eltern: „Sie reagieren meistens neutral, wenn wir ihnen erzählen, dass Levy vegan lebt“, sagt Yanik. „Sie werden

Fotos: (3) JBMN.com



nur nervös, wenn sie denken, dass sie ihm deshalb etwas verbieten müssen. Aber Levy steht voll dahinter.“ Dabei wäre es für die Eltern durchaus in Ordnung, wenn der Sohn mal eine Ausnahme macht.

Als Levy auf die Welt kam, lebte Fanny seit sechs Jahren vegan. Die 33-Jährige, die als Beraterin in der IT-Branche arbeitet, war über ihren Ex-Freund dazugekommen – ursprünglich aus gesundheitlichen Gründen. Spätestens, als sie selbst Mutter wurde, war ihr klar: Es gibt kein Zurück. Zu grausam ist für sie die Vorstellung, jemand würde ihr wie einer Kuh das Kind wegnehmen. Yanik dagegen aß noch Fleisch, als er Vater wurde. Das änderte sich erst ein halbes Jahr später: Damals hatte er angefangen, sich mit Veganismus zu beschäftigen. Er hoffte, so die Arthrose in seinem Handgelenk in den Griff zu bekommen. Als er sich die Doku *Cowspiracy* ansah, war er dermaßen schockiert, dass er die Salamipizza, die er gerade aß, in den Müll warf. „Nicht besonders nachhal-

→



Vater Yanik und Sohn Levy beim Kicken. Anschließend gibt es vegane Lasagne – Ersatzprodukte wie der vegane Käse sind bei Familie Otto die Ausnahme.

greenjama

Nachtwäsche und Loungewear aus Biobaumwolle, ökologisch und fair. Zertifizierte Qualität, produziert in Europa. www.greenjama.com

GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARD
GOTS
CERES-053

BILLI-BOLLI

Etagenbett-seitlich-versetzt in Buche, mit Mäuse-Themenbrettern. Geprüft nach DIN EN 747 durch den TÜV Süd. Infos: billi-bolli.de/gs

Kinderbetten, die richtig Freude machen!
Konfigurieren Sie jetzt Ihr Traumbett auf
www.billi-bolli.de



Fanny Otto entschied sich ursprünglich aus gesundheitlichen Gründen dafür, vegan zu leben.



tig, ich weiß.“ Fast bereute er es, ein Kind bekommen zu haben – in welcher Welt würde Levy leben?

Auf tierische Produkte zu verzichten, fiel dem 31-Jährigen danach nicht schwer. Weil er gern Sport treibt, hat er sich schon immer viel mit seiner Ernährung beschäftigt. „Vielleicht ist mir der Umstieg daher leichter gefallen“, sagt er. Dass er sich in Ernährungsfragen gut auskennt, merkt man schnell, als er erklärt, was bei der Familie auf den Tisch kommt: Um alle Nährstoffe abzudecken, essen sie jeden Tag Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Nüsse und

Getreide. Morgens gibt es zum Beispiel Porridge aus Haferflocken, Beeren, Banane, Apfel, Leinsamen und Sesam. Mittags oder abends Hülsenfrüchte, also etwa Tofu oder rote Linsen, kombiniert mit verschiedenen Gemüsen, Reis, Nudeln oder Kartoffeln. Ersatzprodukte wie der vegane Käse auf der Lasagne sind eher die Ausnahme. Abends gibt es auch mal eine Brotzeit mit Hummus oder anderen veganen Aufstrichen. Damit der Körper das pflanzliche Eiweiß besser aufnehme, sei es wichtig, verschiedene Proteinquellen wie Hülsenfrüchte und Getreide über den Tag hinweg

zu kombinieren, erklärt Yanik. Vitamin B12 nimmt die ganze Familie als Nahrungsergänzungsmittel ein.

Einige Nährstoffe im Blick behalten

Um zu überprüfen, ob sie mit allen Nährstoffen versorgt sind, lassen die Eltern sich regelmäßig Blut abnehmen. Den Kindern wollen sie das nicht zumuten. Das sei auch nicht unbedingt nötig, sagt Kinderarzt Koletzko. Er stützt die Einschätzung der DGE, dass vor allem jüngere Kinder auch tierische Produkte essen sollten: „Wenn man seine Kinder vegan ernährt, bestehen vermehrt Risiken für ihre Gesundheit.“ Wer sich trotzdem für eine rein pflanzliche Ernährung entscheide, solle zumindest Vitamin B12 supplementieren, besser noch ein Multinährstoffpräparat nutzen, das auch andere kritische Stoffe enthält. Neben B12 – dem einzigen Vitamin, das Veganerinnen und Veganer über ihre Nahrung überhaupt nicht aufnehmen – zählen dazu Eisen, Zink und Kalzium, an denen es bei Kindern ohnehin oft mangelt, außerdem Jod, Selen, die Vitamine D und B2 sowie Omega-3-Fettsäuren. Vegane Familien sollten außerdem darauf achten, dass die Kinder genug Proteine und Kalorien insgesamt zu sich nehmen.

Mit einigen Nährstoffen sind vegane Kinder dagegen sogar besser versorgt als andere. Das legt zumindest die Studie



Auch der bald zweijährige Taavy wächst mit veganer Kost auf.

Ausgezeichnet.

Für jeden Tag.

VeChi-Youth aus dem Jahr 2020 nahe – eine der wenigen, die es zur veganen Ernährung bei Kindern und Jugendlichen überhaupt gibt. Ihre Ergebnisse sind zwar nicht repräsentativ, geben aber einen guten Einblick, was vegane Kinder und Jugendliche essen und wie sie mit Nährstoffen versorgt sind. Demnach kommen bei ihnen mehr Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte und Nüsse, dafür weniger Süßigkeiten, salzige Snacks und Fertiggerichte auf den Teller. Sie nehmen fast doppelt so viele Ballaststoffe zu sich wie Kinder, die sich mit Mischkost ernähren, außerdem weniger zugesetzten Zucker und weniger gesättigte Fettsäuren. Zwar hatten die veganen Kinder in der Studie weniger Eisen im Blut als andere, dafür aber mehr Folat, das zum Beispiel für die Blutbildung wichtig ist. Mit B12 waren sie ausreichend versorgt. Bei Kalzium und Jod verfehlten sie den Richtwert der DGE. Das traf auf die anderen Kinder allerdings ebenfalls zu, wenn auch in geringerem Ausmaß. Auch die Vitamin-D-Werte waren im Durchschnitt zu niedrig – unabhängig davon, wie die Kids sich ernährten.

Anders als Berthold Koletzko würde Markus Keller, der die *VeChi-Youth*-Studie zusammen mit einer Kollegin geleitet hat und am Institut für pflanzenbasierte Ernährung (IFPE) zu veganer und vegetarischer Ernährung forscht, daher nicht sagen, dass eine der drei Haupternährungsformen – vegan, vegetarisch oder Mischkost – per se die gesündere ist. „Kinder haben bezogen auf ihr Körpergewicht einen höheren Nährstoffbedarf“, erklärt er. „Für sie ist daher vor allem eine hohe Nährstoffdichte wichtig. Ansonsten empfehle ich wie bei Erwachsenen eine vollwertige und abwechslungsreiche Ernährung mit einem pflanzlichen Anteil von mindestens 80 bis 90 Prozent.“ Ob dann noch tierische Produkte auf den Teller kommen oder nicht, sei aus gesundheitlicher Sicht nicht entscheidend – solange bei veganen Kindern B12 supplementiert wird und Eltern die anderen kritischen Nährstoffe im Blick behalten. Um sich das nötige Wissen anzueignen, empfehlen sowohl er als auch Koletzko, dass vegane Familien sich von einer Ernährungsfachkraft beraten lassen. Die meisten veganen Eltern seien aber →



Komplett mit allen 8 B-Vitaminen

Einzigartige, hochdosierte Kombination – plus Cholin, Inositol und dem Multitalent Pangamsäure



Gezielte Vitamin B₁₂-Versorgung

Zum Diätmanagement bei gestörter Vitamin B₁₂-Aufnahme

Mehr unter www.loges.de

Mehr entdecken:



*Bei vitamin B₁₂-Loges® 1.000 µg handelt es sich um eine bilanzierte Diät. Dieses Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke ist nicht als einzige Nahrungsquelle geeignet und darf nur unter ärztlicher Aufsicht verwendet werden.

Dr. Loges + Co. GmbH, Schützenstraße 5,
21423 Winsen (Luhe).

Dr. Loges 
Naturheilkunde neu entdecken

ohnehin gut informiert, sagt Keller: „Wir wissen, dass die vegane Community meist ein besseres Ernährungswissen hat als andere Bevölkerungsgruppen.“

Auch der Opa verzichtet auf Fleisch

Mehr Angebote für vegane Eltern würde Keller trotzdem begrüßen – insbesondere von der DGE. Auch sie rät Eltern, die ihre Kinder entgegen der Empfehlung vegan ernähren wollen, sich gut zu informieren,

bietet bislang allerdings kaum Material dafür an. Klassiker wie der Ernährungskreis oder die Lebensmittelpyramide beziehen sich nach wie vor nur auf Mischkost. Das IFPE hat deshalb selbst eine vegane Lebensmittelpyramide veröffentlicht, außerdem eine Liste mit Nährstoffen, auf die Veganerinnen und Veganer achten sollten (mehr dazu unten im Kasten).

Als Yanik Otto sich für ein veganes Leben entschied, informierte er sich vor

allem in Videos und Büchern. Das Wissen, das Yanik sich so angeeignet hat, kann er immer wieder gebrauchen – ob in Gesprächen auf der Arbeit oder bei Familienfeiern. Sein Vater konnte lange nicht verstehen, wieso der Sohn und die Enkelkinder keine tierischen Produkte essen. Dann fing er ebenfalls an, sich zu informieren. „Mittlerweile lebt er vegetarisch“, sagt Yanik – und konnte sich sogar vorstellen, Veganer zu werden.



Das empfiehlt die DGE

Derzeit empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) Schwangeren, Stillenden, Säuglingen, Kindern und Jugendlichen nicht, sich vegan zu ernähren. Eine rein pflanzliche Kost ohne Nährstoffpräparate könnte „erhebliche negativen Folgen für die Gesundheit“ haben. Die Empfehlung wird gerade überarbeitet und soll fortan auch Umweltaspekte einbeziehen. Andere Ernährungsorganisationen sind weniger skeptisch: In den USA etwa kommt die Academy of Nutrition and Dietetics zu dem Schluss, eine gut geplante vegane Ernährung sei für alle Lebensphasen geeignet. „Dort sind Lebensmittel allerdings weithin mit Nährstoffen angereichert, und viele Menschen nehmen regelmäßig Supplamente ein“, so Kinderarzt Berthold Koletzko. „Die Defizite einer veganen Ernährung werden so besser kompensiert.“ Schon jetzt räumt die DGE ein, dass eine vegane Ernährung auch förderlich für die Gesundheit sein kann – wenn Vitamin B12 und gegebenenfalls andere kritische Nährstoffe als Präparat eingenommen und Lebensmittel gezielt ausgewählt werden.



Achten Sie auf diese Nährstoffe, wenn Sie Ihre Kinder vegan ernähren:

Eisen

Steckt in Vollkorngetreide wie Hirse, Hafer und Quinoa, in Kürbiskernen, Hülsenfrüchten, Feldsalat, Spinat, Trockenfrüchten sowie Sesam und Nüssen (auch als Mus). Kombinieren Sie diese Nahrungsmittel mit Vitamin C, um die Aufnahme zu steigern.

Eiweiß

Pflanzliche Proteine werden schlechter verwertet als tierische. Vegane Kinder sollten deshalb mehr Eiweiß zu sich nehmen als andere, zum Beispiel über Hülsenfrüchte, Getreide, Nüsse und Ölsaaten. Die Aufnahme verbessert sich, wenn man verschiedene Proteinquellen kombiniert – entweder über den Tag verteilt oder in einer Mahlzeit.

Jod

Der Bedarf lässt sich nicht über Jodsalz decken – das Essen wäre dann viel zu salzhaltig. Nori-Algen (zum Beispiel als Flocken) verbessern den Jodstatus. Reicht das nicht, sollten Sie supplementieren.

Kalzium

Kohlarten wie Grünkohl, Brokkoli und Pak Choi, Hülsenfrüchte und Nüsse sind reich an Kalzium. Der Bedarf lässt sich aber nur schwer übers Essen decken. Greifen Sie zusätzlich zu angereicherten Pflanzendrinks oder kalziumreichem Mineralwasser (mindestens 400 Milligramm pro Liter).

Omega-3-Fettsäuren

Eine Vorstufe steckt in Lein-, Hanf-, Raps- und Walnussöl. Die Umwandlungsrate ist jedoch gering. Verwenden Sie deshalb Mikroalgenöle oder andere Pflanzenöle, die damit angereichert sind.

Selen

Kommt nur in wenigen Lebensmitteln vor, eine Ausnahme sind Paranüsse, die aber stark radioaktiv belastet sind. Kann als Nahrungsergänzungsmittel eingenommen werden, allerdings am besten in Absprache. Eine dauerhafte Überdosierung ist schädlich.

Vitamin B12

Kommt in pflanzlichen Lebensmitteln nicht vor und muss supplementiert werden.

Vitamin B2

Steckt ebenfalls in Nüssen, Ölsaaten, Hülsenfrüchten und Vollkorngetreide, außerdem in Pilzen.

Vitamin D

Der Körper kann es im Sommer selbst bilden, wenn Ihr Kind regelmäßig draußen ist. Von Oktober bis März sollten Sie supplementieren.

Zink

Der Bedarf lässt sich durch Vollkorngetreide, Hülsenfrüchte, Ölsaaten und Nüsse decken.



DIE
NEUEN
NANGA
MERINO
SNEAKER



nanga

Der Merinowoll-Komfort für die Straße!

Erlöbe ein Gefühl wie Barfußlaufen bei jedem Schritt!

Merino Wolle verwandelt diesen Sneaker in ein absolutes Komfort-Wunder für Freizeit und Büro von morgens bis abends.

Jetzt bestellen auf:

www.nanga-shoes.com



TEST

MAISSNACKS

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

In den vier „sehr guten“ und drei „guten“ Produkten im Test ließen sich höchstens Spuren von Schimmelpilzgiften nachweisen.

Bei maßvollem Verzehr sind diese Mengen für Kinder unbedenklich.

2

Wechseln Sie zwischen verschiedenen Snacks und Marken, um zu hohe Dosen einzelner problematischer Stoffe zu vermeiden.

3

Kinder knuspern gern, doch die Knabbereien bieten meist kaum gesunde Nährstoffe. Obst und Gemüse eignen sich ebenfalls hervorragend als leckerer Snack – und sind dabei wesentlich gesünder.



Luft-nummer



Die Zutatenliste der luftig-leichten Maissnacks ist überschaubar – doch das ist leider kein Garant für Schadstofffreiheit. In vielen Produkten wies das Labor Schimmelpilzgifte nach. Am stärksten belastet sind die bekannten *Billy Tiger Maisstangen*.

TEST: BIANCA PUFF

TEXT: MARIEKE MARIANI

Arsenbelastete Reiswaffeln, überzuckerte Kekse, versalzene Chips – den richtigen Kindersnack zu finden, ist gar nicht so leicht. In der Hoffnung, ihrem Kind damit eine unbedenkliche Zwischenmahlzeit bieten zu können, greifen viele Eltern stattdessen zu einfachen Maissnacks. Die gepufften Knabbereien eignen sich schon für die ganz Kleinen, zerfallen sie doch schnell im Mund. Die Kleinen können sie praktisch weglutschen und verschlucken sich nicht an ihnen. Und auch weil Reis von Natur aus mit Arsen belastet sein kann (siehe Test Reiswaffeln: okotest.de/13211), halten viele Mais für die bessere Basis für Kindersnacks. →

Foto: Anna Kraynova/Shutterstock

Wir wollten wissen, ob das wirklich so ist, und haben 19 gepuffte Maissnacks mit und ohne Salzzusatz in die Labore geschickt – darunter klassische Maisstangen, aber auch Maisflips. Das Ergebnis: Die Snacks haben ein gewaltiges Problem mit Schimmelpilzgiften.

Bewertungsbasis: Kindergesundheit

Doch zunächst ein paar Sätze zu unserer Bewertung. Wir gehen davon aus, dass diese Produkte mit hoher Wahrscheinlichkeit von Eltern für ihren Nachwuchs gekauft und von den Kleinen gegessen werden. Dafür haben wir die Inhaltsstoffe aller Produkte im Test nach den Maßstäben für Getreidebeikost bewertet – unabhängig davon, wie die Produkte aufgemacht sind. Das macht vor allem dann einen Unterschied, wenn es um die Schadstoffbelastung geht. Denn die Grenzwerte für Kinderprodukte liegen oft deutlich unter denen für Erwachsene.

Belastung mit Schimmelpilzgiften

Das gilt auch für die Richt- und Grenzwerte für die giftigen Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die Mykotoxine. Da die Kleinsten beim Beikoststart etwa ab dem sechsten Lebensmonat verhältnismäßig große Mengen an getreidebasiertem Nahrung verzehren, sind sie der Europäischen Agentur für Lebensmittelsicherheit

„Einige Mais-snacks sind eine gute Alternative zu den oft mit Arsen belasteten Reiswaffeln.“



Bianca Puff
ÖKO-TEST-Projektleiterin

ZAHLEN zum Maisanbau in Europa

2,5

Millionen Hektar

und damit die größte Anbaufläche von Körnermais in Europa lag 2021 in Rumänien. Mit rund 1,5 Millionen Hektar folgt Frankreich. Deutschland liegt mit rund 450.000 Hektar auf Platz sieben. Getrocknet oder konserviert wird er hauptsächlich als energiereiches Futtermittel eingesetzt.

348

Dollar pro Tonne

war der Höchststand des Maispreises auf dem Weltmarkt im April 2022. Grund war die russische Invasion in der Ukraine. Durch die Einrichtung von Solidaritätskorridoren und die Schwarzmee-Getreide-Initiative konnte die Maiskrise politisch etwas abgemildert werden.

2

Millionen Hektar

Maiskörner konnten ukrainische Bauern 2022 wegen Kampfhandlungen, verminten Feldern, Treibstoffmangel oder fehlenden Arbeitskräften nicht abernten. Die Zahl nannte Agrarkommissar Janusz Wojciechowski bei einem Treffen der EU-Landwirtschaftsminister im Dezember 2022.

65,3

Millionen Tonnen

lautet die Prognose der EU-Kommission für die Maisernte 2023. Die Schätzung liegt knapp 25 Prozent über der unterdurchschnittlichen Gesamternte im Dürrejahr 2022.

Quellen: Statista, Agrar heute, Europäischer Rat

(EFSA) zufolge in diesem Alter auf ihr Körpergewicht umgerechnet der höchsten Gesamtbelastung mit Schimmelpilzgiften ausgesetzt. Entsprechend sollte die aufgenommene Menge aus unserer Sicht nicht durch Snacks noch zusätzlich in die Höhe getrieben werden.

Um eine einheitliche Bewertungsgrundlage zu schaffen, haben wir für alle Produkte die gesetzlichen Richt- und Grenzwerte herangezogen, nach denen Behörden Beikost für Säuglinge und Kleinkinder beurteilen.

Das Bild, das sich dabei zeigt, ist in einigen Fällen verheerend. Drei Maissnacks schneiden „ungenügend“ ab, vier weitere schaffen es nur auf ein „mangelhaft“. Dabei macht es grundsätzlich keinen Unterschied, ob der Mais aus konventioneller oder Bio-Landwirtschaft stammt, da Schimmelpilzgifte je nach Witterung auf dem Feld und auch bei der Lagerung in allen Getreidesorten entstehen können.

Billy Tiger extrem belastet

Die höchste Belastung haben die Laborprüfer in den bekannten *Billy Tiger Maisstangen* gemessen: Zwei Schimmelpilzgifte – Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZEA) – wurden darin in aus unserer Sicht „stark erhöhten“ Mengen nachgewiesen. DON gehört zur Gruppe der Trichothecene, die den Verdauungstrakt angreifen und das Nervensystem, die Blutbildung und das Immunsystem beeinträchtigen können. Aus unserer Sicht „stark erhöhte“ Mengen DON hat das Labor auch in den *Moniletti Mais-Stangl* gemessen.

ZEA wurde von der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) als möglicherweise krebserregend eingestuft und gilt darüber hinaus als hormonwirksam. In den *Gusto Paw Patrol gesalzene Snacks* kritisieren wir das Schimmelpilzgift Ochratoxin A (OTA), das als potenziell erb-gutverändernd und krebserregend gilt. Alle in den genannten Produkten gemessenen Werte überschreiten die in der EU-Verordnung für Beikost festgelegten Grenzwerte, die wir zur Bewertungsgrundlage gemacht haben.

Die Verordnung wurde kürzlich grundlegend überarbeitet und gilt in neuer Fassung seit Mai 2023. Sie deckt jedoch zwei

TEST

MAISSNACKS



weitere, in vielen getesteten Maissnacks nachgewiesene Mykotoxine nicht ab: T-2 und HT-2. Die *Bio Bio Pufuleti* und der *Naturgut Bio Mais-Snack* überschreiten den geltenden, allerdings bereits zehn Jahre alten Richtwert, nach dem wir bewertet haben; sechs weitere Produkte schöpfen ihn zu mehr als der Hälfte aus.

T-2/HT-2-Toxine zählen ebenfalls zu den Trichothecenen, gelten aber als deutlich toxischer als DON. Zurzeit diskutieren EU-Experten über eine Verschärfung des Richtwerts. In einer Entwurfsversion zur Überarbeitung ist von einer Umwandlung des Richtwerts in einen rechtlich bindenden Grenzwert die Rede und von einer deutlichen Absenkung des Wertes für verarbeitete Getreideerzeugnisse für Säuglinge und Kleinkinder.

Mit Mineralöl verunreinigt

In drei Maissnacks – den *Smelties Bio-Maisstangen Nature*, den *Pfiff Pufuleti Classic* und den *Gusto Bio Mais-Snacks* – hat die Laboranalyse nach unserer Bewertung leicht erhöhte Mineralölrückstände zutage gefördert, in neun weiteren zumindest Spuren. Es handelt sich um gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (MOSH), die sich im menschlichen Fettgewebe, in Lymphknoten und in Organen wie Milz, Leber und Lunge anlagern können. Zwar sind bislang keine toxischen Effekte bekannt, doch die Datenlage ist noch zu dünn, um Langzeiteffekte abschließend beurteilen zu können.

Zu viel Salz in Produkten für Kinder

Die Aufmachung von sechs Produkten spricht trotz ihres hohen Salzgehalts Kinder als Zielgruppe an. Das sehen wir kritisch, denn laut dem Nährwertprofil 2023 der WHO Europa sollten derartige Snacks für Kinder nicht beworben werden, wenn sie mehr als 0,1 Gramm Natrium pro 100 Gramm enthalten. Diesen Wert überschreitet knapp ein Drittel der an Kinder gerichteten Produkte im Test.



So haben wir getestet

Wir haben für unseren Test 19 Maissnacks in Supermärkten, Discountern, Drogerien und im Bio-Handel eingekauft. So landeten insgesamt 13 Bio- und sechs konventionelle Maissnacks in unseren Einkaufskörben. Wie auch immer sie aussehen, gehen wir davon aus, dass Eltern die Produkte für ihre Kinder kaufen. Bei der Produktauswahl achteten wir darauf, keine Mischprodukte – zum Beispiel mit Hirse oder anderen Getreidesorten – und keine Snacks mit zusätzlichen Geschmacksstoffen einzubeziehen. Für den Test wählten wir entsprechend lediglich Produkte auf Maisbasis aus, höchstens mit dem Zusatz von Öl und Salz.

Von einem unabhängigen Labor ließen wir die Produkte auf Mykotoxine, Mineralöl (MOSH/MOSH-Analoga sowie MOAH), Pestizide und Tropanalkaloide analysieren, außerdem prüften die Laborexperten, ob genveränderter Mais zum Einsatz kam. In explizit als glutenfrei ausgelobten Produkten ließen wir Gliadin bestimmen, aus dem der Glutengehalt abgeleitet werden kann. War Salz deklariert, bestimmte das Labor den Natriumgehalt und berechnete daraus die Salzäquivalente.

Bei den acht Produkten mit Salzzusatz achteten wir darauf, ob sich die Produkt-aufmachung explizit an Kinder richtet und sie somit laut WHO-Nährwertprofil-Modell bei einem erhöhten Natriumgehalt nicht für Kinder beworben werden dürfen. Ferner erfassten wir anhand der Deklaration, ob auf einem Produkt, das erwartungsgemäß von Kindern konsumiert wird, die Referenzmenge der Nährwerte lediglich berechnet für Erwachsene ausgelobt ist. Auf den Verpackungen angegebene Nutri-Scores überprüften wir anhand der Nährwertangaben.





Bio-Maissnacks		Babylove Bio Mais-stangen	Edeka Bio Mais-stangen	Mamia Bio Mais-stangen	Snack Day Maissnack Bio	Rewe Bio Mais Dinos	Smelty Bio-Mais-stangen Nature
Anbieter	Dm	Edeka	Aldi Nord/Aldi Süd (HMF)	Lidl (Phoenixy)	Rewe (Phoenixy)	Bonfood	
Preis pro 50 Gramm	0,92 Euro	1,08 Euro	0,85 Euro	0,62 Euro	0,66 Euro	1,16 Euro	
Glutenfrei* / Salzzusatz**	ja / nein	ja / nein	ja / nein	nein / nein	nein / ja	ja / nein	
Schimmelpilzgifte	1 in Spuren	2 in Spuren	2 in Spuren	3 in Spuren	nein	1 in Spuren	
Mineralölbestandteile	nein	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	leicht erhöht	
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	
Weitere Mängel	nein	nein	nein	ja	ja	nein	
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	befriedigend	sehr gut	
Anmerkungen			7)	1)	3)		
Gesamurteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	



Maissnacks		Pom-Bär Luftis	Pfiff Pufuleti Classic	K-Classic Knusprige Pufuletti	Sun Snacks Pufuleti Maissnack gesalzen	Billy Tiger Maisstangen
Anbieter	Intersnack	Norma (Phoenixy)	Kaufland (FFG)	Aldi Süd (G.T.H.)	Das Beste aus Polen	
Preis pro 50 Gramm	1,13 Euro	0,45 Euro	0,46 Euro	0,46 Euro	0,66 Euro	
Glutenfrei* / Salzzusatz**	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	ja / nein	
Schimmelpilzgifte	3 in Spuren	3 in Spuren	T-2/HT-2 erhöht, 2 weitere in Spuren	DON und T-2/HT-2 erhöht, 1 weiteres in Spuren	DON und ZEA stark erhöht, T-2/HT-2 erhöht	
Mineralölbestandteile	Spuren	leicht erhöht	Spuren	Spuren	nein	
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein	
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	gut	befriedigend	mangelhaft	ungenügend	
Weitere Mängel	ja	ja	ja	nein	ja	
Testergebnis Weitere Mängel	ausreichend	befriedigend	ausreichend	sehr gut	gut	
Anmerkungen	1) 3) 5)	3)	1) 3)	1)	1)	
Gesamurteil	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend	

						
Billy Tiger Bio Mais-stangen	Gusto Bio Mais-Snacks	K-Bio Mais Stangen	Bio Bio Pufuleti	Moniletti Mais-Stangerl	Naturgut Bio Mais-Snack	Naschmonster Bio Pufuletti
Das Beste aus Polen	Phoenixy	Kaufland (FFG)	Netto Marken-Discount	Moniletti	Penny (Phoenixy)	FFG
0,95 Euro	0,62 Euro	0,85 Euro	0,62 Euro	1,07 Euro	0,66 Euro	0,58 Euro
ja/ nein	nein/ ja	nein/ nein	nein/ nein	ja/ nein	nein/ nein	ja/ ja
T-2/HT-2 erhöht, 1 weiteres in Spuren	nein	T-2/HT-2 erhöht	T-2/HT-2 stark erhöht, 2 weitere in Spuren	DON stark erhöht, 3 weitere in Spuren	T-2/HT-2 stark erhöht, 1 weiteres in Spuren	DON und T-2/HT-2 erhöht
nein	leicht erhöht	nein	nein	nein	Spuren	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
befriedigend	gut	befriedigend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
ja	ja	nein	ja	nein	nein	ja
gut	befriedigend	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend
1)	1) 2)		1)	4)	8)	3) 6)
befriedigend	befriedigend	befriedigend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend



Gusto Paw Patrol gesalzene Snacks
B2B Services
0,68 Euro
nein/ ja
OTA stark erhöht, 1 weiteres in Spuren
Spuren
nein
mangelhaft
ja
ausreichend
1) 3)
ungenügend

*) Per Auslobung; wenn als glutenfrei ausgelobt, erfolgte eine Überprüfung durch das Labor.

**) Per Deklaration; wenn deklariert, erfolgte eine Überprüfung durch das Labor.

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: DON = Deoxyribonol, MOSH = gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe, OTA = Ochratoxin A, ZEA = Zearalenon.

Glossar: Erläuterung zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 142.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Angabe der Referenzmenge für Nährwerte für einen durchschnittlichen Erwachsenen auf einem Produkt, das erwartungsgemäß Kinder konsumieren. 2) Weiterer Mangel: Analyserter Salzgehalt weicht vom deklarierten Salzgehalt ab. 3) Weiterer Mangel: an Kinder gerichtete Produktaufmachung, obwohl gemäß dem Nährwertprofil-Modell 2023 der WHO Europa extrudierte Snacks nicht für Kinder beworben werden sollten, wenn sie mehr als 0,1 g Natrium pro 100 g enthalten.

4) Laut Anbieter wird seit 1. April auch eine kleinere Verpackung (100 g) im neuen Design angeboten. 5) Laut Hersteller wird es das Produkt voraussichtlich ab Juni 2023 in einem neuen Verpackungsdesign im Handel geben. Die Rezeptur und EAN-Nummer des Artikels werde sich dabei nicht ändern. 6) Laut Hersteller werden sich ab vermutlich Oktober/ November 2023 das Layout und die Deklaration ändern. Am Inhalt werde sich nichts Wesentliches ändern. 7) Laut Hersteller wird die Ware inzwischen mit einem anderen Layout verkauft, erkennbar am EAN-Code 4061464454620. Hersteller und Rezeptur seien gleich geblieben. 8) Laut nicht chargengleichen Gutachten des Anbieters enthält das Produkt kein T-2/HT-2.

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 eingedenkt 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 200 µg/kg DON (in Tabelle: „DON stark erhöht“); b) ein gemessener Gehalt von mehr als 0,5 µg/kg OTA (in Tabelle: „OTA stark erhöht“); c) ein gemessener Gehalt von mehr als 20 µg/kg ZEA (in Tabelle: „ZEA stark erhöht“);

d) ein gemessener Gehalt von mehr als 15 µg/kg T-2/HT-2 (in Tabelle: „T-2/HT-2 stark erhöht“). Dies liegt oberhalb der Empfehlung, die gemäß RL 2013/165/EU für Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder gilt. Die unter a), b) bzw. c) genannten Werte für DON, OTA und ZEA liegen oberhalb der Grenzwerte, die gemäß Verordnung (EG) 2023/915 für Beikost und Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder gelten.

Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) ein gemessener Gehalt von mehr als 100 µg/kg DON (in Tabelle: „DON erhöht“). Dies schöpft den Grenzwert, der gemäß Verordnung (EG) 2023/915 für Beikost und Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder gilt, zu mehr als 50 Prozent aus; b) ein gemessener Gehalt von mehr als 7,5 µg/kg T-2/HT-2 (in Tabelle: „T-2/HT-2 erhöht“). Dies schöpft die Empfehlung, die gemäß RL 2013/165/EU für Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder gilt, zu mehr als 50 Prozent aus.

Zur Abwertung um eine Note führt: ein gemessener Gehalt an gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffen (MOSH/MOSH-Analoge) der Kettenlängen C17 bis C35 von mehr als 1 bis 2 mg/kg (in Tabelle: „leicht erhöht“).

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um zwei Noten: an Kinder gerichtete Produktaufmachung, obwohl gemäß dem Nährwertprofil-Modell 2023 der WHO Europa extrudierte Snacks gar nicht für Kinder beworben werden sollten, wenn sie mehr als 0,1 g Natrium pro 100 g enthalten.

Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) die Angabe der Referenzwerte für Nährwerte für einen durchschnittlichen Erwachsenen auf einem Produkt, das erwartungsgemäß Kinder konsumieren; b) ein gemessener Gehalt an Salz, der vom jeweils deklarierten Gehalt um mehr als -50 % abweicht. Diese Bewertung basiert auf dem EU-Leitfaden für Toleranzen zur Nährwertdeklaration für die Lebensmittelüberwachung.

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 okotest.de/M2307.

Einkauf der Testprodukte: März 2023.

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 Kindersnack- Duell

Sind Maisstangen jetzt
besser als Reiswaffeln? Ein
Vergleich der beiden beliebten
Snacks in vier Kategorien.

TEXT: MEIKE RIX



1. Kategorie: UNKOMPLIZIERTHEIT

Hier liegt das Erfolgsgeheimnis von allen gepufften Knabbereien zum Mitnehmen für unterwegs mit Kind. Während von harten Lebensmitteln wie Möhren und Erdnüssen und von runden, nicht zerschnittenen wie Weintrauben für Babys und Kleinkinder eine besondere Erstickungsgefahr ausgeht, zerfallen Reiswaffeln und Maissnacks schnell im Mund. Auch wer erst zwei Zähnchen hat, kann meist schon zufrieden darauf herumlutschen, ohne sich zu verschlucken. Unter Aufsicht, versteht sich. Anders als die ebenfalls kleinkindfreundlich weichen Bananen verursachen gepuffter Mais oder Reis noch nicht mal Schmierereien.

Zwischenfazit: In Sachen Unkompliziertheit gewinnen Reiswaffeln UND Maissnacks.

2. Kategorie: NÄHRSTOFFE

Reiswaffeln enthalten kaum gesunde und sättigende Ballaststoffe – mit Ausnahme der Vollkornvarianten, aber Vollkornreis ist auch oft stärker mit Arsen belastet (siehe Kategorie Schadstoffe). Von den Maissnacks schaffen es manche in den Bereich von mindestens drei Gramm Ballaststoffe pro 100 Gramm, ab dem ein Lebensmittel als Ballaststoffquelle, nicht aber als „reich an Ballaststoffen“ beworben werden darf. Weder Reiswaffeln noch Maissnacks liefern besonders viel Eiweiß. Ein Vorteil der Nährwerte der beiden Knabbereien ist das, was nicht drin ist: Sie enthalten zum Beispiel kaum gesättigte Fette. Und vor allem gibt es – anders als etwa bei Keksen oder Riegeln – ein breites Angebot an zuckerfreien Produkten. Von diesem Lob ausdrücklich ausgenommen sind einige „beschichtete“ Reiswaffeln. „Joghurt“-Reiswaffeln können schon mal zu 30 Prozent aus Zucker bestehen. Das lässt sich dann über das Kleingedruckte der Nährwerttabelle herausfinden. Achten Sie auch auf Salz: Laut dem Nährwertprofil 2023 der WHO Europa sollten derartige Snacks für Kinder nicht beworben werden, wenn sie mehr als 0,1 Gramm

Natrium pro 100 Gramm enthalten. Daran halten sich aber bei Weitem nicht alle der an Kinder gerichteten Produkte im Test.

Zwischenfazit: In Sachen gesunde Nährstoffe sind beide ungefähr so fade und neutral, wie sie für Erwachsene schmecken. Es sei denn, sie sind stark gesüßt oder gesalzen, dann kann man genauso gut richtig naschen.

3. Kategorie: SCHADSTOFFE

„Geben Sie Kindern Reiswaffeln und auch Reisflocken wegen der verbreiteten Belastungen nur selten und in Maßen“ – so hart haben wir es in unserem Test Reiswaffeln formuliert. Das von uns beauftragte Labor hatte in allen getesteten Reiswaffeln krebs-erregendes anorganisches Arsen nachgewiesen. Dieses Risiko bei Reisprodukten ist schon länger bekannt; es liegt daran, dass Reispflanzen viel von dem natürlich in der Erdkruste vorkommenden Arsen aufnehmen. Hinzu kamen noch in mehreren Fällen Belastungen mit Cadmium und Acrylamid. Schimmelpilzgifte waren wiederum nur einmal ein Thema. Hier sind bei den Maissnacks mehr Produkte betroffen. Insgesamt aber haben die Inhaltsstoffanalysen der Maissnacks mehr empfehlenswerte Produkte zutage gebracht. Wir können immerhin vier „sehr gute“ und drei „gute“ Produkte empfehlen.

Zwischenfazit: In Sachen Schadstoffe gewinnen unterm Strich die Snacks auf Maisbasis – achten Sie aber auf unsere Testergebnisse (ab Seite 96). Den Test Reiswaffeln finden Sie im ÖKO-TEST Spezial Baby 2023 und über oekotest.de/13211.

4. Kategorie: KLIMASCHÄDLICHKEIT

CO₂-Emissionen entstehen überwiegend durch die Produktion der tierischen Bestandteile unserer Ernährung. Unter den pflanzlichen Lebensmitteln nimmt aber

ausgerechnet die beliebte Beilage Reis eine Sonderstellung ein. 3,1 Kilogramm CO₂-Äquivalente werden laut einer Berechnung des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (Ifeu) für ein Kilogramm Reis ausgestoßen – mehr als dreimal so viel wie für Kartoffeln und mehr als für Hähnchenwurstaufschnitt. Für Mais aus der Dose liegt der Wert bei 1,2 CO₂-Äquivalenten. Beim Reisanbau ist besonders der hohe Ausstoß des Klimagases Methan das Problem. Auch der massenhafte Anbau von Mais in Monokulturen bringt zwar erhebliche Umweltprobleme mit sich. Ein großer Teil davon geht aber hierzulande gar nicht direkt in Nahrungsmittel, sondern in Tierfutter, sprich in die tierische Lebensmittelproduktion und in den Betrieb von Biogasanlagen.

Zwischenfazit: In der Klimabilanz gewinnen die Maisprodukte.

DIE GEWINNER SIND ...

Gepuffte Snacks aus Mais gewinnen knapp gegen Reiswaffeln. Das eigentliche Ergebnis ist aber: Wenn zwei nicht so richtig gewinnen, „freuen sich“ Dritte als Snack für zwischendurch. Denn: Maiswaffeln haben zwar den Vorteil, keine Arsenbelastungen als Grundproblem mit sich herumzuschleppen, aber ein Muss für eine ausgewogene Ernährung oder ein besonders toller Beitrag dazu sind sie auch nicht. Kombiniert mit Rohkost oder Obst schon eher und immer darauf abgestimmt, was das Kind schon beißen kann, ohne sich zu verschlucken. Überhaupt sind Obst und Gemüse oder ab einem bestimmten Alter eine Stulle mit Vollkornbrot eine gute Alternative. Babys im Beikostalter möglichst auch unterwegs (nährstoffmäßig) die zu der Zeit anstehende Mahlzeit geben, für nachmittags vielleicht einen Getreide-Obst-Brei einpacken? Mehr Tipps für gesunde Snacks für unterwegs haben wir unter oekotest.de/13263 zusammengestellt. Dinkelwaffeln und gepuffte Hirseprodukte haben wir nicht getestet. Erstere liefern mehr Ballaststoffe und Proteine als Mais und Reis. Hirse enthält viel Eisen.



Insektränke bauen

Anhaltende Trockenheit macht auch Insekten zu schaffen. Mit Kindern kann man ganz einfach eine Insektränke bauen, die man auf dem Balkon, der Terrasse oder im Garten aufstellen kann. Dafür benötigt man einfach eine flache Schale, die man mit Steinen und etwas Moos auslegt und mit Wasser auffüllt. Die Insekten sollten vom Moos oder den Steinen aus genügend Stellen finden, von denen aus sie gefahrlos ans Wasser kommen können. Das Wasser in regelmäßigen Abständen wechseln.

Mehr Fehlgeburten bei Hitze

Dass ältere Menschen bei Hitze aufpassen müssen, ist klar. Und auch für Babys und Kleinkinder können andauernde hohe Temperaturen riskant sein. Eine Studie aus den USA zeigt aber, dass auch Schwangere aufpassen müssen. Die Gefahr einer Fehlgeburt ist demnach im Sommer deutlich erhöht, um etwa 44 Prozent. Besonders riskant ist der Erhebung nach der August. Schwangere sollten sich in dieser Zeit also besonders schonen und sich der Hitze so wenig wie möglich aussetzen.



Kurz & klar



Die Zahl

3

Ab **UV-Index 3** sollten Sie Ihre Haut und die Ihrer Kinder mit Sonnencreme schützen – ganz egal, ob die Sonne scheint oder sich hinter dicken Wolken versteckt. Den UV-Index können Sie etwa in Ihrer Wetter-App ablesen.



KOMMENTAR

PROFITGIER FIRST, KINDER SECOND

Die Argumente, die Opposition, FDP und Süßwarenindustrie gegen das geplante Werbeverbot für ungesunde Kinderlebensmittel vorbringen, sind scheinheilig. Und das wundert wenig. Denn wer will sich schon in die Öffentlichkeit stellen und laut sagen, dass er die Profitinteressen der Junkfoodindustrie über die der Kinder stellt? Natürlich, niemand. Stattdessen wird aus der einfachen Tatsache, dass Unternehmen künftig die Werbung für überzuckerte Lebensmittel nicht mehr direkt an Kinder richten dürfen sollen, eine lächerliche Scheindebatte über Freiheit und Elternverantwortung gemacht. „Ob Kinder Süßigkeiten bekommen, sollten die Eltern und nicht ein grüner Minister entscheiden“, posaunt etwa CSU-Vorsitzender Markus Söder laut heraus. Ja, Markus, dankel Setzen, Thema verfehlt. Natürlich entscheiden das wir Eltern. Das will uns auch niemand nehmen. Es geht ausschließlich darum, dass uns diese Entscheidung leichter gemacht werden soll. Dass ungesunde Lebensmittel nicht mit bunten Comicfigürchen beworben werden sollen. Dass die Lebensmittelindustrie uns nicht mehr vorgaukeln darf, dass Lebensmittel für Kinder geeignet sein sollen, die ihnen schaden. Ob ich die Zuckerbomben dann kaufe oder nicht? My choice, natürlich. Aber dass neben uns Eltern auch die Politik unsere Kinder vor Junkfood, Übergewicht und Krankheiten schützen will? Es gibt Verwerflicheres.



Katja Tölle
stellvertretende Chefredakteurin



MACHEN

BAUEN · WOHNEN · REISEN



Foto: image / imagebroker

- 122 Deutschland-Ticket:** Die schönsten Ausflüge und Touren mit dem Nahverkehr
- 106  Fertigspachtelmasse:** Mit Schönheitsfehlern
- 112 Wände renovieren:** So wird der Tapetenwechsel nachhaltig
- 118 Serie Gartenplaner:** Damit Sie in der Saison gut Kirschen essen können
- 128 Grüne Reisetipps:** Thalasso auf der Insel und Gourmetküche auf der Alm
- 130 Kurz & klar:** Der Trugschluss mit der Energieeffizienz



TEST

FERTIG- SPACHTELMASSEN

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

Sie wollen schnell und unkompliziert Defekte an den Wänden reparieren? Vier Fertigspachtelmassen können wir mit „gut“ empfehlen.

2

Beim Auftragen von Fertigspachtelmasse Handschuhe tragen, denn kaum ein Produkt verzichtet komplett auf allergisierende Konservierungsstoffe.

3

Wenn Sie in eine mit Fertigspachtelmasse ausgebesserte Wandpartie erneut einen Nagel einschlagen wollen: Möglichst nicht zu schwer belasten.



Bedingt belastbar

Für unkomplizierte Schönheitsreparaturen taugen viele Spachtelmassen in unserem Test – solange man die ausgebesserten Stellen nicht zu stark wieder belastet. Doch jedes zweite Produkt enthält problematische Konservierungsmittel.

TEST: CHRISTINE THROL TEXT: HEIKE BAIER



Fertigspachtelmassen aus der Tube sind praktisch zum schnellen Ausbessern von Löchern und kleinen Rissen an Wänden und Decke. Größere Belastungen sollte man ihnen aber nicht zutrauen, wie unser Praxistest an 16 Spachtelmassen zeigt. Ein ausgeleiertes Wandloch mit Fertigspachtel ausbessern und danach an gleicher Stelle einen Nagel einschlagen? Keine gute Idee, wenn der Nagel oder die Reißzwecke ausschließlich in der Spachtelmasse Halt finden muss. Die bekannte Marke *Molto Innen Reparatur Moltofill* schwächelte deutlich, als die Prüfer diesen Fall simulierten: Viel schwerer als ein Kilo ließ sie sich nicht beladen. Genauso schlecht waren in der Disziplin „Halt eines Nagels“ nur noch der beim Discounter Tedox gekaufte *Fertig Spachtel* und der *Decofill Reparatur Schnellspachtel*.

Wenig Halt am Untergrund

Geradezu gefährlich könnte es bei manchen Testprodukten werden, ein an der Decke verspachteltes Loch erneut anzubohren, wenn die Schraube nicht bis in die Wand reicht. Das Praxislabor prüfte, wie gut die Spachtelmassen auf verschiedenen Untergründen hafteten („Halt in der Fuge“). Am schlechtesten schnitt bei dieser Zugprüfung der *Weber Universal Spachtel „Easyfill“ To go* ab: Schon bei einer Belastung von 60 Newton löste sich die getrocknete Masse bei der Simulation aus der Rigidfuge – das entspricht etwa einem Gewicht von sechs Kilo. Autsch! Beim Testparameter „Halt in der Fuge“ lieferten die 16 Spachtelmassen in unserem Test eindeutig die schlechteste Leistung ab: Genau wie der *Weber-Spachtel* schneiden hier noch fünf andere Produkte nur „ausreichend“ ab. →



Handhabung: durchweg ordentlich

Aber mal ehrlich: Wer traut sich schon, ein abgespachteltes Loch in der Decke erneut anzubohren? Die Stärke der Instantspachtelmassen und wohl auch ihr Paradezweck liegt woanders: Sie sind ruckzuck gebrauchsfertig und komfortabel in der Handhabung – etwa wenn es darum geht, beim Auszug auf die Schnelle alle Löcher und Risse zu glätten und dem Vermieter eine perfekt gestrichene Wand zu präsentieren. Aus dem Grund haben wir den Punkt Handhabung innerhalb der Praxisprüfung auch am stärksten gewichtet, er trägt 50 Prozent zum gesamten Praxisergebnis bei. Denn was nützt die beste Spachtelmasse, wenn sie so fest ist, dass ich sie kaum aus der Tube drücken kann? Oder wenn die Tube eine so große Öffnung hat, dass sich die Masse nicht ins Loch bugsieren lässt? Doch in der Disziplin Handhabung können die Produkte alle liefern. Die meisten sind hier „gut“, das schlechteste ist „befriedigend“. Auch was die Schrumpfung der Masse oder die Rissbildung angeht, haben wir wenig zu meckern. Und bei der Überstreichbarkeit schließlich räumen sämtliche Spachtelmassen die volle Punktzahl ab und sind „sehr gut“. So kommen am Ende alle auf ein passables Praxisergebnis.

„Allergiker sollten lieber einen Bogen um Fertigspachtelmasse machen. Für sie können die Konservierungsstoffe in vielen Tuben kritisch werden.“



Heike Baier
ÖKO-TEST-Redakteurin



TIPPS

Richtig spachteln – so geht's

Untergründe vorbereiten

Zuerst das zu verspachtelnde Loch vorbereiten: Mit einem Pinsel oder Sauger Staub und andere lose Teile entfernen. Ist der Untergrund sandig, bröselig oder stark saugend, vor dem Spachteln eine Grundierung (Tiefgrund) aufbringen. Glatte Flächen aufrauen.

Ein Fall für Pulverspachtel

Fertigspachtelmasse direkt aus der Tube in das Loch oder den Schlitz füllen, mit einem breiten Spachtel hineindrücken und glatt abziehen. Bei tiefen Defekten in der Wand besser auf Gips oder Pulverspachtelmasse ausweichen.

Bohr- und schraubfest

Knifflig wird es, wenn Sie ein ausgeleiertes Dübelloch erneut anbohren wollen oder einen Nagel in eine ausgebesserte Stelle schlagen. Lassen Sie sich dazu beraten, denn je nach Wandmaterial eignen sich unterschiedliche Füllmassen. Im Handel gibt es dafür auch Produkte, die als „bohr- und schraubfest“ ausgelobt sind. Noch besser: Die Schraube beziehungsweise den Nagel etwas versetzen. Oder bei einem gelockerten Dübel einfach eine größere Größe wählen.

Kritische Konservierungsmittel

In der Gesamtnote steht trotzdem nur bei vier Spachtelmassen ein „gut“ unter dem Strich, denn an der Konservierung der Produkte haben wir einiges auszusetzen. Die Zusammensetzung der Instantspachtel ist durch die Bank ähnlich: Die Basis bildet eine Kunststoffmasse, in die Füllstoffe wie Calciumcarbonat, Kaolin oder Talcum eingearbeitet sind. Weil die Produkte auch Wasser enthalten, müssen sie gegen Verderb geschützt sein, und hier liegt ihr wunder Punkt: Mit einer Ausnahme deklarieren alle Spachtelmassen allergisierende Konservierungsmittel – die Isothiazolinone CIT, MIT oder BIT, die wir kritisch sehen. Am strengsten bewerten wir mit das halogenorganische Chlormethylisothiazolinon (CIT): Es gilt als starkes Allergen, und wir wollen es deshalb gar nicht in Alltagsprodukten sehen. In sieben Spachtelmassen, die alle auch CIT in der Liste der Inhaltsstoffe aufführen, konnte das beauftragte Labor den Konservierungsstoff entweder direkt messen oder mit einer weiteren Methode indirekt über den positiven Befund von halogenorganischen Verbindungen nachweisen.

Molto-Spachtel ohne Isothiazolinone

Das Isothiazolinon BIT, das einige Spachtelmassen zusätzlich zu CIT oder stattdessen enthalten, hat ein etwas schwächeres allergenes Potenzial; deshalb werten wir es nur ab, wenn das Labor es in einer Menge von mehr als 200 Milligramm pro Kilogramm (mg/kg) gemessen hat. Damit sind wir strenger als der aktuelle Blaue Engel für emissionsarme Silikonfugenmasse. Seit einer Revision Ende 2020 lässt er mit 400 mg/kg einen doppelt so hohen Gehalt für BIT zu wie zuvor. Einige Spachtelmassen im Test machen vor, dass es möglich ist, unter unserer Messlatte zu bleiben. Übrigens: Das bekannte Moltofill-Produkt setzt statt allergisierender Konservierungsmittel schlichtweg Alkohol gegen Verderb ein.



ÖKO-TEST

Wir haben getestet



So haben wir getestet

In unserem Einkaufskorb landeten 16 Fertig-, Reparatur-, Schnell-, Fein-, Instant-, Schnell- und Universalspachtelmassen aus der Tube, die geeignet sind, ohne Weiteres Anröhren Risse, kleinere Löcher und Defekte an Wänden und Decke auszubessern. Manche davon sind lediglich für den Innenbereich ausgelobt, andere für innen und außen. Eingekauft haben wir die Produkte in Baumärkten, Haushaltsmärkten, Baudiscountern und Fachmärkten zu Preisen zwischen 3,25 Euro und 8,47 Euro pro 400 Milliliter.

Über die Deklaration auf den Verpackungen der Produkte haben wir zunächst die in unseren Augen notwendigen Angaben abgeglichen: Listen die Hersteller die Inhaltsstoffe auf? Nennen sie die Nummer einer Allergikerhotline, wenn ihre Spachtelmasse allergisierende Konservierungsmittel enthält? Gibt es einen Verweis auf ein Technisches Merkblatt mit wichtigen Zusatzinformationen? In einer weiteren Recherche klärten wir ab, ob dieses auch im Internet leicht auffindbar ist.

In einem spezialisierten Labor ließen wir alle Spachtelmassen auf bedenkliche Inhaltsstoffe analysieren: auf allergisierende Isothiazolinone, aromatische Kohlenwasserstoffe wie Benzol und Toluol, halogenorganische Verbindungen sowie Formaldehyd-/abspalter.

In einem anderen Labor erfolgte ein umfangreicher Praxistest auf drei vorbereiteten Untergründen: unbehandelten und gestrichenen MDF-Platten sowie Rigidplatten. Wie gut lassen sich die Spachtelmassen dosieren und verarbeiten? Wie gut härteten sie anschließend aus – schrumpfen sie dabei zusammen, oder bilden sich sogar Risse? Wie gut lassen sie sich überstreichen? Und wie belastbar sind sie, wenn man in ausgebesserte Stellen an Wand und Decke erneut einen Nagel einschlägt? Um den „Halt eines Nagels“ zu messen, wurden Standard-Bilderrahmennägel in eine mit Spachtelmasse ausgefüllte Fuge geschlagen und mittels Kraftmesszelle deren Belastbarkeit

festgestellt; bei der Prüfung „Halt in Fugen“ maßen die Prüfer, welcher Zugbelastung die Haftung der Spachtelmasse auf unterschiedlichen Untergrundmaterialien jeweils standhält.

Auch für den ökologischen Fußabdruck der Verpackungen interessierten wir uns: So ließen wir die Plastiktuben im Labor auf chlorierte Verbindungen überprüfen und baten die Anbieter um Angaben und Nachweise dazu, ob und wie viel recyceltes Plastik sie in ihren Tuben verarbeiten.

TEST

FERTIG-SPACHTELMASSEN



Fertigspachtel-massen	Baufan Fertig Spachtel, Innen und Außen	Decofill Reparatur Schnellspachtel, Innen	Kodi Basic Fein-Spachtel, Innen und Außen
Anbieter	Baufan	Decotric	Kodi (Meffert)
Preis pro 400 Gramm	3,99 Euro	5,65 Euro	7,26 Euro
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	BIT	nein	nein
Testergebnisse Inhaltsstoffe (50 %)	gut	sehr gut	gut
Handhabung (öffnen, dosieren, auftragen/verarbeiten, schließen)	gut (3,7)	gut (3,75)	sehr gut (4,5)
Schrumpfung: Volumenverlust 3 % / Rissbildung 10 % (Punkte)	gut (3,5) / sehr gut (4,5)	gut (4) / gut (4,1)	gut (4) / sehr gut (4,6)
Durchhärtung: Aushärtung 2 % / Halt eines Nagels 15 % / Halt in Fugen 10 % (Punkte)	gut (4) / befriedigend (3) / gut (3,7)	sehr gut (5) / ausreichend (2) / gut (3,5)	sehr gut (5) / befriedigend (3) / gut (3,5)
Härte der Oberfläche 2 % (Punkte)	befriedigend (3)	gut (4)	gut (4)
Überstreichbarkeit 8 % (Punkte)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)
Testergebnis Praxisprüfung (50 %)	gut (3,8 Punkte)	gut (3,6 Punkte)	gut (4,2 Punkte)
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	25 %, kein Nachweis	25 %, kein Nachweis	nein
Weitere Mängel	nein	nein	ja
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	ausreichend
Anmerkungen			1) 4)
Gesamturteil	gut	gut	gut



Fertigspachtelmassen	Molto Innen Reparatur Moltofill	Modular Reparatur-Spachtelmasse 350, Innen	Obi Fertig-Spachtel, Innen	Primaster Fertig-Spachtel, Innen und Außen	Pufas Instant Spachtel SI, Innen und Außen	Ruck-Zuck-Reparaturspachtel, Innen
Anbieter	Akzo Nobel	Hornbach	Obi (Decotric)	Globus Baumarkt (Decotric)	Pufas	Rühl Farben
Preis pro 400 Gramm	5,15 Euro	4,79 Euro	4,49 Euro	4,69 Euro	4,46 Euro	6,79 Euro
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	halogenorganische Verbindungen	BIT	BIT	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe (50 %)	sehr gut	befriedigend	ausreichend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Handhabung (öffnen, dosieren, auftragen/verarbeiten, schließen) 50 % (Punkte)	sehr gut (5)	gut (4,2)	gut (3,7)	gut (4,2)	gut (3,7)	befriedigend (2,9)
Schrumpfung: Volumenverlust 3 % / Rissbildung 10 % (Punkte)	gut (4) / sehr gut (4,9)	gut (3,5) / sehr gut (4,76)	gut (4) / sehr gut (5)	befriedigend (3) / sehr gut (4,5)	befriedigend (3) / sehr gut (4,9)	gut (3,5) / sehr gut (5)
Durchhärtung: Aushärtung 2 % / Halt eines Nagels 15 % / Halt in Fugen 10 % (Punkte)	gut (4) / ausreichend (2) / ausreichend (2,3)	sehr gut (5) / befriedigend (3) / befriedigend (3,3)	gut (4) / befriedigend (3) / befriedigend (2,6)	gut (4) / befriedigend (3)	gut (4) / befriedigend (3) / befriedigend (3,4)	gut (4) / befriedigend (3) / ausreichend (2,3)
Härte der Oberfläche 2 % (Punkte)	befriedigend (2,5)	gut (4)	befriedigend (3)	befriedigend (3)	gut (4)	befriedigend (2,5)
Überstreichbarkeit 8 % (Punkte)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)
Testergebnis Praxisprüfung (50 %)	gut (4,2 Punkte)	gut (4,0 Punkte)	gut (3,7 Punkte)	gut (4,0 Punkte)	gut (3,8 Punkte)	befriedigend (3,3 Punkte)
Rezyklatanteil in der Kunststoffverpackung	keine Angabe	nein	25 %, kein Nachweis	25 %, kein Nachweis	25 %, kein Nachweis	25 %, kein Nachweis
Weitere Mängel	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	gut	mangelhaft	befriedigend	befriedigend	ausreichend	mangelhaft
Anmerkungen	1) 3) 4)	2)	2)	2)	1) 3)	1) 2) 3)
Gesamturteil	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: BIT = Benzisothiazolinon, CIT = Chlormethylisothiazolinon.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 142.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Angabe der Inhaltsstoffe nach Richtlinie des Verbands der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie (VdL) fehlt auf dem Etikett. 2) Weiterer Mangel: keinen Hinweis auf Technisches Merkblatt auf dem Produkt und/oder kein Technisches Merkblatt im Internet gefunden bzw. nicht bei Anruf einer auf dem Produkt speziell dafür angegebenen Telefonnummer erhalten. 3) Weiterer Mangel: keine Angabe der Allergikerhotline bei allergieauslösenden Inhaltsstoffen. 4) Weiterer Mangel: fehlender Hinweis „Von Kindern fernhalten“ oder ähnliche Formulierung.

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 eingedenkt der sich aus spezifischen Untersuchungen ergebenden Messunsicherheiten und methodenimmanenter Varianzen festgelegt.

Unter den Testergebnis-Inhaltsstoffen führt zur Abwertung um zwei Noten: Nachweis von CIT oder ein positiver Befund von halogenorganischen Verbindungen bei Deklaration von CIT. Zur Abwertung um eine Note führt: ein gemessener Gehalt von mehr als 200 mg/kg BIT.

Der Praxistest beruht auf der Beurteilung der Handhabung (50 %), Schrumpfung (Volumenverlust 3 % und Rissbildung 10 %), Durchhärtung (Aushärtung 2 %, Halt eines Nagels 15 %, Halt in Fugen 10 %), Härte der Oberfläche (2 %) und Überstreichbarkeit (8 %). Die Bewertung erfolgte in Punkten: 4,5 bis 5 Punkte = sehr gut; 3,5 bis 4,4 Punkte = gut; 2,5 bis 3,4 Punkte = befriedigend; 1,5 bis 2,4 Punkte = ausreichend; weniger als

1,5 Punkte = mangelhaft. Die Ergebnisse wurden kaufmännisch gerundet.

Die Handhabung wurde anhand von Öffnen der Tube (10 %), Dosieren (30 %), Auftragen und Verarbeiten (50 %) und Schließen der Tube (10 %) in Punkten beurteilt.

Beurteilung Volumenverlust: Schrumpfung der Höhe von 0 bis 3,9 % = 5 Punkte; von 4 bis 7,9 % = 4,5 Punkte; von 8 bis 11,9 % = 4 Punkte; von 12 bis 15,9 % = 3,5 Punkte; von 16 bis 18,9 % = 3 Punkte.

Beurteilung der Rissbildung (Mittelwerte aus zwei Aufträgen [Mittelwert für den 1. Auftrag fließt zu 70 % ein und für den 2. Auftrag zu 30 %] je Testplatte (Punkte für die unbehandelte MDF-Platte fließen zu 20 % ein und für die gestrichene MDF- und die Rücksplatte zu je 40 %): keine Rissbildung = 5 Punkte; geringe Rissbildung = 4 Punkte; mittlere Rissbildung = 3 Punkte; starke Rissbildung = 2 Punkte; sehr starke Rissbildung = 1 Punkt. Punkte für die Beurteilung der Aushärtung nach 24 Stunden: vollständig ausgehärtet = 5 Punkte; ausreichend ausgehärtet = 4 Punkte.

Beurteilung Halt eines Nagels in der Fuge: mehr als 30 Newton (N) in der Zugprüfung = 5 Punkte; 22 bis 30 N = 4 Punkte; 13 bis 21 N = 3 Punkte; 5 bis 12 N = 2 Punkte; weniger als 5 N = 1 Punkt.

Beurteilung Halt der Spachtelmasse in den Fugen (Mittelwerte aus Prüfungen je Testplatte [Punkte für die unbehandelte MDF-Platte fließen zu 20 % ein und für die gestrichene MDF- und die Rücksplatte zu je 40 %]): mehr als 330 Newton (N) in der Zugprüfung = 5 Punkte; 291 bis 329 N = 4,5 Punkte; 251 bis 290 N = 4 Punkte; 211 bis 250 N = 3,5 Punkte; 171 bis 210 N = 3 Punkte; 131 bis 170 N = 2,5 Punkte; 91 bis 130 N = 2 Punkte; 51 bis 90 N = 1,5 Punkte; weniger als 50 N = 1 Punkt.

Beurteilung Festigkeit/Härte der Oberfläche anhand der Ritzhärteprüfung nach Mohs: Mohs-Härte 2,5 = 4 Punkte; Mohs-Härte 1,5 = 3 Punkte; Mohs-Härte 1 = 2,5 Punkte.

Die Überstreichbarkeit wurde in Punkten beurteilt.

							
Sycofix Feinspachtel, Innen und Außen	Toom Reparatur-Spachtel	Fertig Spachtel, Innen	Renovo Fertigspachtel, Innen	Swing Decor Fertigspachtel, Innen	Vincent Schnellspachtel, Innen	Weber Universal Spachtel „Easyfill“ „To Go“, Innen und Außen	
Sieder	Toom (J.W. Ostendorf)	Tedox (Decotric)	Hagebau	Bauhaus (Decotric)	Hellweg	Saint-Gobain Weber	
6,85 Euro	5,93 Euro	3,25 Euro	4,49 Euro	3,85 Euro	8,47 Euro	7,98 Euro	
nein	halogenorganische Verbindungen, BIT	halogenorganische Verbindungen	halogenorganische Verbindungen	CIT	halogenorganische Verbindungen, BIT	halogenorganische Verbindungen	
befriedigend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	
gut (4,2)	gut (3,7)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3)	gut (3,7)	gut (4)	
gut (4) / sehr gut (4,9)	gut (3,5) / sehr gut (4,8)	gut (3,5) / sehr gut (5)	gut (4) / sehr gut (5)	gut (4) / sehr gut (5)	gut (3,5) / sehr gut (4,9)	gut (3,5) / gut (3,6)	
sehr gut (5) / gut (4) / befriedigend (3,2)	sehr gut (5) / befriedigend (3) / befriedigend (3,3)	gut (4) / ausreichend (2) / ausreichend (2,4)	gut (4) / befriedigend (3) / ausreichend (2,1)	gut (4) / befriedigend (3) / ausreichend (2,2)	gut (4) / gut (4) / befriedigend (2,8)	gut (4) / befriedigend (3) / ausreichend (1,6)	
gut (4)	gut (4)	gut (4)	befriedigend (3)	befriedigend (3)	gut (4)	befriedigend (3)	
sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	sehr gut (5)	
gut (4,2 Punkte)	gut (3,8 Punkte)	befriedigend (3,3 Punkte)	befriedigend (3,4 Punkte)	befriedigend (3,3 Punkte)	gut (3,9 Punkte)	gut (3,6 Punkte)	
nein	nein	25 %, kein Nachweis	25 %, kein Nachweis	25 %, kein Nachweis	nein	27 %, kein Nachweis	
ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	
mangelhaft	gut	mangelhaft	ungenügend	befriedigend	ausreichend	ungenügend	
1) 2) 4)		1) 2) 3)	1) 2) 3) 4)	2)	2) 3)	1) 2) 3) 4)	
befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) Angabe der Inhaltsstoffe nach Richtlinie des Verbands der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie (VdL) fehlt auf dem Etikett; b) kein Hinweis auf Technisches Merkblatt auf dem Produkt und/oder kein Technisches Merkblatt im Internet gefunden bzw. nicht bei Anruf einer auf dem Produkt speziell dafür angegebenen Telefonnummer erhalten; c) einfehlender Hinweis auf eine Allergikerhotline bei gleichzeitiger Auslobung allergisierender Inhaltsstoffe; d) fehlender Hinweis „Von Kindern fernhalten“ oder ähnliche Formulierungen; e) ein Anteil von Post-Consumer-Rezyklat (PCR) in der Kunststoffverpackung von weniger als 30 % in Relation zum Gesamtgewicht der Verpackung oder keine Angabe des Anbieters hierzu.

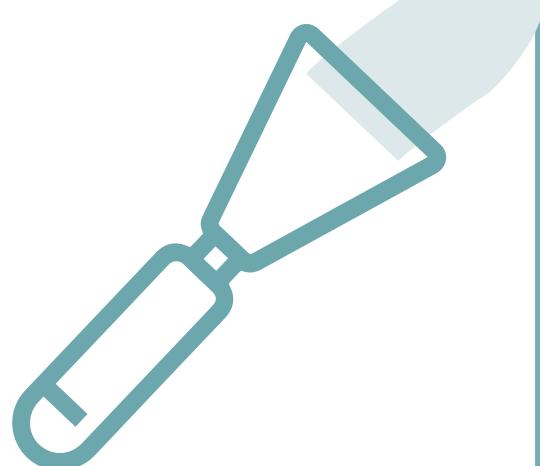
Das Gesamurteil beruht auf gleichen Teilen auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe und dem Testergebnis Praxisprüfung. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „mangelhaft“ oder „ungenügend“ ist, verschlechtert das Testergebnis Inhaltsstoffe um zwei Noten. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Testergebnis Inhaltsstoffe um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ist, verschlechtert das Testergebnis Inhaltsstoffe nicht.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2307.

Einkauf der Testprodukte: Februar 2023.

Dieser Test löst den Test Fertigspachtelmassen aus dem ÖKO-TEST Magazin 4/2015 und dessen Wiederveröffentlichungen im Ratgeber Bauen und Wohnen 2015 und im Jahrbuch für 2016 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.



Tapetenwechsel

Ob vergilzte Tapete, unansehnliche Flecken an der Wand oder in die Jahre gekommene Farbe – irgendwann wird es Zeit für einen Tapetenwechsel. Zehn Tipps, wie Sie Ihre eigenen vier Wände nachhaltig renovieren.

TEXT: MAXIM FLÖSSER





Foto: Deutsche Tapeten-Institut

Dem Zuhause einen neuen Anstrich geben, jeder kennt diesen Wunsch nach Veränderung. Doch häufig sind Renovierungsarbeiten alles andere als nachhaltig. In konventionellen Farben und Tapeten sind ungesunde Lösungsmittel enthalten, und Mal- und Tapezierarbeiten verursachen viel Müll. Die folgenden zehn Tipps zeigen, wie Renovierungsarbeiten nachhaltig gelingen – von der ersten Planung bis zur Müllentsorgung.

1

Die richtige Planung

Bevor es an die Arbeit geht, sollten Sie sich klarmachen, was Sie möchten. Worauf lege ich Wert, wie viel Geld möchte ich ausgeben? Gerade bei Farben und Tapeten gibt es große Preisunterschiede je nach Gütekasse. Genauso sollten Sie im Vorfeld ausrechnen, wie viel Farbe und Tapete Sie benötigen. Dies ist auch davon abhängig, auf welchen Untergrund Sie streichen oder tapetieren.

2

Lokal einkaufen, auf Umweltsiegel achten

Beim Kauf von Farbe, Tapete und Co. empfehlen Umweltverbände wie der BUND, möglichst lokal einzukaufen. Heutzutage haben Baumärkte eine große Auswahl verschiedener Farbsorten und Preisklassen, sodass man auf teure und CO₂-intensive Bestellungen aus dem Internet verzichten kann.

Beim Gang durch die Baumarktregale fällt schnell auf, dass die meisten Produkte mit verschiedenen Gütesiegeln werben. Besonders prominent sind dabei der *Blauer Engel* und das *FSC*-Siegel. Der *Blauer Engel* zeichnet seit 1978 besonders umweltschonende Produkte aus, mit dem Label des FSC werden die Produkte ausgezeichnet, für die ausschließlich Holz aus verantwor- →

tungsvoller Holzwirtschaft verwendet wurde. Dies betrifft bei den Renovierungsvorhaben vor allem diverse Tapeten. Im Bezug zu Farben weist der *Blaue Engel* auch darauf hin, dass die Farben einen Lösungsmittelanteil von weniger als 0,07 Prozent enthalten und dadurch gesünder für das Raumklima und die Atemwege sind.

3

Wenn Dispersionsfarbe, dann mit Qualität
Bei Wandfarben lässt sich vor allem zwischen Dispersions- und Mineralfarben unterscheiden. Der BUND rät dazu, möglichst wasserdampfdurchlässige und lösungsmittelfreie Farbe zu kaufen.

Dispersionsfarben sind klassische Wandfarben, die man bereits fertig angerührt im Farbeimer kaufen kann. Sie basieren auf einem Wasser-Pigment-Gemisch, dass mithilfe sogenannter Topfkonservierungsmittel haltbar gemacht wird. Diese Konservierungsmittel sollen die Bildung von Schimmel und Bakterien verhindern, haben aber dadurch auch eine biozide Wirkung und können Reizungen verursachen. Seit 2021 dürfen solche Biozide nicht mehr verwendet werden, stattdessen sorgen Hersteller von Dispersionsfarbe mit einem hohen pH-Wert für eine längere Haltbarkeit. Dadurch können ebenfalls Reizungen entstehen, weshalb empfohlen wird, mit Schutzbrille und Handschuhen zu streichen. Auch Lösungsmittel können in diesen Farben enthalten sein, wenn auch zu einem geringen Anteil. Dennoch können sie diese an die Raumluft abgeben. Zudem versiegeln Dispersionsfarben im Vergleich zu Mineralfarben die Wände stärker, so dass die Luft schlechter zirkuliert.

Aufgrund dieser Eigenschaften entscheiden Sie sich am besten für eine Dispersionsfarbe mit hoher Deckkraft und Abriebklasse, die zudem mit dem *Blauen Engel* ausgezeichnet ist. Achten Sie außerdem beim Kauf darauf, dass die Farbe in einem Eimer aus recyceltem Plastik verpackt ist. Wer eine solche lösungsmittelfreie und gut deckende Farbe verwendet, erhält bereits nach einem Anstrich gute Ergebnisse – und braucht insgesamt weniger Farbe.



4

Mineralfarben für gutes Raumklima

Will man sichergehen, dass keine gesundheitsgefährdenden Chemikalien in die Atemluft gelangen, und legt man Wert auf ein besonders gutes Raumklima, empfehlen Fachverbände Mineralfarben. Diese sind in Pulverform erhältlich, verpackt in Papier. Es gibt sie ebenfalls in den meisten Baumärkten. Sie lassen sich mit Wasser nach individuellem Bedarf anrühren.

Die gängigste Mineralfarbe ist Lehmfarbe. Sie besteht aus Tonmehl, Pflanzenstärke und natürlicher Zellulose. Dadurch hat sie sowohl eine geruchsneutralisierende als auch feuchtigkeitsregulierende Wirkung. Dennoch sind Lehmfarben nicht uneingeschränkt empfehlenswert: Durch ihre Beschaffenheit sind sie weniger strapazierfähig als Dispersionsfarbe und anfällig für Schimmel. Lehmfarben müssen mehrmals aufgetragen werden, da sie durch ihre dünnere Konsistenz erst nach dem Trocknen decken.

Neben Lehmfarbe gibt es außerdem Farben auf Kalk- und Silikatbasis. Auch sie fördern das Raumklima, indem sie die Luft und den Wasserdampf gut zirkulieren lassen. Silikatfarbe hat zudem eine hohe Deckkraft und ist wie Kalkfarbe lösungsmittelfrei. Nachteil beider Farben ist ihr hoher Preis.

5

Neue Tapeten aus Holzfasern

Entscheiden Sie sich stattdessen für Tapete, empfiehlt es sich, auf Produkte aus Holzfaser zu setzen. Im besten Fall verwenden Sie unbedruckte, einseitig beschichtete Tapeten aus Recyclingpapier. Das FSC-Siegel hilft Ihnen hier bei der Wahl. Als Kleister sollten Sie Zellulosekleber verwenden.

Neben klassischen Tapeten gibt es Flüssigtapeten wie Baumwolltapete und Faserputz. Letzterer wird wie Putz aufgetragen und besteht aus Naturmaterialien wie Baumwolle oder Flachs. Der Vorteil dieser Tapete ist, dass sie atmungsaktiv ist und so die Raumfeuchtigkeit zirkulieren kann.

Insgesamt versiegeln die Wände stärker als Wandfarbe, sodass sich das Risiko für schlechte Raumluft und Schimmel erhöht.

proNatur
bewusst gesund leben

... FÜR GESUNDES
WOHNBEFINDEN



**„Wer seine
vier Wände
nachhaltig
renovieren will,
findet dafür
mittlerweile
viele geeignete
Farben und
Materialien.“**



Maxim Flößer
ÖKO-TEST-Autor

ÖKO-TEST

Pro Natur
Kalk-Mineralfarbe, 5 L

sehr gut

ÖKO-TEST Magazin
05/2022

eco
INSTITUT
TESTED PRODUCT
ID 0418 - 33410 - 001



Putz ist maßgeblich
für gutes Raumklima.
Daher Produkte ohne
plastikhaltige Binde-
mittel bevorzugen.



konservierungs-
mittelfrei



ohne Lösungsmittel
ohne Weichmacher



atmungaktiv
feuchtigkeits-
regulierend



geprüft nach
AgBB

WWW.PRONATUR-FARBE.DE

ORIGINAL
decotric®

Gütesiegel

Bei der Auswahl von Farben und Tapeten können Sie sich an folgenden Gütesiegeln orientieren. Sie helfen bei der Auswahl umweltschonender und nachhaltiger Produkte.



Blauer Engel



Der *Blauer Engel* ist ein Umweltzeichen und Zertifizierungssystem in Deutschland. Er wird seit 1978 für Produkte und Dienstleistungen vergeben, die bestimmte Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. Bei der Zertifizierung werden verschiedene Aspekte des Lebenszyklus eines Produkts bewertet, darunter Produktionsprozesse, Energieeffizienz, Emissionen und Entsorgung. Der *Blauer Engel* hilft Verbrauchern, umweltfreundliche Produkte zu erkennen und fördert nachhaltigen Konsum und Produktionstechniken.

FSC



Das *FSC*-Label steht für verantwortungsvolle Forstwirtschaftspraktiken weltweit. Es wird Produkten verliehen, die aus Wäldern stammen, die vom Forest Stewardship Council zertifiziert sind. Die *FSC*-Standards gewährleisten ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte bei der Waldbewirtschaftung. Das Gütesiegel versichert Verbrauchern, dass das Produkt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammt und dass dabei die Artenvielfalt, lokale Gemeinschaften sowie die langfristige Gesundheit der Wälder unterstützt wird.

Emissions dans l'air intérieur



Das französische Prüflabel *Emissions dans l'air intérieur* für flüchtige organische Verbindungen garantiert, dass das Produkt auf seine Emissionen in die Innenraumluft getestet wurde. Als alleiniges Siegel ist es wenig aussagekräftig. Gewichtiger ist es in Kombination mit dem *Blauen Engel*: Da gelten für etliche Substanzen strengere Grenzwerte.

Natureplus



Als international anerkannte Zertifizierung für nachhaltige und umweltfreundliche Produkte in der Bau- und Einrichtungsbranche gewährleistet dieses Zeichen, dass die damit zertifizierten Produkte strenge Kriterien in Bezug auf ökologische Qualität, Ressourcenschonung und Gesundheitsaspekte erfüllen. Das Label umfasst eine Vielzahl von Produkten wie Baustoffe, Bodenbeläge, Farben, Klebstoffe, Dämmmaterialien und Möbel. Natureplus bietet Verbrauchern, Architekten und Bauherren eine zuverlässige und transparente Möglichkeit, umweltfreundliche und nachhaltige Produkte auszuwählen, fördert nachhaltige Entwicklung und reduziert Umweltauswirkungen.

EU Ecolabel



Das EU-Umweltzeichen, auch als *Blumenlabel* bekannt, ist ein freiwilliges Zertifizierungs- und Kennzeichnungssystem der Europäischen Union. Es kennzeichnet Produkte und Dienstleistungen, die hohe Umweltstandards während ihres gesamten Lebenszyklus erfüllen. Es berücksichtigt Aspekte wie Ressourceneffizienz, Energieverbrauch, Emissionen, Abfallerzeugung und den Einsatz von gefährlichen Substanzen.

lich ist, empfehlen der BUND und andere Verbände, auf Putze auf Mineralbasis zu setzen. Hier bietet sich Kalk als Alleskönner an, der durch feine Poren Staub besonders gut aus der Luft filtert und deswegen auch für Menschen mit Allergien geeignet ist.

7

Blick auf die Inhaltsstoffe

Konventionelle Wandfarben und Kleister beinhalten verschiedene Inhaltsstoffe, von denen die meisten unbedenklich sind. Dennoch finden sich auch heute noch Chemikalien in den Farbtöpfen, die allergische Reaktionen, Atemwegsreizungen und Übelkeit auslösen können. Ein Beispiel hierfür sind Isothiazolinone. Diese Verbindungen wirken gegen Bakterien und Pilze, können jedoch Unverträglichkeiten und Allergien hervorrufen. Sollten Sie davon betroffen sein, achten Sie beim Kauf von Farbe und Kleister auf den Hinweis „EUH208: Enthält Chlormethylisothiazolinon, kann allergische Reaktionen hervorrufen“ oder „H317: Kann allergische Hautreaktionen hervorrufen“. Auch wenn Wandfarben, die mit dem

Blauen Engel ausgezeichnet sind, seit 2021 keine Konservierungsstoffe mehr beinhalten dürfen, können die Farben aufgrund eines hohen pH-Werts dennoch Reizungen auslösen.

Weitere Inhaltsstoffe, die in konventionellen Farben vorkommen können, sind Glykolether und Formaldehyd. Beide sind gesundheitsgefährdend und dünnen über einen längeren Zeitraum aus. Darum sollten Sie vor dem Kauf unbedingt einen Blick auf die Liste mit Inhaltsstoffen der jeweiligen Farbe werfen.

8

Abkleben, ausleuchten, richtig abrollen

Bevor Sie mit dem Streichen oder Tapezieren anfangen, sollten Sie Fußboden und Sockelleiste vor Farbe und Leim schützen. Möglichst nachhaltig gelingt dies mit alten Bettlaken, die sie großflächig auslegen. Alternativ dazu bieten immer mehr Baumärkte Malerfolie aus nachwachsenden Rohstoffen wie Zuckerrohr an und Klebeband aus nachhaltigen Klebeverbindungen.

Tragen Sie am besten Schutzhandschuhe und alte Kleidung, die sie nicht

mehr brauchen. So vermeiden Sie wasserintensives, mehrmaliges Auswaschen von Farbflecken.

Um beim Streichen die bestmöglichen Resultate zu erzielen und dabei möglichst sparend zu malern, sollten Sie die Wände gut ausleuchten. In vielen Baumärkten kann man sich Baustrahler leihen. Achten Sie hierbei auf stromsparende LED-Lampen. Ebenso sollten Sie beim Streichen je nach Untergrund die passenden Farbrollen verwenden. Beim Abrollen auf glattem Putz empfehlen sich Rollen mit kurzem Flor, auf rauen Oberflächen verwenden Sie am besten Langflorrollen.

9

Richtig reinigen

Nach dem Malern und Tapezieren ist es wichtig, die Pinsel und Rollen gründlich zu reinigen, um sie weiterverwenden zu können. Hierbei ist entscheidend, welche Inhaltsstoffe in den Farben und Klebstoffen enthalten sind. Handelt es sich um Lösungsmittel oder schädliche Konservierungsstoffe, sollten Sie davon absehen, die Pinsel im Waschbecken oder in der Badewanne auszuspülen. Stattdessen empfehlen Branchenverbände, die Pinsel und Farbrollen trocknen zu lassen und dann über den Hausmüll zu entsorgen. Alternativ können Sie die Pinsel und Rollen auch in einem Waschreimer ausspülen und das Wasser anschließend auf dem Wertstoffhof entsorgen. Farbflecken auf dem Fußboden entfernen Sie am besten mit Wasser, einem Schwamm und Kernseife.

10

Reste entsorgen und lagern

Zu guter Letzt sollten Sie nach Abschluss der Arbeit darauf achten, alle Tapetenbeziehungsweise Farbreste ordnungsgemäß zu entsorgen. Flüssige Farbreste, die Lösungsmittel enthalten, sollten an den städtischen Schadstoffsammelstellen abgegeben werden. Einige Baumärkte bieten diesen Service ebenfalls an. Tapetenreste können im Hausmüll entsorgt werden, solange an ihnen kein Kleister oder Farbe haftet.



Kleben Sie Treppen und Kanten vor dem Streichen sorgfältig ab. Inzwischen gibt es plastikfreie Klebebänder.





SERIE
GARTENPLANER

Gut Kirschen essen

In vielen Gärten herrscht jetzt Kirschsaison: Beste Zeit, die reifen Früchte zu ernten, zu lagern und die Bäume mit einem Sommerschnitt zu pflegen. Ein erfahrener Kirschbauer weiß Rat.

TEXT: SVEN HEITKAMP

„Kirschen sind reif, wenn sie ihre volle dunkelrote Farbe angenommen haben. Erst dann sollte man sie ernten.“



Kurt Schmidt
Kirschbauer in der
Fränkischen Schweiz

Fotos: BearFotos/Shutterstock, privat

Mit mehr als 200.000 Kirschbäumen gilt die Fränkische Schweiz als größtes Kirschanbaugebiet Deutschlands, wenn nicht Europas. Wo also soll man besser einen Experten finden als in der Fels- und Hügellandschaft nordöstlich von Erlangen und Nürnberg? Kurt Schmidt zum Beispiel, im Hauptberuf Instandhaltungstechniker, ist Nebenerwerbsbauer in den Kalchreuther Kirschgärten. Er bewirtschaftet 1,2 Hektar Kirsch- und Streuobstwiesen; viele Bäume hat er von seiner Mutter übernommen, die sie seit Mitte der 1960er Jahre gepflanzt



Jetzt haben Kirschen Hochsaison: Sie schmecken herrlich und sind ideal für Kirschkern-Weitspuck-Wettbewerbe.

AUFGABEN

Juli

1

Hochwachsende Gemüse abstützen, Tomaten ausgeizen, Rankhilfen für Kürbis und Gurken ansetzen. Reife Gemüse regelmäßig ernten.

2

Johannisbeeren nach der letzten Ernte vermehren: Gut 20 Zentimeter lange Ruten aus einjährigen Trieben ohne Blätter etwas schräg in ein Anzuchtbeet oder in Töpfe stecken.

3

Himbeeren zum Schutz vor dem Austrocknen mit gehäckseltem Strauchschnitt, Holzhäcksel oder Rasenschnitt mulchen.

4

Blattläuse von Trieben abwischen oder mit dem Gartenschlauch abspritzen.

5

Verblühtes an Rosen, Stauden und einjährigen Blumen regelmäßig entfernen. Durch rechtzeitiges Schneiden kann im Spätsommer eine zweite Blüte entstehen.

6

Wasserstellen für Vögel und Insekten anlegen.

hat. Zusammen mit dem Bund Naturschutz in Bayern hat seine Anbietergemeinschaft zudem ein Projekt umgesetzt, um alte Kirschhochstammbäume und Streuobstwiesen auf der Kalchreuther Höhe zu schützen – samt ihren seltenen Tier- und Pflanzenarten. „Wir haben bewusst darauf verzichtet, die Stämme auf den Streuobstwiesen zu roden, auch wenn das Ertrags-einbußen bedeutet“, erzählt Schmidt, der von Kindheit an mit Kirschen groß geworden ist.

Früchte besser mit Stiel ernten

Zwischen Mitte und Ende Juni – je nach Wetter und Sorte – beginnen bei dem 61-Jährigen und seinen Kollegen die Kirschwochen. Die Erntezeit dauert dann meist sechs bis acht Wochen an. „Die Kirschen sind reif, wenn sie ihre volle, dunkelrote Farbe angenommen haben“, sagt Schmidt. „Erst dann sollte man sie ernten, da sie später nicht mehr nachreifen wie andere Früchte.“ Der Stiel sollte dabei an den Früchten bleiben, weil die Kirschen dann weniger Verletzungen bekommen, weniger ausbluten und länger gelagert werden können. In trockenen, heißen Wochen sollte der Baum entweder in den frühen Morgenstunden oder am Abend ausreichend mit Wasser versorgt werden, damit die Bäume und Früchte nicht zu trocken werden. „Die Blätter sollten immer intakt sein und nicht braun werden oder welken“, sagt Schmidt.

Aufgeplatzte Kirschen gleich naschen

Um für die Ernte sicher in die Bäume zu steigen, empfiehlt der Fachmann eine stabile Aluleiter mit zwei Streben. „Man sollte sie jeweils so in die Astgabeln stellen, dass sie nicht wegrutschen kann. Zusätzlich kann man die Leiter mit einem Zurr-gurt befestigen“, sagt Schmidt. Gesammelt werden die Kirschen in einem Korb oder einer offenen Kiste. Mehr als drei bis fünf Kilo sollten nicht in einem Behältnis zusammenkommen, damit die unten liegenden Früchte nicht matschen. „Da die Früchte nie alle gleichzeitig reif sind, sollte man jeden Baum zwei- bis dreimal nach und nach abernten“, rät Schmidt. Gerade die Früchte auf den Innen- und den Schat-



1



2

tenseiten der Bäume bräuchten meist etwas länger als andere.

Kirschen, die aufgeplatzt sind oder Druckstellen haben, sollten am besten sofort vernascht werden. Früchte, die man in den Tagen nach der Ernte genießen will, werden entweder im Kühlschrank oder in einem kühlen Raum gelagert. Für einen Vorrat für die Kirschtorte im Winter legt man die Kirschen am besten einzeln auf Teller, ein Tablet oder Blech ins Gefrierfach und verpackt sie erst gefroren in Beutel, damit sie nicht verkleben oder verklumpen.

Baumpflege nach der Ernte

Nach der Ernte kann der Sommerschnitt der Bäume beginnen. „Trieben, die senkrecht und nach innen wachsen, können herausgeschnitten werden“, sagt Schmidt. „Eine Kirschbaumkrone sollte licht gehalten werden und nicht zuwachsen.“ Kleine Schnittstellen können ein gesunder Baum gut selbst versorgen, bei größeren Wunden könnten die Ränder mit Baumwachs unterstützt werden. Versorgt werden die Bäume mit Grasmulch oder Laub, um sie vor Wasserverlust durch Verdunstung zu schützen und mit neuen Nährstoffen zu versorgen.

„Frühe Sorten leiden weniger unter der Kirschfruchtfliege und ihren Eiern, die erst im Laufe der Saison größere Probleme bereiten.“

Kurt Schmidt

Auch Hornkiesel kann dabei helfen. Wenn man um junge Bäume herum immer eine Baumscheibe von etwa einem Meter Durchmesser offenhält, kann man auch Wühlmäuse vertreiben. Sie würden sich bald gestresst fühlen und das Weite suchen, erzählt der Experte.

Die beste Pflanzzeit für neue, junge Kirschbäume ist dann im Oktober. Schmidt empfiehlt allen Hobbygärtnern frühe Sorten wie die alte, dunkelrote Sorte *Burlat* oder die neuere Züchtung *Early Star*. „Frühe Sorten leiden weniger unter der Kirschfruchtfliege und ihren Eiern, die erst im Laufe der Saison größere Probleme bereiten.“ Ist im Garten nur Platz für einen alleinigen Kirschbaum, wählt man am besten eine selbstbefruchtende Züchtung wie *Sunburs*, *Lapins* oder *Stella Compact*. Kirschbäume mögen am liebsten einen sonnigen und luftigen Platz als Standort – dann macht auch die Ernte im nächsten Sommer am meisten Spaß.



Mit unserem Gartenplaner zeigen wir Ihnen Monat für Monat, was wichtig wird. Im nächsten Heft: **Herbstsaison vorbereiten**

Kurz und gut: Ausflüge und Urlaub mit der Regionalbahn





Mit dem 49-Euro-Ticket lässt sich Deutschland mit Regionalzügen entdecken: von der Nordsee bis zu den Alpen und vom Rhein bis an die Elbe. Sechs Reisen durch Flusstäler, über Viadukte, ans Meer und durch malerische Landschaften – Inspirationen auch für jene, die sonst nur selten oder gar nicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs sind.

TEXT: HANNAH GLASER

LORELEY: BAHNFAHRT MIT AUSSICHT

Schroffe Felsen, steile Weinberglagen, romantische Orte am Ufer, und immer wieder Burgen und Schlösser, die über dem Fluss thronen – so zeigt sich das Rheintal bei einer Bahnfahrt zwischen Mainz und Koblenz. Den besten Blick hat man am Fenster auf der rechten Seite (wer in Koblenz einsteigt und nach Süden fährt, wählt die linke Seite), und dann kann es auch schon losgehen mit der Fahrt am Fluss entlang, der so malerisch durch die Landschaft mäandert, dass das Obere Mittelrheintal zwischen Bingen und Koblenz als Unesco-Weltkulturerbe geadelt wurde. Nirgendwo auf der Welt ist die Burgendichte so hoch wie auf diesen 70 Kilometern: 30 Burgen thronen über dem Fluss. Nimmt man die fünf am Welterbe-Gebiet beteiligten Kreise dazu, kommt man sogar auf 150 Burgenanlagen. Die meisten davon können nicht nur bestaunt werden, sondern bieten Führungen und Ausflugslokale. Manche Burgen haben Hotels und Jugendherbergen in ihren Mauern.

Die Bahngäste können an jedem Halt aus- und wieder einsteigen, mittelalterliche Städte wie Bacharach, Boppard, Bingen und St. Goar bieten mit Stadtmauern, Türmen und verwinkelten Gassen lebendige Ge-

schichte. Man kann aber auch einfach in einem Winzerort wie Oberwesel zur Weinprobe einkehren. oberwesel.de

Für Wanderer: Über 20 Schlösser, Burgen, Burgruinen und Festungen lassen sich auf der linken Rheinseite auf dem RheinBurgen-Weg erwandern. Sieben Etappen der 200 Kilometer langen Strecke liegen zwischen Koblenz und Bingen.

rheinburgenweg.com

Der britische Maler William Turner bereiste mehrfach den Rhein und gilt mit zahlreichen Aquarellen als Mitbegründer der Rheinromantik. Auf seinen Spuren kann man die Originalschauplätze seiner Bilder entdecken. turner-route.de

Extratipp: Vielfach besungener und bedeckter Höhepunkt ist der 132 Meter hohe Loreley-Felsen. Wer die neue Loreley-Statue von Valerie Otte auf dem Aussichtsplateau in Augenschein nehmen will, steigt in Boppard in den Regio und fährt zehn Minuten nach St. Goar. Dort geht es mit der Fähre auf die rechte Rheinseite nach St. Goarshausen. Von dort aus fährt der Bus 535 zum Loreley-Besucherzentrum und zum Aussichtsplateau. Fähre und Bus sind im Ticket inklusive. →

Weiter Blick übers Weltkulturerbe:
Das Obere Mittelrheintal zwischen
Bingen und Koblenz trägt den
Adelstitel der Unesco.

Foto: maggi images/PantherMedia/Alice Didszoleit

KURZURLAUB AUF DEM WASSER: KANUTOUR AUF DER RUHR

Im Pott gab es schon ein Leben vor der Zeit der Hochöfen. Das begreift man bei einem Rundgang durch das Fachwerkidyll von Hattingen. Das stolze Städtchen wurde mit dem Tuchhandel reich, als man das Ruhrwasser noch zur Aufbereitung der Wolle nutzte. An der alten Ruhrfurt lässt man das Kanu zu Wasser, der Guide gibt Tipps im Umgang mit dem Canadier genannten Boot, und schon paddelt man gemächlich jenen Fluss entlang, der der Region den Namen gibt.

Radfahrer begleiten die Fahrt auf dem Uferweg, Enten und Schwäne beäugen die Insassen in Augenhöhe, Angler hocken im dichten Grün. Langweilig wird es auch den Kindern nicht, denn alle paar Kilometer taucht eine Bootsrutsche auf, die es zu meistern gilt – und schon schnellt der Adrenalin-Spiegel auf die Höchstmarke. Die Rutschen sind so gebaut, dass die Boote in der Mitte von zwei engen Steinwänden gehalten

werden, Hände und Finger sollten unbedingt im Boot bleiben. Sobald das Gefährt die Rutsche verlässt, heißt es nach Kräften paddeln, damit das Boot nicht ins Kehrwasser gerät.

Das Risiko zu kentern liegt bei 50 Prozent, hat der Bootsvermieter gesagt. Und tatsächlich: Wenn man lange genug wartet, wird man Zeuge, wie ein Kanu kippt und seine kreischende Besatzung in der Ruhr versinkt – zum Glück werden alle Insassen tropfnass, aber heil an Land gezogen. Aufatmend paddelt man weiter und ist dankbar für das stille und gefahrlose Gewässer, das weithin sichtbar vor einem liegt. Die Kinder an Bord können es allerdings kaum erwarten, bis die nächste Rutsche kommt.

Infos: Mehrere Varianten stehen zur Wahl. Für die acht Kilometer lange Paddeltour von Hattingen nach Bochum braucht man ohne Zwischenstopp etwa 2,5 Stunden –

ideal für einen Tagesausflug. Wer ein mehrtägiges Abenteuer daraus machen will, übernachtet auf einem der zahlreichen Campingplätze am Fluss und paddelt am Folgetag weiter, zum Beispiel bis Essen-Werden, wo man das Boot abgeben kann. Der Canadier kostet für einen Tag mit Schwimmwesten, allen Extras und Einweisung etwa 60 Euro, für zwei Tage etwa 110 Euro. kanu-tour-ruhr.de, ruhrkanu.de, kanudeluxe.de, ruhr-abenteuer.de, ruhr-piraten.de

In der Jugendherberge in Essen-Werden zahlt man für die Nacht mit Frühstück im Familienzimmer 34,90 Euro für Erwachsene, Kinder bis drei Jahre sind frei, bis zwölf Jahre kosten sie 17,45 Euro.

essen.jugendherberge.de

Beispiele für die Übernachtung unterwegs am Fluss: Ruhrcamping hat einen zwölf Meter langen Bootssteg und vermietet Bauwagen zum Übernachten, zelten kann man auch. Der Platz ist klein und leise und nur für Gäste ab 16 Jahren.

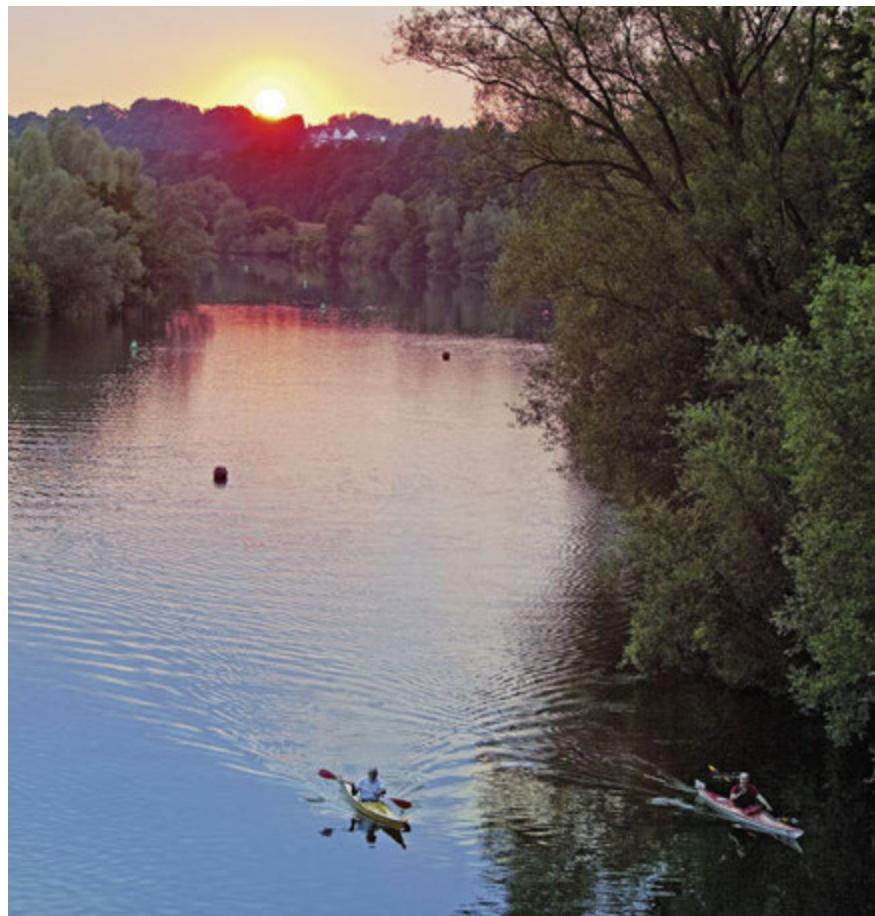
ruhrcamping.com.

Der naturnahe Campingplatz Horster Ruhrbrücke wendet sich an Familien. Hier bringt man das eigene Zelt mit und zahlt dafür pro Nacht zehn Euro.

horster-ruhrbruecke.de

Anreise: Alle genannten Stationen liegen fußläufig (je nach Anbieter 4 bis 20 Minuten) von einer S-Bahn-Haltestelle entfernt. So fährt man zum Beispiel ab Düsseldorf mit dem RE6 und der S3 in 50 Minuten nach Hattingen. Endpunkt der Eintagestour ist Bochum-Dahlhausen; der gleichnamige Bahnhof (S3) liegt vier Gehminuten von der Ausstiegssstelle entfernt. In 55 Minuten ist man mit der S3 und dem RE6 wieder in Düsseldorf. Von Essen-Werden fährt die S6 in 30 Minuten ohne Umsteigen nach Düsseldorf Hauptbahnhof.

So gemächlich verlaufen Paddeltouren auf der Ruhr nicht überall: Unterwegs gibt es Bootsrutschen, die für Nervenkitzel sorgen – und manchmal für unfreiwillige Tauchgänge.



Füße hoch und dem
Meer lauschen



SACHSEN: BRÜCKE OHNE SCHWERKRAFT

Die Rakotzbrücke im äußersten Osten Sachsens unweit der polnischen Grenze scheint ein magischer Ort aus einem Tolkien-Roman zu sein, denn sie überspannt in einem perfekten Halbkreis den Rakotzsee und formt mit ihrer Spiegelung einen runden Steinkreis. Das zierliche Bauwerk, auch Teufelsbrücke genannt, ist eine reine Dekoration aus dem Jahr 1882 und darf nicht betreten werden. Zu finden ist sie im Kromlauer Rhododendronpark in der sächsischen Gemeinde Gablenz im Landkreis Görlitz, der Ort Kromlau hat rund 300 Einwohner.

Infos: Von Dresden ist man in 1,5 Stunden mit der Regionalbahn 60 in Görlitz, in weiteren 43 Minuten mit der RB65 am Bahnhof Schleife. Ab da fährt der Bus 78 in knapp 20 Minuten nach Kromlau. Alternativ geht es über Cottbus und Schleife ebenfalls mit dem 78er-Bus nach Kromlau. Oder man fährt von Cottbus bis Weißwasser mit dem Zug und weiter mit dem Bus oder der Waldeisenbahn. Die Ferienwohnung für zwei bis vier Personen im Kromlauer Herrenhaus kostet im Sommer 90 Euro, im Winter 70 Euro pro Nacht. Auf der Website gibt's auch Privatquartiere. kromlau-online.de

Fotos: iMAGO/Zoonar; iMAGO/imagebroker; iMAGO/Sylvio Dittrich

SYLT: DIREKT AM SANDSTRAND WOHNEN

Ob es sinnvoll ist, aus dem Süden des Landes in 20 Stunden und mit zehn Umstiegen per Regional-Express nach Sylt zu fahren, sei dahingestellt. Aber für alle, die im Norden wohnen, lohnt sich ein Ausflug auf die Nordseeinsel in jedem Fall. Allein die acht Kilometer lange Fahrt über den Hindenburgdamm durchs Wattenmeer ist eine der außergewöhnlichsten Bahnstrecken Deutschlands. Auf der Insel fährt der Regional-Express drei Haltestellen an: Morsum, Keitum und die Endstation Westerland. Mitten in den Dünen von Westerland liegt die moderne Jugendherberge Dikjen Deel mit feinem Sandstrand und weitem Meer direkt vor der Tür. Der eige-

ne Strandabschnitt ist ideal zum Sonnen, Baden und Erholen. Die Westerländer Innenstadt ist vier Kilometer entfernt.

Infos: Mit dem RE6 ist man ab Hamburg-Altona in drei Stunden ohne Umsteigen in Westerland, von Kiel mit dem RE7 bis Elms-horn und weiter mit dem RE6 sind es vier Stunden nach Sylt. Von Flensburg geht es per Bus R1 bis Niebüll und weiter mit dem RE6 in weniger als zwei Stunden ans Ziel. Das Zweibettzimmer in der Jugendherberge Dikjen Deel kostet mit Dusche/WC für zwei Erwachsene mit Frühstück 93 Euro, das Dreibettzimmer 123 Euro. insel-sylt.de/jugendherbergen/westerland-dikjen-deel/ →





BRANDENBURG: WILDPARK SCHORFHEIDE

Der Wildpark Schorfheide im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin im Norden von Brandenburg ist auf 105 Hektar unter anderem die Heimat für Fischotter, Rot- und Damhirsche, Wildschweine, Wölfe und Europäische Mufflons. Die Schaufütterungen sind für alle Gäste gratis: Täglich außer Dienstags sind um 11 Uhr die Luchse an der Reihe, um 11:30 Uhr bekommen die Fischotter ihre Atzung, Treffpunkt ist jeweils am Gehege. Kinder können sich im Streichelbereich und auf dem Spielplatz die Zeit vertreiben. Die monatlichen *Vollmondwolfsnächte* im Wildpark mit Fütterung und Lagerfeuer sind ein Publikumsrenner und immer schnell ausgebucht.

Infos: Mit dem Regional-Express geht es bis nach Groß Schönebeck, zum Beispiel ab Berlin Nordbahnhof mit der S2 und der RB27 in einer Stunde, von dort entweder drei Stationen mit dem Bus oder zu Fuß in einer halben Stunde weiter zum Wildpark.

wildpark-schorfheide.de

Ökologisch und luxuriös übernachtet man im Bio-Erdhaus in Groß-Schönebeck. Drei Themenzimmer stehen zur Wahl, jedes mit Bad und Terrasse, Tonnensauna, Grillhütte und Pizzaofen. Wer mag, schläft im Outdoorbett unter freiem Himmel, der Naschgarten darf geplündert werden.

schorfheide-oase.de



Deutschlands schönste Regionalbahnrouten

Mit spektakulären Ausblicken auf Berge, Seen und Täler führt die Schwarzwaldbahn 149 Kilometer (km) von Offenburg nach Singen. Zwischen Hornberg und St. Georgen überwindet sie 448 Meter Höhenunterschied mit Doppelschleifen, 39 Tunnel und einen Viadukt. Bei ihrer Eröffnung vor 120 Jahren war sie Vorbild der Gebirgsbahnen der Schweiz. Als steilste Bahn Deutschlands durchquert die Höllentalbahn den Schwarzwald auf 76 km in horizontaler Richtung von Freiburg nach Donaueschingen, überwindet dabei 617 Höhenmeter mit Steigungen bis zu 57 Prozent und braucht dafür 1,5 Stunden. Die Moselstrecke schlängelt sich über 113 km von Trier nach Koblenz mit Brücken und Tunneln immer am Fluss entlang mit Blick auf Weinberge, Schlösser und malerische Dörfer. Die Harzquerbahn verbindet als Schmalspurbahn

die Städte Werningerode in Sachsen-Anhalt und Nordhausen in Thüringen und führt durch den

Nationalpark Harz mit Wäldern, Seen und Felsen. Die Waldbahn Bayrisch Kanada gilt als eine der schönsten Bahnstrecken Deutschlands und führt vom Nationalpark Bayerischer Wald bis nach Bayrisch Eisenstein am Großen Arber nahe der tschechischen Grenze.

Von Dresden bis nach Bad Schandau in der Sächsischen Schweiz verläuft die Elbtalbahn weiter nach Tschechien, gut 40 km folgt sie auf deutschem Gebiet dem Verlauf der Elbe, kleine Ortschaften laden zum Aussteigen und Wandern ein.

WILLINGEN: EINMAL ÜBER DEN SKYWALK

Im Städtchen Willingen in Nordhessen wird diesen Sommer der Skywalk eröffnet, die mit 665 Metern längste freischwebende Hängebrücke Deutschlands. Dann wird man in 100 Metern Höhe auf der frei schwingenden Brücke von der Mühlenkopfschanze zum Musenberg balancieren können, Nervenkitzel inklusive. In Willingen gibt es auch sonst noch jede Menge Outdoortipps für Familien. Beispiel: der Abenteuerspielplatz auf dem Ettelsberg und der Kyrrill-Lehrpfad, der die Urgewalten des Sturms von 2007 thematisiert.

willingen.de/natur

Zum Übernachten empfiehlt sich das Hotel Edelweiss: **edelweiss-willingen.de; willingen.de**

Infos: Von Kassel aus ist man in zwei Stunden und von Dortmund in 2,5 Stunden in Willingen, jeweils mit zwei Umstiegen. Am Bahnhof starten verschiedene Buslinien im Halbstundentakt zur Haltestelle Stryck, von hier führt ein 1,2 Kilometer (km) langer Fußweg zur Brückenseite Musenberg. Alternativ geht man vom Bahnhof Willingen zu Fuß in zehn Minuten zur Talstation der Ettelsberg-Seilbahn. Vom Ausstieg Bergstation führt ein neu angelegter Rundweg in 1,2 km zum Skywalk. Der Eintritt kostet elf Euro, für Kinder gibt es Rabatte.

willingen.de/skywalk



Kramer
und
Waxenstein



Kurztipps: Von der Küste bis in die Berge

Die Fähren auf der Elbe sind Teil des öffentlichen Nahverkehrs in Hamburg, auch hier gilt das 49-Euro-Ticket. Die schönste Rundfahrt bietet die Hadag-Hafenfähre 62, die mit Ausstiegen unterwegs leicht zum Tagesausflug wird. Sie startet an den Landungsbrücken (Brücke 3) und fährt über den Fischmarkt und den Elbstrand Övelgönne bis zur Elbinsel Finkenwerder und zurück. Die Hadag hat 26 Schiffe, die auf acht Linien mit 20 Anlegern die Elbe kreuzen. **hadag.de**

Vom Hamburger Hauptbahnhof ist man in 44 Minuten mit dem RE8 in Lübeck und von dort in 13 Minuten mit der RB85 am Timmendorfer Strand. Von Schwerin braucht man mit Umsteigen in Bad Kleinen und Lübeck keine zwei Stunden. Am Timmendorfer Strand kann man sich auf den Seebrücken und am Sandstrand eine kräftige Meeresbrise mit Möwengeschrei abholen, Fischbrötchen essen, die Kurpromenade entlangspazieren und – wenn es für alles zu heiß ist – im Alten Kurpark unter mächtigen Buchen im Schatten dösen. **timmendorfer-strand.de/**

20 Kilometer von Bremen entfernt liegt das kleine Künstlerdorf Fischerhude, das nicht nur mit schöner Landschaft begeistert, sondern auch mit Kunsthandwerksläden, mit Cafés und Restaurants, mit Kunstgalerien und dem Modersohn-Museum – der Mitbegründer der Künstlergalerie Worpswede, der Landschaftsmaler Otto Modersohn, lebte viele Jahre in Fischerhude. Von Bremen ist Fischerhude in weniger als einer halben Stunde mit dem Regionalzug und Bus erreichbar, von Hannover (Umsteigen in Achim) in gut zwei Stunden. **bremen-sehenswert.de/fischerhude.htm**

20 kleine Dörfer bilden die Gemeinde Eschede am Rand des Naturparks Südheide. Mit gerade mal 29 Einwohnern pro Quadratkilometer gehört die Landschaft zu den am dünnsten besiedelten Regionen

in Deutschland. Von Hannover fährt der RE2 eine halbe Stunde bis Eschede, wo zahlreiche Rundwanderwege (ab 2,5 bis 25 Kilometer) durch Wälder, urwüchsige Moore und die klassische Heidelandchaft führen. Als Faustformel für die Heideblüte gilt der Zeitraum vom 8. August bis 9. September, aber in den vergangenen Jahren begann die Heideblüte schon in den letzten Juli-Tagen. **lueneburger-heide.de, naturpark-suedheide.de**

Frankfurt am Main ist aus allen Richtungen perfekt mit Regionalbahnen zu erreichen. Aus Kassel mit dem RE30 oder 98, aus Würzburg mit dem RE54 oder 55, aus Mannheim mit dem RE14, 60 oder 70 – alle Verbindungen ohne Umsteigen. Auf Kulturfans warten allein am Museumsufer unendliche Entdeckungen: 39 Museen, darunter Schwergewichte wie die Schirn Kunsthalle und das Museum für moderne Kunst (MMK), bieten Spektakuläres, ob zeitgenössisch oder alte Meister, ob Design oder Skulpturen. Mit dem Museumsufer-Ticket für 21 Euro können alle 39 Häuser an zwei aufeinanderfolgenden Tagen besucht werden. **museumsufer.de**

Jede Stunde fährt die RB6 aus München in weniger als 90 Minuten nach Garmisch-Partenkirchen. Die Zugspitzbahn

kann man mit dem Deutschland-Ticket nicht benutzen, aber eine Wanderung auf den Kramer, den Wank oder in die Partnachklamm lohnen sich. Vom Bahnhof aus erreicht man in einer halben Stunde zu Fuß den Rießersee, den man auf einem flachen, befestigten Fußweg in 30 Minuten umrunden kann. Hinter dem malerisch gelegenen und glasklaren See ragen der Waxenstein (2.277 Meter) und der Kramer (1.985 Meter) empor, bei klarem Wetter spiegelt sich auch das Zugspitzmassiv im Wasser. **gapa-tourismus.de**

Am Wochenende wird es voll, aber wochentags ist die RB55 ein Supertipp. Der Zug startet alle 30 Minuten in München und bringt die Gäste in weniger als einer Stunde ohne Umsteigen an den Schliersee. Am Bahnhof Schliersee steigt man wenige Meter vom Seeufer entfernt aus, man kann schwimmen, mit der Gondel auf die Schliersbergalm fahren (Sommerrodelbahn), den See umrunden und zahlreiche Wanderwege nutzen. Wem das nicht alpin genug ist, der bleibt einfach im Zug sitzen: Bis zur Endstation Bayrischzell folgen im Leitzachtal weitere Bahnhöfe, von denen aus man zu einem Gasthof oder einer Wandertour starten kann, etwa auf den Wendelstein. **schliersee.de/sommer, bayrischzell.de**

Spiekeroog: Achtsamkeit und Resilienz

Meerwasser, Algen, Schlick und das Reizklima der Nordsee sind zentrale Zutaten der Thalassotherapie, auf die sich die Nordseeinsel Spiekeroog spezialisiert hat. Das neu eröffnete Thalasso-Gesundheitszentrum bietet neben Thalassoanwendungen, Bädern, Massagen und Yoga ein ganzjähriges Kursangebot mit Seminaren für Achtsamkeit und innere Stärke oder alternative Methoden wie Kinesiologie oder traditionelle chinesische Medizin. Die ganzheitliche Regeneration wird von passenden Spa-Angeboten begleitet. Beispiel: Der dreitägige Resilienzkurs *Theorie und Übungen zur Stärkung der Widerstandskraft* kostet 180 Euro. Spiekeroog ist auto- und fahrradfrei, die Fähre ab Neuharlingersiel ist tideabhängig und fährt ein- bis dreimal am Tag. spiekeroog.de

Rupertiwinkel: Sehnsuchtsort für Familien



Uriger Sailerhof

Der Sailerhof unweit von Salzburg ist ein Glücksfall: ein Familienbetrieb mit Streuobstwiesen, einer hofeigenen Obstbrennerei, einem Streichelzoo mit Zwergtieren, Hühnern, Hasen und Katzen – und mit vier Ferienwohnungen und zehn Gästzimmern. Geheizt wird mit Holz aus der eigenen Waldwirtschaft, der Strom wird per Photovoltaik erzeugt. Kinder finden einen Spiel- und Bolzplatz und für Regenstunden eine Indoorspielhalle. Aber das Beste am Sailerhof, der in der dritten Generation von Franz und Hannah Gramminger biozertifiziert geführt wird, ist der hauseigene Badeplatz am Tachinger See. Mit Ruderboot, Steg und baumbestandener Liegewiese ist das sommerliche Paradies nur zehn Fußminuten vom Hof entfernt. Hannah ist Ärztin und unterrichtet Vinyasa-Yoga. Doppelzimmer mit Bad und Frühstück ab 63 Euro, Ferienwohnung für vier Personen ab 103 Euro pro Nacht. sailerhof.de

Grüne Reisetipps

Lust auf völlig neue Perspektiven?
Jetzt erst recht!

TEXT: HANNAH GLASER

Paznaun in Tirol: Wandern mit Genuss

Wer zwischen dem 9. Juli und 16. September im Paznauntal im Westen Tirols mit Start in Ischgl, Galtür, Kappl und See durch die Bergwelt wandert, sollte die Einkehr gut planen, denn auf sieben ausgewählten Hütten und Almen der Region wird dann Sterneküche serviert. Zum Start des *Kulinarischen Jakobsweges* stellen die Gourmetköche bei Hüttenfesten persönlich ihre Sommergerichte vor, die bis Mitte September auf der jeweiligen Alm zu genießen sind. Die sieben Hütten sind so gewählt, dass Genusspilger sie sich auf entspannten Bergspaziergängen erwandern oder mit dem E-Bike erfahren können, manche sind sogar mit der Gondel erreichbar. Wer den direkten Weg nimmt, braucht maximal zweieinhalb Wanderstunden.

paznaun-ischgl.com/kjw



Bern: Städtetrip mit Badespaß

Keine zwei Stunden braucht der Zug von Freiburg nach Bern – im Sommer vielleicht der schönste Städtetrip, denn in der gemütlichen Schweizer Hauptstadt ist das Wasser allgegenwärtig. Der Fluss Aare macht um die historische Altstadt mit ihren Gassen, Laubengängen und Brunnen einen Schlenker, und im kostenlosen Marzili-Freibad kann man in der Aare schwimmen – gerade mal 300 Meter vom Parlamentsgebäude entfernt. Wer mag, spaziert am Ufer entlang Richtung Eichholz und lässt sich von der Strömung zurücktreiben. Der italienische Stararchitekt Renzo Piano hat das wellenförmige Zentrum Paul Klee entworfen – mit 4.000 Werken weltweit die bedeutendste Sammlung des Malers, der mehr als die Hälfte seines Lebens in Bern verbrachte. Noch bis zum 22. Oktober ist die Ausstellung *Paul Klee. Alles wächst* zu sehen. zpk.org/de



Edersee: Unterwegs mit Gleichgesinnten

Fjordartig windet sich der Edersee über 27 Kilometer durch die Mittelgebirgslandschaft südwestlich von Kassel. Der jahrtausendealte Buchenwald des Nationalparks Kellerwald-Edersee wurde 2011 von der Unesco zum Weltnaturerbe erhoben. In dieser urigen Region steigt Anfang Oktober die *Herbstwanderwoche*. An drei Tagen wandern Gruppen von maximal 25 Teilnehmern mit einem Naturparkführer auf den Qualitätswanderwegen Urwaldsteig, Kellerwaldsteig und Lichtenfelser Panoramaweg durch alte Wälder mit Felsen und Bächen. Kosten: 74 Euro inklusive Lunchpaket. Man kann wählen zwischen leichter (10 km pro Tag, wenige Höhenmeter), mittlerer (15 km, Trittsicherheit) und schwerer Tour (25 km). edersee.com/entdecken/wanderevents





Der Trugschluss mit der Energieeffizienz

Energieeffizient ist nicht gleich energie sparsam: Eine Studie der Uni Erlangen-Nürnberg zeigt, dass die Gestaltung des EU-Energielabels Konsumenten häufig in die Irre führt, weil sie nur auf die Energieeffizienzklasse achten, nicht aber auf den tatsächlichen Energie- oder Wasserverbrauch eines Haushaltsgeräts. Das bekannte Label sei zwar aufgrund der farbig abgestuften Ampelskala und der in der Mitte des Etiketts abgedruckten Energieeffizienzklasse leicht interpretierbar, so die Forschenden – den wenigsten Verbraucherinnen und Verbrauchern sei jedoch bewusst, dass energieeffizientere Geräte durchaus mehr Energie verbrauchen können als Modelle mit niedrigerer Effizienzklasse, etwa weil sie größer sind oder mehr Funktionen anbieten. Die Tendenz, den Energieverbrauch eines Elektrogeräts anhand seiner Energieeffizienzklasse zu beurteilen, wird als „Energieeffizienz-Trugschluss“ bezeichnet. Zumal die meisten Käufer bereitwillig mehr Geld für entsprechende Geräte ausgeben. Der Entwurf alternativer Etiketten zeigte, dass Konsumenten sich eher für energiesparende Geräte entscheiden, wenn der Verbrauch einfach und optisch auffällig dargestellt wird.



Kurz & klar

Die Zahl 19.118

Euro

erhalten Hausbesitzende in Düsseldorf an Fördergeldern, um in den Klimaschutz zu investieren – etwa in PV-Anlagen, Batteriespeicher, eine Wallbox oder Wärmepumpe. Das sind 340 Prozent mehr als in Leipzig, Bremen oder Berlin. Dort gibt es gerade mal 5.625 Euro.



Quelle: zolar.de / foerderdata.de

Energetische Merkmale beeinflussen Marktwert

Die energetische Beschaffenheit eines Hauses wird dessen Kaufpreis künftig deutlich stärker als bisher beeinflussen. Das geht aus dem Expertenpanel Immobilienmarkt des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung hervor. Pessimistisch sind die Fachleute allerdings, was die Bereitschaft von Immobilien-eigentümern angeht, in die energetische Modernisierung zu investieren – um die Energiesparziele im Gebäudesektor zu erreichen. Größtes Investitionshemmnis ist demnach die Entwicklung der Hypothekenzinsen, gefolgt von inflationsbedingten Kostensteigerungen. Dennoch sind 60 Prozent der Befragten davon überzeugt, dass der Wohnungsmarkt gut durch die Krisen kommen und attraktiv bleiben wird.



LINKTIPP

IN ANDERER LEUTE GARTEN ZELTEN

Campingplätze sind in der Urlaubssaison oft ausgebucht. Als legale und günstige Alternative zum Wildcampen vermittelt das Portal Zelt zu Hause deutschlandweit Zelt-, Stellplätze oder Campingunterkünfte – etwa im Garten von Privatpersonen oder Hotels. Filtern lassen sich die Angebote nach Bundesland oder nach Prioritäten wie „kinderfreundlich“, „hundefreundlich“, „gegen Arbeit“ oder „mit Frühstück“. zeltzuhause.de



Illustration: Godruma/getty images; noun project

Foto: iMAGO/Zoonar



BEWEGEN

UMWELT · POLITIK · GELD



Foto: IMAGO/imagebroker

132 NABU-Projekt Fairpachten: Ackern für den Artenschutz

138 Interview: Umweltpsychologin Katharina van Bronswijk

146 Kolumne: Leider geil – Fleischersatzprodukte



MINISERIE:
BEWEGUNGSMELDER



Mehr Natur wagen

Artenreiche Äcker – dafür setzt sich das Projekt „Fairpachten“ der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe ein. Grundeigentümer können sich hier beraten lassen, wie ihre Pächter Flächen so bewirtschaften können, dass auch Feldlerche, Wildbienen und Rehe etwas davon haben.

TEXT: SARAH WEIK



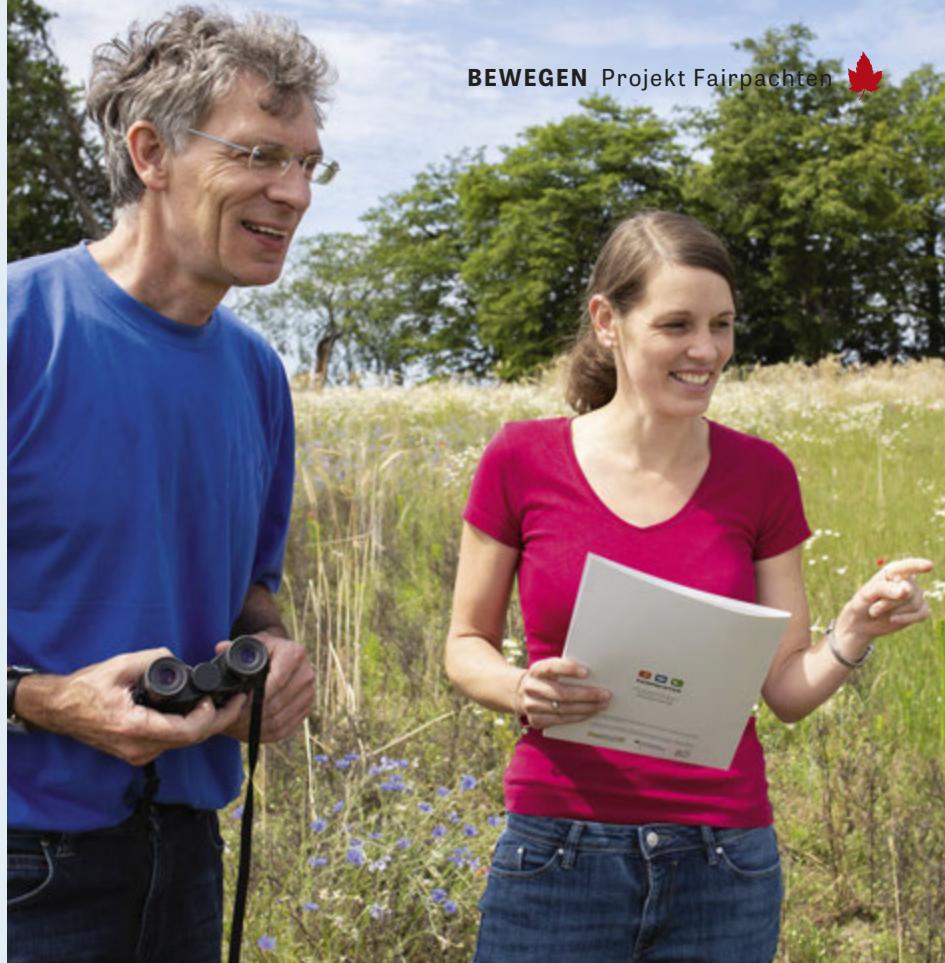


Der Unterschied ist deutlich zu sehen – und zu hören. „Wenn ich daran denke, wie es auf der Fläche vor vier Jahren aussah, ist das schon enorm.“ 2019 kaufte Peter Koswig eine Ackerfläche in Brandenburg in der Nähe von Gransee. 4,5 Hektar, intensiv bewirtschaftet, wie die meisten Felder hier: Getreide, so weit das Auge reicht. Eine Monokultur mit verarmtem Boden und wenig Leben darin. Und heute? Blühen hier auf einem Streifen auch Sonnen- und Ringelblumen, Malven und Kamille. „Wenn Sie da heute durchgehen, hören Sie das Summen von Wildbienen und Hummeln – und bei jedem Schritt spritzen die Heuschrecken nur so aus dem Gras.“ Bewirtschaftet wird das Feld nach wie vor, aber biologisch, ohne den Einsatz von Pestiziden.

Etwas tun gegen den Artenrückgang

Koswig wollte diesen Wandel und hat ihn bewusst angestoßen. Eigentlich kommt er aus Nordhessen, engagiert sich seit seiner Jugendzeit für den Naturschutz und ist seit 22 Jahren Vorsitzender der NABU-Ortsgruppe in Korbach. Er liebt die Landschaften im Osten Deutschlands, verbrachte viele Urlaube dort und kaufte sich mit seiner Frau von einigen Jahren ein Ferienhaus im Landkreis Oberhavel. Während eines Aufenthalts dort bekam er mit, dass die Bodenverwertungs- und -verwaltungsgesellschaft (BVVG) einige, früher volkseigene Flächen versteigerte. Er erwarb die Fläche bei Gransee. „Der Pachtvertrag lief dort gerade aus – und ich wollte vieles anders machen, als vorher.“

Durch die Mitgliederzeitschrift des NABU erfuhr er vom Projekt „Fairpachten“ der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe. Ein Beratungs- und Informationsangebot für Grundeigentümer, die sich mehr Natur auf landwirtschaftlichen Flächen wünschen und damit etwas gegen den massiven Rückgang der heimischen Artenvielfalt tun wollen. „Das war genau das, was ich woll-



Karoline Brandt, Projektmanagerin und Regionalleiterin beim NABU, berät Peter Koswig, wie er seine Flächen als „Fairpächter“ bewirtschaften lassen kann.

„Wie aus einem fast toten Acker in so kurzer Zeit wieder ein lebensdiges Stück Natur wird, wenn die Bedingungen stimmen, ist schon erstaunlich.“



Peter Koswig
Fairpächter in Brandenburg

te!“ Noch am gleichen Tag schrieb Koswig die Regionalberaterin Karoline Brandt an.

Brandt ist Diplom-Geographin und spezialisierte sich bereits in ihrem Studium auf Agrarlandschaft und Biodiversität. Unter anderem untersuchte sie am Thünen-Institut die Auswirkungen verschiedener Naturschutzmaßnahmen auf die Biodiversität. Als sie von „Fairpachten“ erfuhr, wusste sie sofort: „Das ist genau meins! Dabei konnte ich das, was ich bisher wissenschaftlich untersucht habe, direkt in die Praxis umsetzen.“ Seit Beginn des Projekts im Jahr 2018 ist sie als Projektmanagerin und Regionalberaterin für Berlin und Brandenburg mit dabei.

„Die NABU-Stiftung schließt damit eine Beratungslücke“, erklärt Brandt. „Es gab zwar bereits Angebote für Landwirte, die naturnäher wirtschaften wollen, aber nicht für Eigentümer.“ Die Stiftung ist selbst Eigentümerin von gut 7.000 Hektar Land, das landwirtschaftlich genutzt wird und auf dem sie gemeinsam mit den örtlichen Landwirten für eine naturschonende →



1 In der Hecke auf einem seiner Äcker hat Peter Koswig sogar Raubwürger beobachtet. Das zeigt, welch hohen Wert die Fläche schon nach kurzer Zeit hat.
2 Mit Blühwiesen und -streifen kehren viele Tierarten auf einst tote Böden zurück. Welche Maßnahmen sinnvoll sind, wird individuell entschieden.



„Es geht darum, gemeinsam zu überlegen, was für beide Seiten sinnvoll ist: die Natur und den Landwirt.“

Karoline Brandt
NABU-Regionalleiterin



Landnutzung sorgt. „Es gibt in der Stiftung also viel Know-how, wie man so etwas angeht, welche Maßnahmen wirksam und praktikabel sind, aber auch, wie so ein Pachtvertrag ausgestaltet werden kann.“

Nach einem ersten Telefongespräch traf sich Karoline Brandt mit Peter Koswig und seinem neuen Pächter, dem Bio-Landwirt Frank Rumpe, direkt vor Ort. „Das handhaben wir ganz individuell“, sagt Brandt. „Oft reicht auch ein Termin per Videotelefon, in denen man sich gemeinsam ein Luftbild der Fläche anschaut. Von oben sieht man meist am besten, was auf der Fläche sinnvoll ist.“ In den Terminen – egal ob telefonisch, per Videokonferenz oder vor Ort – geht es dann darum, gemeinsam zu überlegen, was sinnvoll ist für beide Seiten: die Natur und den Landwirt. „Deshalb ist es wichtig, die möglichen Belange des Pächters in die Beratung einzubeziehen. Damit der Eigentümer auch bewerten kann, wie aufwendig die einzelnen Maßnahmen für den Pächter sind.“ Im besten Fall bindet der Eigentümer den Pächter von Anfang an in den Prozess ein.

Auf der Ackerfläche bei Gransee waren sich Brandt, Koswig und Rumpe schnell einig. An der Grenze zum anliegenden Acker, der nach wie vor traditionell bewirtschaftet wird, entsteht eine Hecke. „Sie →

Genossenschaftlich heißt,
die Zukunft voller
Zuversicht anpacken.

Morgen
kann kommen.

Wir machen den Weg frei.

Wir sind die Banken mit der genossenschaftlichen Idee.

Als Wertegemeinschaft handeln wir partnerschaftlich, transparent und verantwortungsvoll. Bei uns kann man nicht nur Kundin oder Kunde, sondern auch Mitglied sein. Das stärkt uns als Bank für die Region und bietet weitere Vorteile. Welche, erfahren Sie hier: vr.de/mitglied



Aus Feldsteinen aufgeschichtet: Lesesteinhaufen sollen verschiedenen Tierarten wie Eidechsen oder Insekten Unterschlupf bieten.



Feldvögel wie die Feldlerche sind durch intensive Landwirtschaft in ihrem Bestand bedroht. Das Projekt „Fairpachten“ will ihnen Lebensraum zurückgeben.



Projekt
Fairpachten

Träger
NABU-Stiftung
Nationales Naturerbe

Start: 2018

Förderung

Das Projekt wird vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt gefördert.

Worum geht es?

„Fairpachten“ ist ein kostenloses Beratungs- und Informationsangebot für Grundeigentümer, die landwirtschaftliche Flächen verpachten und sich mehr Natur und Artenvielfalt wünschen. Es richtet sich an Privatpersonen ebenso wie an Stiftungen und Kommunen.

Projektmanagement
Diplom-Geografin Karoline Brandt

Beratung
Sechs Regionalberater und -beraterinnen informieren Verpächter individuell, welche Naturschutzmaßnahmen für Äcker und Grünland sinnvoll sind und wie diese in einem Pachtvertrag vereinbart werden können.

Weitere Infos
<https://fairpachten.org/>

Telefonnummer
030/2849 84-1844

E-Mail: fairpachten@nabu.de

bildet eine Art natürliche Barriere“, wie Brandt erklärt, „und ist gleichzeitig Lebensraum für viele Vögel, Amphibien und Insekten ist.“ Am Feldrand bietet ein Blühstreifen Nahrung, Rückzugsraum und Brutmöglichkeiten für viele Tierarten. Und in der Mitte des Ackers bleibt eine kleine Fläche weiter brachliegen. Gräser und Wildkräuter soll hier ungestört wachsen und so auch Vogelarten wie die Braunkehlchen anlocken, die auf dem Boden brüten. Zusätzlich sollen ein Lesesteinhaufen und Nistkästen weitere Tierarten einladen, hier heimisch zu werden.

Hilfe bei rechtlichen Details

Die Maßnahmen wurden in den neuen Pachtvertrag aufgenommen. Regionalberaterin Brandt half Koswig bei den Ergänzungen und Formulierungen. „Wir haben die Erfahrung gemacht, dass viele Eigentümer gern mehr für die Natur tun möchten und sich mehr Artenvielfalt wünschen, doch gerade diese rechtliche Seite viele abschreckt, aktiv zu werden. Und dass sie dann sehr dankbar sind, wenn sie erfahren, dass wir sie dabei ganz konkret unterstützen können“, erzählt Brandt.

Ein Angebot, das etwas bewirkt

Heute, vier Jahre später, sind die festgehaltenen Maßnahmen im Pachtvertrag Realität geworden. In der breiten Grenzhecke, wo nun Wildrosen und Holunder blühen, brüten mittlerweile zahlreiche Vogelarten. „Die ganze Hecke zwitschert!“, erzählt Koswig begeistert. „Zuletzt habe ich sogar ein Pärchen Raubwürger beobachtet, was zeigt, welchen hohen Wert die Fläche jetzt schon hat.“ Auf dem Feld sät Landwirt Rumpe erstmal zwei Jahre lang Kleegras an. „Damit sich der Boden regenerieren kann und wieder Leben in ihn zurückkehrt“, erklärt Peter Koswig. In diesem Jahr baut Rumpe erstmalig Sommerhafer und Sommerweizen an und plant nun eine mehrgliedrige Fruchtfolge.

Wie viele Beratungsgespräche sie schon geführt hat, kann Karoline Brandt gar nicht genau sagen. Mehrmals am Tag klingelt ihr Telefon. Das Angebot, sagt sie, werde gut angenommen – nicht nur von Privatpersonen, auch von Institutionen.



Peter Koswig und sein Pächter Frank Rumpe (l.): Der ist Bio-Bauer und bewirtschaftet Koswigs Ackerflächen naturnah – ohne Pestizide, dafür mit Blühstreifen, Hecken und Platz für Wildkräuter.

„Manchmal reicht ein Telefongespräch, aber gerade Stiftungen, Kommunen oder Kirchengemeinden begleitet wir oft über Jahre hinweg.“ Und manchmal bekommt sie auch Jahre später noch Nachrichten von Pächtern. „Einer hat mich angerufen und mir ganz begeistert erzählt, dass er jetzt eine Feldlerche auf seiner Fläche gesehen hat.“ Solche Anrufe freut die Regionalberaterin natürlich. „Es zeigt, dass wir mit unserem Angebot wirklich etwas bewirken können.“ Bis Ende 2023 läuft die Förderung des Projekts durch das Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Doch das Angebot von „Fairpachten“ soll auf jeden Fall auch darüber hinaus bestehen bleiben, versichert Brandt.

Peter Koswig hat mittlerweile noch weitere Flächen in Brandenburg erworben, auf denen er umsetzt, was er von „Fairpachten“

„Viele Eigentümer möchten gern mehr für die Natur tun, doch viele schreckt die rechtliche Seite davon ab, aktiv zu werden.“

Karoline Brandt
NABU Berlin und Brandenburg

gelernt hat. Es überrascht ihn immer wieder, wie schnell die heimische Tierwelt sich Flächen zurückerobern kann: „Wie aus einem fast toten Acker in so kurzer Zeit wieder ein lebendiges Stück Natur wird, wenn die Bedingungen stimmen, ist schon erstaunlich.“ Eine seiner Flächen hat auch einen kleinen Waldanteil. „Da brütet nun der Rotmilan“, erzählt Koswig, und ein Lächeln zieht sich über sein ganzes Gesicht. Er kann sich noch erinnern, wie skeptisch der Förster war, als er ihm von seinen Plänen erzählte. „Der war überzeugt davon, dass man auf so einer kleinen Fläche nicht viel bewirken kann. Aber das zeigt eben, dass man auch im Kleinen etwas erreichen kann“ – und dass jeder Blühstreifen, jedes nachhaltig bewirtschaftete Feld, jeder Verzicht auf Pestizide der Natur eine Chance geben zurückzukehren.



„Die Zündschnur ist kürzer“

Katharina van Bronswijk, 33, ist Sprecherin der Psychologists and Psychotherapists for Future. Die Psychologin und Verhaltenstherapeutin engagiert sich seit 2009 für Klimaschutz, schreibt Bücher wie *Klima im Kopf* und betreibt eine eigene Praxis in der Lüneburger Heide.

VON SVEN HEITKAMP



Katharina van Bronswijk
Umweltpsychologin,
Verhaltenstherapeutin
und Autorin

ÖKO-TEST: Sie sind eine der ersten Psychologinnen, die sich explizit und öffentlich mit der Klimakrise als Frage der psychischen Gesundheit beschäftigt. Warum, wie kam es dazu?

Katharina van Bronswijk: Das Klima thema hat mich schon interessiert, bevor ich Psychologie studiert habe. Vor der Klimakonferenz in Kopenhagen 2009 bin ich zur Greenpeace Jugend gegangen. Ein Auslöser war der britische Dokumentarfilm *The Age of Stupid – Warum tun wir nichts?* über die menschliche Passivität trotz der globalen Erderwärmung. Ich habe gemerkt, dass es nicht reicht, Öko Strom zu beziehen und vegetarisch zu leben und wollte mehr verändern. Später habe ich Psychologie studiert und mich

in Kursen zur Umweltpsychologie weiter mit diesen Themen beschäftigt. Meine Frage war: Was können wir als Psychologinnen beitragen? Wo ist unsere Expertise gefragt? Im April 2019 habe ich dann die Psychologists and Psychotherapists for Future mitbegründet und aufgebaut.

Behandeln Sie in Ihrer Praxis auch Patientinnen und Patienten im Zusammenhang mit Umweltkrisen und der Klimakrise?
Als Verhaltenstherapeutin behandle ich jeden, der zu mir kommt. Darunter sind auch Menschen mit Zukunftsängsten und Sorgen, mit einer großen Politikverdrossenheit und einem Gefühl der Resignation, auch in Verbindung mit dem

Klimawandel. Es geht darum, die Lage, in der wir sind, zu verarbeiten. Bei vielen Menschen tauchen Angst, Sorge, Wut oder Trauer immer wieder auf. Verschiedene Umfragen und die *Sinus-Jugendstudie* sprechen von Zahlen zwischen zwei Dritteln und drei Vierteln der Menschen, die sagen, dass ihnen der Klimawandel Angst macht und sie Sorgen haben. Diese Emotionen sind aber gut zu verarbeiten. Bei den meisten Erwachsenen reicht Resilienz aus, um mit der Lage so weit fertig zu werden, dass keine psychische Symptomatik daraus entsteht. In Deutschland haben wir ja noch nicht so starke Gesundheitsauswirkungen durch Hitze, Extremwetter und ähnliche Folgen.

Was macht die Klimakrise psychisch mit uns? Wie schlägt er uns auf die Seele?

Es gibt sehr direkte Gesundheitsauswirkungen, etwa durch die Zunahme der Hitze, die dem Gehirn nicht guttut. Wir beobachten dadurch nicht nur eine Zunahme an Herz Kreislauf Erkrankungen, sondern auch messbare Auswirkungen auf die Psyche. Man sieht in Studien, dass nach Hitzetagen die Suizidrate steigt. Man sieht, dass längere Hitze episoden hirnorganische Erkrankungen auslösen, etwa Demenz, Schizophrenie oder bipolare Störungen, bei denen der Gehirnstoffwechsel eine Rolle spielt. Bestimmte Psychopharmaka verändern den Stoffwechsel so, dass man nicht mehr so stark schwitzen kann. Auch das hat Folgen. Generell sehen wir, dass Hitze dazu führt, dass Menschen aggressiver sind. Die Zündschnur ist kürzer. Die Kriminalstatistik zeigt, dass in Hitzeepisoden Gewaltverbrechen zunehmen. Und natürlich lösen Extremwetterereignisse wie Überflutungen und Waldbrände Trauma folgen und psychische Störungen wie posttraumatische Belastungsstörungen, Depressionen, Angst, Somatisierungs- und Zwangsstörungen aus. Besonders, wenn jemand persönlich von den Folgen betroffen ist.

Was sind dann indirektere Folgen?

Das sind die sogenannten Klimagefühle: Angst, Wut, Trauer, Schuld, Scham. Wie verarbeite ich emotional, in welcher Lage wir gerade sind? Dazu gehört zum Beispiel die Unsicherheit, was den eigenen Beruf und die Absicherung im Leben angeht. In Australien registrieren wir bereits erhöhte Suizidraten unter Farmern, weil mit der Zunahme an Dürrephänomenen und Waldbränden der Beruf nicht mehr zukunftsfähig erscheint. Dieser Zusammenhang wurde in wissenschaftlichen Studien belegt. Auch bei uns in der Landwirtschaft hören wir bereits von Menschen, die durch die unklare Perspektive belastet sind. Manche Menschen stellen sich die Frage: Wie soll das werden, in einer Welt zu leben, die potenziell nur noch schlechter wird und nicht besser?

Düstere Gedanken, die negative Gefühle auslösen ...

Dahinter stecken oft entsprechende Gedanken, aber ebenso Bedürfnisse und Werte. Viele Menschen werden wütend, wenn sie Ungerechtigkeit wahrnehmen oder ihrer Zielerreichung etwas im Wege steht. Oder die traurig werden, wenn Verluste zu verarbeiten sind. Trauer ist der Heilungsschmerz der Seele, der uns hilft, Verluste zu verarbeiten. Und Angst ist die Warnleuchte, die darauf hinweist, dass wir auf eine potenzielle Gefahr zusteuern und etwas ändern müssen.

Dann machen diese Krisengefühle durchaus Sinn?

Es sind aktivierende Emotionen! Alle diese Gefühle haben evolutionär den Sinn, uns ins Handeln zu bringen und Probleme zu lösen: im Fall der Wut politisch aktiv zu werden und im Fall der Angst eher selbstschützend zu sein, also zum Beispiel auf Demonstrationen zu gehen. Um weltfreundliches Verhalten ist oft assoziiert mit Klimaangst. Das heißt, diese Gefühle motivieren uns, uns Problemlösungen zuzuwenden und etwas zu tun.

Auch Trauer?

Trauer führt eher dazu, dass wir uns zurückziehen, um die Lage emotional zu verdauen. Das ist eine wichtige Aufgabe, die noch total unterschätzt wird. Es geht vielen Menschen sehr nahe, wenn sie sich mit den Auswirkungen und dem Ausmaß der Klimakrise beschäftigen. Viele Leute neigen dazu, dies eher zu vermeiden, weil sie diese unangenehmen Gefühle nicht haben wollen. Das Problem ist aber nie das Gefühl selbst, sondern unser Umgang damit.

Wie kann man denn mit den Gefühlen sinnvoll umgehen?

Wichtig ist, dass Handlungsoptionen erkennbar sind, bei denen das Gefühl entsteht, etwas bewegen zu können. Das fehlt häufig noch, weil wir in Wissenschaft und Medien sehr viel Problemkommunikation betreiben. Wir beschreiben →

„Es fehlt eine gemeinsame Vision davon, wie die Zukunft im Positiven aussehen kann – als Gegenentwurf zur Katastrophe.“

Katharina van Bronswijk





sehr klar die potenziellen Folgen des Klimawandels, jetzt auch in der Psychologie. Aber es geht auch darum, politisch wirksam zu werden. Das Gefühl von kollektiver Wirksamkeit hilft Menschen, gut mit ihrer Sorge und Empörung umzugehen und darauf hinzuwirken, dass ein klimaneutrales Leben möglich wird. Ein Gefühl von Kompetenz und Wirksamkeit führt aus der Ohnmacht heraus, die ein wesentlicher Teil der Klimaangst ist.

Meist geht mit Engagement ein positives Gefühl einher, außerdem trifft man nette Leute und hat Spaß, mit Gleichgesinnten etwas Sinnvolles zu tun. In diesem Sinne aktivieren uns die unangenehmen Gefühle. Die angenehmen Emotionen motivieren uns dann weiterzumachen.

Hilft es auch, sein Leben zu verändern, um klimaneutral zu leben?

Natürlich kann man an seinem eigenen Konsum etwas ändern und den eigenen CO₂ Fußabdruck reduzieren. Aber dafür kann man in Deutschland derzeit noch nicht klimaneutral leben. Ich habe es versucht. Aber man stößt immer irgendwann an infrastrukturelle, kontextuelle Hürden und wird deswegen frustriert.

Warum reagieren Menschen so unterschiedlich auf dieses Thema?

Ein wesentlicher Faktor ist die politische Ideologie. Wir Menschen machen uns die Welt so, wie sie uns gefällt. Wir versuchen, Informationen, die uns erreichen, möglichst lange in unser bestehendes Selbst- und Weltbild einzubauen, anstatt unsere Denkschubladen anzupassen. Zum Beispiel lesen Menschen in einer einfachen Tabelle mit nur vier Feldern komplett unterschiedliche Aussagen, weil wir Informationen selektiv verarbeiten, sodass sie in unser Weltbild passen und unser bisheriges Denken bestätigen. Menschen mit einem eher konservativen bis rechtskonservativen Weltbild neigen zum Beispiel eher dazu, den Klimawandel oder Aspekte davon zu leugnen. Denn so müssen sie ihren Status quo nicht anpassen.

Warum fällt es Menschen überhaupt so schwer, Fakten ernst zu nehmen und danach zu handeln? Woher kommt die große Lücke zwischen Wissen und Tun?

Viele Menschen fühlen sich für Politik, für Veränderung von gesellschaftlichen Strukturen und politische Lösungen, nicht zuständig. Diese Botschaft wird uns von Politik und Wirtschaft ja immer wieder gesagt: „Wir haben das im Griff!“ Das ist ein Narrativ, das in unserer Gesellschaft weit verbreitet ist – es stimmt nur leider nicht. Aber deshalb werden Menschen nicht aktiv. Oder sie vermeiden die negative Gefühle, weil sie ohnehin keine Handlungsspielräume für sich sehen und schlendern so achselzuckend in die Apokalypse. Diese Menschen warten darauf, dass die Politik anfängt. Und die Politik wartet darauf, dass die Bürger oder die Unternehmen etwas einfordern. Alle warten darauf, dass die anderen anfangen – und nichts passiert.

Wie können wir diese Starre überwinden?

Zurzeit ist es ja so, als ob wir ins Taxi steigen und sagen würden: Fahren Sie mich nicht zum Hauptbahnhof! Wir wollen kein Artensterben, wir wollen keine Klimakatastrophe. Aber wir wissen nicht, wohin wir stattdessen wollen. Wir haben noch keine Vorstellung von den Alternativen. Es fehlen eine gemeinsame Vision und ein Traum davon, wie die Zukunft im Positiven aussehen kann – als Gegenentwurf zur Katastrophe. Wir brauchen Annäherungsziele. Wir müssen Probe wohnen in der Zukunft, um zu sehen, wie schön das sein kann.

Wessen Aufgabe sind diese positiven Szenarien? Klimaaktivisten wie die „Letzte Generation“ machen ja schon mit ihrem Namen wenig Hoffnung ...

Das ist eine Aufgabe von allen: Politik, Medien, Wissenschaft, Aktivisten. Es geht darum, gemeinsam öffentlich zu träumen und von coolen Lösungen zu erzählen. Natürlich können auch Protestbewegungen wie „German Zero“ Modelle kommunizieren. Aber die Rolle von zivilgesellschaftlichen Protestorganisationen ist es, Irritationen zu erzeugen, um Denkweisen zu verändern. Der „Letzten Generation“ gelingt es zumindest, Disruption und Diskurs anzuregen. Man muss ja dabei nicht immer sympathisch sein.

Was ist Ihre Vision? Wie könnte es weitergehen?

Ich wünsche mir insgesamt mehr Kreativität, mehr Kooperation und Zusammenarbeit. Das hilft auch der psychischen Gesundheit. Mein großer Traum wäre daher die Viertagewoche, ein bedingungsloses Grundeinkommen und die Chance, sich mehr politisch zu beteiligen. Die Menschen sollten wieder den Kopf frei bekommen und das Gefühl haben, Teil der Gesellschaft und Teil von Politik zu sein. Ein gemeinsames Anpacken, das motiviert – und nicht frustriert. Denn die Kernfrage des Anthropozäns ist aus meiner Sicht: Wer will ich gewesen sein? Und will ich mehr Teil der Lösung als des Problems sein?

Die
Wahrheit
kommt
nicht
alleine ans
Licht.

Jemand
muss sie
suchen.

Unabhängiger Journalismus für mehr Wissen, mehr Verstehen,
mehr Perspektiven, mehr Freude. **Mehr Licht.**

sz.de/licht

Süddeutsche Zeitung

A

Aromen (in Getränken): Biotechnologisch-natürliche und künstliche Aromen werden eingesetzt, um Getränke zu aromatisieren. Sie sind keine ursprünglichen Aromen aus den Früchten, mit denen Getränke werben.

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.

Aspartam → künstliche Süßstoffe.

C

Cyclamat → künstliche Süßstoffe.

D

Deoxynivalenol (DON) ist ein Schimmelpilzgift und kann in allen Getreidearten auftreten, besonders in Mais und Weizen. Es wirkt beim Menschen häufig akut toxisch mit Erbrechen, Durchfall und Hautreaktionen. Außerdem können Störungen des Immunsystems und dadurch eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Infektionskrankheiten auftreten.

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), Methylheptincarbonat (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 und Benzylcinnamat. Der IVDK ist ein Netzwerk von Hautkliniken, in dem die diagnostizierten Fälle von Kontaktallergie (pro Jahr > 10.000) zentral ausgewertet werden. Ziel ist die Früherkennung ansteigender Trends von bekannten und neuen Allergenen (www.ivdk.org).

E

Einwegflaschen belasten die Umwelt stärker als Mehrwegflaschen.

F

Bei **synthetischen Farbstoffen** handelt es sich um künstlich hergestellte Farbstoffe, die so in der Natur nicht vorkommen. Sie werden eingesetzt, um Lebensmittel einzufärben. Ein Teil gehört zu den Azofarbstoffen.

Fumonisine sind Schimmelpilzgifte, die vorrangig auf Mais gebildet werden. Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) hat Fumonisine als möglicherweise krebserzeugend für den Menschen eingestuft.

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 Chloriso-thiazolinone.

K

Künstliche Süßstoffe, die oft gentechnisch hergestellt werden, sind zwar kalorienfrei, helfen aber Studien zu folge trotzdem selten beim Abnehmen. Sie können die Geschmacksnerven an die süße Kost gewöhnen und sogar Appetit auf mehr davon machen. Ziel einer gesunden Ernährung ist es aber, insgesamt weniger süß zu essen.

Künstlicher Moschusduft: Dazu zählen polyzyklische Moschusverbindungen, die sich im menschlichen Fettgewebe anreichern. Neuere Tierversuche geben Hinweise auf Leberschäden. Zudem stehen Galaxolid und Tonalide im Verdacht, dass sie das Hormonsystem beeinträchtigen könnten, weshalb sie im Rahmen des EU-Aktionsplans CoRAP zur Neubewertung anstehen.

M

Mineralöl, das in Lebensmitteln gefunden wird, besteht aus gesättigten (MOSH) und aromatischen (MOAH) Mineralölkohlenwasserstoffen. MOSH reichern sich hauptsächlich im menschlichen Fettgewebe und der Leber an. Unter den MOAH können sich krebsverregende und erbgutsschädigende Substanzen befinden. Mögliche Quellen für Mineralöl in Lebensmitteln sind Übergänge aus Verpackungen aus Recyclingpapier und -pappe oder in der Produktion eingesetzte Schmieröle. Auch in Kosmetik verwendete Paraffine/Erdölverbindungen können nicht unerhebliche MOAH-Gehalte aufweisen. 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.

Mineralöl/MOAH in Kosmetik: In Kosmetik verwendete Paraffine/Erdölverbindungen enthalten teilweise aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen (MOAH). Unter den MOAH können sich krebsverregende 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 Kosmetikartikeln eingesetzten Mineralöle nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Mineralstoffe, künstliche/zugesetzte: Lebensmittel, die mit künstlichen Mineralstoffen angereichert werden, haben nicht die gleichen positiven Effekte wie Nahrung, die von Natur aus reich an Mineralstoffen ist. Sie können eine gesunde Ernährung nicht ersetzen.

Mykotoxine sind Schimmelpilzgifte, die sich auf Lebens- und Futtermitteln bilden können. Wärme und Feuchtigkeit fördern die Mykotoxinbildung. Mykotoxine gehören zu den am stärksten toxischen Stoffen, die in Lebensmitteln und Futtermitteln vorkommen können. Bekannte Vertreter sind unter anderem Aflatoxine und → Ochratoxin A, die von Lagerpilzen in Erntegütern stammen, sowie die Fusariotoxine → Deoxynivalenol, → Fumonisin, → T-2- und HT-2-Toxin und → Zearalenon, die überwiegend von sog. Feldpilzen in den lebenden Pflanzen, aber auch im Lager in Ernteprodukten gebildet werden.

O

Ochratoxin A: Schimmelpilzgift, das beim Menschen das Immunsystem, die Leber und Nieren schädigt. In Tierversuchen erwies es sich als krebsauslösend. Wärme und Feuchtigkeit fördern die Ochratoxinbildung. Es kommt vorwiegend in Erntegütern wie Getreide, Kaffeebohnen, Nüssen, Sojabohnen, öhlhaltigen Samen, Bier und Wein vor. In Lebensmitteln tierischer Herkunft kann es nachgewiesen werden, wenn die Tiere mit ochratoxin-haltigem Futter gefüttert wurden.

P

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 Stoffe, die etwa von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als extrem gefährlich oder hochgefährlich klassifiziert oder nach dem global harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) als krebsverregend, fortpflanzungsschädigend oder erbgutverändernd eingestuft sind. Auch die amerikanische Umweltschutzbehörde (EPA) und die Europäische Behörde für Lebensmittel Sicherheit (EFSA) beurteilen Pestizide in Hinblick auf gesundheitlich bedenkliche Eigenschaften. Umweltorganisationen wie das Pestizid-Aktions-Netzwerk (PAN Germany) beurteilen auch stark benengiftige Pestizide als besonders bedenklich.

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 (DGE) empfiehlt vorbeugend allen Verbrauchern, nicht mehr als sechs Gramm Kochsalz pro Tag aufzunehmen.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) rät zu maximal fünf Gramm Salz pro Tag.

Schimmelpilzgifte → Deoxynivalenol, → Fumonisine und → Ochratoxin A.

Bedenkliche **Schimmelpilzgifte** (allgemein) wie → Ochratoxin A, Nivalenol und → Deoxynivalenol sind teilweise im Tierversuch krebserregend und schädigen beim Menschen das Immunsystem und Nerven.

Saccharin: → künstliche Süßstoffe.

Silber wird in Kosmetika und Textilien, etwa in Funktionskleidung, eingesetzt, da Silberionen antimikrobiell und dadurch geruchshemmend wirken. Wenn sich Silber aus Produkten löst, gelangt es in die Umwelt. Laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) liegen nicht genügend Untersuchungsergebnisse vor, um die langfristige Wirkung von Silber auf den menschlichen Organismus und die Umwelt abschließend einschätzen zu können. Außerdem kann der inflationäre Gebrauch von Silber in Textilien dazu führen, dass Bakterien resistent gegen Silberionen werden. So wäre der hilfreiche Einsatz zur Wundbehandlung und gegen Entzündungen in der Medizin gefährdet.

Sulfit soll als Antioxidationsmittel Getränke stabilisieren und vor vorzeitiger Alterung schützen. Bei empfindlichen Menschen kann Sulfit zu Kopfschmerzen, Übelkeit oder Asthmaanfällen führen, weshalb es als Allergen ab mehr als 10 mg/kg gekennzeichnet werden muss.

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 Regulierungslücke bei Mikroplastik und gelösten Polymeren und fordert, dass ein Verbot von Mikroplastik auch Trübungs- und Füllstoffe umfassen müsse.

T

T-2-Toxin, HT-2-Toxin sind Fusarientoxine (Mykotoxine), die in Getreide, aber auch in Kartoffeln und Bananen vorkommen können. Die Toxine sind zellschädigend und hauttoxisch. Sie greifen den Verdauungstrakt an, aber auch das Nervensystem und die Blutbildung werden beeinträchtigt. Außerdem stören sie das Immunsystem und erhöhen somit die Anfälligkeit gegenüber Infektionskrankheiten.

V

Zugesetzte **Vitamine**: Lebensmittel, die mit künstlichen Vitaminen angereichert werden, haben nicht die gleichen positiven Effekte wie Nahrung, die von Natur aus reich an Vitaminen ist. Sie können eine gesunde Ernährung nicht ersetzen.

Z

Zearalenon ist ein möglicherweise krebserregendes Schimmelpilzgift, das außerdem eine ausgeprägte östrogene Wirkung hat. Zearalenon entsteht vor allem in Mais und Getreide bei kühlen, feuchten Temperaturen.

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 7777-0
Telefax: 0 69 / 9 7777-139
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?

Internet: shop.oekotest.de
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 (Leitung Testressort), Katja Tölle

Leiter Digitale Produktion: Christian Stackler

Chef vom Dienst: Jochen Dingeldein

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

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

Gestaltung/Layout: Jochen Dingeldein (verantwortlich), Bettina Kratzsch (Artdirection), Sina Kern, Katrin Neff; Eric Schütz (Titelgestaltung)

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

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

Redaktionsschluss: 30. Mai 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:

Karen Richterich

Telefon: 0151/5323-1963



Vermarktung:

ÖKO-TEST AG

Vorstand: Dr. Serge Schäfers

Aufsichtsratsvorsitzender: Norbert Schüren

Werbevermarktung Print / Online:

Telefon: 0 69 / 9 7777-140

Sabine Glathe (Leitung),

Kai Leven, Alexander Metzler, Suvi Schedewie, Ralf Wohlleben

Internet: oekotest-ag.de/media

E-Mail: anzeigen@oekotest-ag.de

Zzt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 39 vom 1. Januar 2023.

Disposition/Produktion:

Ulrike Just

E-Mail: anzeigen@oekotest-ag.de

E-Mail: onlinevermarktung@oekotest-ag.de

Verlagsrepräsentanz Print

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

Verlagsbüro Felchner,

Sylvia Felchner, Andrea Dyck,

Alte Steige 26, 87600 Kaufbeuren,

Telefon: 0 8341 / 871401,

Telefax: 0 8341 / 871404,

E-Mail: s.felchner@verlagsbuero-felchner.de,

andrea.dyck@oekotest-ag.de

ÖKO-TEST Label:

Sandra Mack (Leitung),

Telefon: 0 69 / 9 7777-163, Diana Kant (-220)

Internet: oekotest-ag.de/label-lizenz

E-Mail: labellizenz@oekotest-ag.de

Verwaltung AG:

Beate Möller
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. Entsprechend 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 **shop.oekotest.de**

Preise Einzelhefte: Inland, Österreich, Benelux:

6,50 Euro;

auch erhältlich in den Bahnhofs- und

Flughafenbuchhandlungen in Deutschland.

ISSN 0948-2644

Beilagen/Teilbeilagen

Wetell GmbH, Paul-Ehrlich-Straße 7,
79106 Freiburg

Druck/Belichtung: ADV Schoder, Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH.

Papier/Inhalt: Hergestellt aus 100 % Altpapier, zertifiziert mit dem „Blauen Umweltengel“.

VORSCHAU

August 2023

ÖKO-TEST 8/2023 erscheint
am Donnerstag, dem **20. Juli 2023**

Was ist besser: Fleisch oder Ersatz?

Fleischersatzprodukte aus Tofu, Seitan oder Hülsenfrüchten boomen. Doch um an den Geschmack oder die Textur des Originals heranzukommen, setzen Hersteller auf diverse Zusatzstoffe. Sind die hochverarbeiteten Veggiealternativen tatsächlich besser als Burger, Würstchen oder Nuggets aus Fleisch? Der große Vergleich – mit Blick auf Gesundheit, Klimaauswirkungen, Tierwohl, Keime und Schadstoffe.

**Chicken Nuggets**

Ob Sie die Hühnchensnacks bedenkenlos genießen können – und wie die Tiere vorher gelebt haben: 14 Produkte im Test.

**Vegane Nuggets**

Auch das vegane Pendant haben wir überprüft: auf Mineralöl, Zusatzstoffe, den Salzgehalt – und natürlich den Geschmack.

**JETZT IM HANDEL****ÖKO-TEST Ratgeber
Kosmetik**

Viele aktuelle Angebote (Magazine, Sonderhefte und Testergebnisse) unter shop.oekotest.de

**Wasserbasierte
Lackfarben**

Glänzende Farbschicht, glänzende Ergebnisse? 17 Lacke im Test.

**Fußbalsam**

Gut zu Fuß? Im Test sind 20 Fußcremes und -balsame mit Urea, darunter etliche ohne Parfüm.

**Bodysprays**

Frischekick bei Hitze: Wir haben getestet, ob Sie sich damit bedenkliche Stoffe auf die Haut sprühen.

**Folsäurepräparate**

Wichtig für werdende Mütter: Wir prüfen, ob die Präparate sinnvoll dosiert sind.

**EXTRA
Bauen &
Wohnen**

Wie Sie Möbel und Türrahmen nachhaltig streichen.

Außerdem: ein Haus im Baukastenprinzip – mit regionalem Schadholz.



Problematische Duftnote?

**Babyfeuchttücher
mit Parfüm**

Sie sind superpraktisch für unterwegs, aber ein Problem bei der Entsorgung. Gelangen mit den parfümierten Wischtüchern problematische Duftstoffe auf die zarte Haut der Kleinsten?



MARKTPLATZ

Auch Sie wollen mit Ihrer Anzeige im ÖKO-TEST Magazin 1,17 Millionen* Leser erreichen?

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

*ÖKO-TEST Magazin, ma 2023 PM I

FREUDE
ist die einfachste Form
der Dankbarkeit.
Karl Barth



sos-kinderdorfer.de



HAUS & WOHNEN



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

individuell in Holz
THÜRINGER HOLZHAUS 

**Wir helfen Kindern,
die nie erwachsen werden.**




**BUNDESVERBAND
Kinderhospiz e.V.**
www.bundesverband-kinderhospiz.de
IBAN DE03 4625 0049 0000 0290 33
BIC: WELADED1OPE

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

KINDER & SPIELEN

GOLDI® Sauger
• von
Hebammen
empfohlen
• hergestellt
aus 100 %
Naturkautschuk*

*beruhigen
wohlfühlen
schneller
einschlafen*

... mir
geht's
Goldi

*Naturkautschuk ist nachwachsender Rohstoff.
WVP GmbH · 54294 Trier
www.goldi-sauger.de - info@goldi-sauger.de

Was tun bei Arthrose?
Wenn die Gelenke an Arthrose erkranken, leidet der ganze Mensch. Wichtige Empfehlungen gibt die Deutsche Arthrose-Hilfe in ihrem Ratgeber „Arthrose-Info“. Eine Sonderausgabe ist kostenlos erhältlich bei: Deutsche Arthrose-Hilfe, Postfach 110551, 60040 Frankfurt (bitte gern eine 0,85-€-Briefmarke für Rückporto beifügen) oder auch per E-Mail an: service@arthrose.de.

„Man muss Glück teilen, um es zu multiplizieren.“

Marie von Ebner-Eschenbach


**SOS
KINDERDÖRFER
WELTWEIT**

www.sos-kinderdorfer.de

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



„Leider geil!

Fix und fertig

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: vegane Aufreißware.



VON KERSTIN SCHEIDECKER



Manchmal komme ich mir vor wie eine Versagerin. Wenn ich mein Mantra vom gesunden Essen vor mir her und hinaus in die Welt trage: „Saisonale, lokal, regional. Frisch, abwechslungsreich, bunt.“ Und dann, kurz nachdem ich diese Botschaft in einem wegweisenden Artikel verkündet habe, schleiche ich zwischen zwei Terminen zur Kühltheke des nächstgelegenen Discounters (!) und decke mich und meine Familie mit Fertigfutter ein. Hauptsache, es geht schnell. Hauptsache, man kann es einfach nur aufreißen. Hauptsache, es ist einfach schon fertig. Und Hauptsache, es ist was für die zwölfjährige Vegetarierin dabei.

Mein Kind ist im Wachstum. Es braucht Proteine. Es mag keinen Linsensalat. Und keinen Räuchertofu. Was aber immer geht, sind diese kleinen veganen Würstchen. Und der glibberige, viel zu salzige vegane Aufschnitt, nach Lyoner Art. Pflanzenproteine aus der Plastikpackung zum Abendbrot. Manchmal auch zum Mittagessen. Und wenn ich es nicht einmal mehr zur Kühltheke schaffe, dann lasse ich der Vegetarierin einen Burger mit Erbsenprotein-patty nach Hause liefern. Wunderbar.

Derweil grölbt der ÖKO-TEST-Erinnyen-Chor in meinem Kopf: „Das sind hoch verarbeitete, industriell erzeugte Fertigprodukte voller Zusatzstoffe und Aromen.“ „Ja“, brülle ich innerlich zurück, „aber, ich bin ein schwer arbei-

tendes Produkt der modernen postindustriellen Gesellschaft, voller Zusatzaufgaben und fix und fertig. Ich kann jetzt keine Linsen kochen. Ich will nicht. Ich will einfach nur aufreißen und essen und essen lassen.“

Kürzlich erhob sich im Chor der personifizierten Ge-wissensbisse eine weitere Stimme: Eine schwedische For-schergruppe machte Fleischersatzprodukte für Eisen- und Zinkmangel verantwortlich. Die Produkte auf Basis von Soja-, Erbsen- oder Weizenprotein enthielten von Natur aus Phytate. Diese sekundären Pflanzenstoffe binden im Magen- und Darmtrakt Mineralstoffe wie Eisen und Zink, die der Körper dann nicht aufnehmen könne. Oha. Ist das jetzt das Ende meiner bequemen Aufreißtaktik?

Eher nein. Denn: 1. Phytate stecken auch im selbstgekochten Linsensalat. 2. In der ÖKO-TEST-Mantra-Kiste liegt noch die alte Weisheit, dass die Eisenaufnahme aus pflanzlichen Lebensmitteln sich durch den parallelen Konsum von Orangensaft fördern lässt. Apropos fördern und fordern: Die schwedischen Forscher fordern, die Fleischersatzprodukte-Industrie müsse sich Gedanken über Nährwerte machen und Verfahrenstechniken wie Fermentation optimieren sowie neue Methoden entwickeln, um die Aufnahme wichtiger Nährstoffe zu verbessern. Dem schließe ich mich an. Bis dahin bekommt das Kind zum veganen Würstchen einfach ein Glas Orangensaft.

JUBILÄUMSRABATT

13,5%

AUF ALLES FÜR
GESUNDE SCHLAF



dormiente®
BESSER GRÜN SCHLAFEN

35
JAHRE
GESUNDER
SCHLAF



100%
NATURLATEX-
MATRATZEN



IN IHRER NÄHE IMMER GUT BERATEN

- 0 04109 LEIPZIG-ZENTRUM ZEITLOS WOHNEN & SCHLAFEN, GOTTSCHEDSTR.12
08134 LANGENWEISSBACH, TUFFNER MÖBELGALERIE, SCHNEEBERGER STR. 8
09119 CHEMNITZ, TUFFNER MÖBELGALERIE, AM WALKGRABEN 13
1 10585 BERLIN, ARNIM SCHNEIDER, WILMERSDOFERSTR. 150
10623 BERLIN, FUTON ETAGE, KANTSTR. 13
10623 BERLIN, OASIS NATURMATRATZEN, KNESEBECKSTR. 9
12247 BERLIN-LANKWITZ, BETTEN-ANTHON, SIEMENSTR. 14/ECKE LEONORESTR.
12437 BERLIN, BELAMA BETTEN | LATTEINEN | MATRATZEN, SPAETHSTR. 80/81
14050 BERLIN, WOHNWERK BERLIN, SPANDAUER DAMM 115
14169 BERLIN, BETTENHAUS SCHMITT, TEITOWER DAMM 28
2 21129 HAMBURG, TISCHLEREI HOLST, HÜHNERSCHWANZ, IM GLEISREICK 7
22299 HAMBURG, BETTEN REMSTEDT, ALSTEDDORFER STR. 54
22769 HAMBURG, FUTONIA GMBH NATURMÖBEL, STRESEMANNSTR. 232-238
23564 LÜBECK-WESLOE, SKANBO NATÜRL. WOHNKULTUR, IM GLEISREICK 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, ARTILLIERSTR. 6
28203 BREMEN, TREIBHOLZ-NATÜRLICHE EINRICHTUNGEN, AUF DEN HÄFEN 16-20
28211 BREMEN, BETTENHAUS UWE HEINTZEN, SCHWAGHAUSER HEER STR. 367
28844 WEYHE, BELLUNA BETTEN & SCHLAFKOMFORT, BREMER STR. 40
29559 WRESTEDT/BOLLENSEN, LÖWE VERSANDHANDEL, FORSTWEG 1
3 30159 HANNOVER, DAS BETT, LEINSTR. 27, AM LANDTAG
30827 GARBSEN, MÖBEL HESSE, ROBERT-HESSE-STR. 3
30880 LAATZEN, DORMIENTE CENTER HANNOVER, ULMER STR. 2
31135 HILDESHEIM, KOLBE BETTENLAND, BAVENDERSTR. 54
33602 BIELEFELD, OASIS WOHNFORM, VIKTORIASTR. 39
34117 KASSEL, OCHMANN SCHLAFKULTUR, WILHELMSTR. 6
34117 KASSEL, WOHN-FABRIK, ERZBERGERSTR. 13a
34346 HEDEMUNDEN, A7 K5-60, BETTEN KRAFT, MUNDENER STR. 9
35066 FRANKENBERG, LISS BETT, RÖDDENAUER STR. 13a
35452 HEUCELHEIM, DORMIENTE SHOWROOM, AUF DEN LANGEN FURT 14-16
35683 DILLENBURG, BETTWERK, HINDENBURGSTR. 6
37073 GÖTTINGEN, BETTEN HELLER, Kommarkt 8
38106 BRAUNSCHWEIG, EULA EINRICHTUNGEN, LINNSTR. 2
38112 BRAUNSCHWEIG, DAS NEUE BETT, HANSESTR. 30
4 40212 DÜSSELDORF, BETTENWELTEN DÜSSELDORF, GRÜNSTR. 15 IM STILWERK
40670 MEERBUSCH-OSTERATH, FROVIN, BREITE STR. 23
41066 MÖNCHENGLADBACH, BETTEN BAUES, KREFELDER STR. 245

- 41460 NEUSS, MASSLOS WOHNEN - EINRICHTEN, MÜHLENSTR. 25
42103 WÜPPERTAL, DORMA VITA, HOFKAMP 1-3
42697 SOLINGEN, DER ANDERE LADEN, KELDERSSTR. 12
44135 DORTMUND, BETTER BORMANN, HAMBURGER STR. 110
44137 DORTMUND, DORMIENTE CENTER BY ökoloGIA, LANGE STR. 2-8
44787 BOCHUM, BETTEN KORTEN, BONGARDSTR. 30
45133 ESSEN, SCHLAFZENTRUM VOGEL, ALFREDSTR. 399
48151 MÜNSTER, SCHRUNDER SCHLAFRAUKE, WESELER STR. 77
48165 MÜNSTER, SOLDBERG, MARKTALLEE 2
49084 OSNABRÜCK, TRANSFORM.ing, HANNOVERSCHE STR. 46
49716 MEPPEN, DULLE-SCHLAFKOMFORT, SANDORNSTR. 2
5 5072 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
53359 RHEINBACH, DORMIENTE CENTER RHEINBACH, AACHENER STR. 30
54290 TRIER, SCHLAF WERKSTATT, KAISERSTR. 1/ECKE RÖMERBRÜCKE
55124 MAINZ, WOHNSTUDIO WOLF, AM SÄGEWERK 23A
55268 NIEDER-OLM, 12 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, ADICESALLEE 43-45
61197 FLORSTADT, MÖBEL STRAUß, NIDDASTR. 64
63785 OBERNBURG, DORMIENTE CENTER BY FISCHERS NEUART, KATHARINENSTR. 1
65197 WIESBADEN, FIDUS - NATUR ZU HAUSE, DWIGHT-D.-EISENHOWERSTR. 2
65375 ÖSTREICH-WINKEL, RAUMAUSTATTUNG BECKER, HAUPTSTR. 63
65510 IÖSTEN, DORMIENTE CENTER IÖSTEN, WEIHERWIESE 4
66121 SAARBRÜCKEN, SAAR BETTEN, AN DER RÖMERBRÜCKE 14-18
66787 WADGASSEN-DIFFERENT, MÖBEL MORSCHETT, DENKMALSTR.16
67098 BAD DÜRKHEIM, OE.CON, GOTTLIEBSTR. 50
67487 MAIKAMMER, b.a.u.m.-NATUR, RAIFFEISENSTR. 3
68161 MANNHEIM, DORMIENTE CENTER MANNHEIM, M2, 8-9
68647 BIBLIUS, MARSCH SCHLAFKULTUR, DARMSTADTER STR. 150
69115 HEIDELBERG, BEL MONDO, ROHRBACHER STR. 54
7 70771 LEINFELD-ECHTERDINGEN, GÖPFERT - GESUND SCHLAFEN, GUTENBERGSTR. 11
71332 WAIBLINGEN, HF-HOLZFORUM, LANGE STR. 25
71696 MÖGLINGEN, HOLZMANUFAKTUR, DIESELSTR. 23
72108 ROTTENBURG, DAS SCHLAFHAUS, KIEBINGERSTR. 34
72770 REUTLINGEN-BETZINGEN, ALAN THÉMAWOHNEN, RÖNTGENSTR. 17
- 73230 KIRCHHEIM, DER BAULÄDEN, ALLENSTR. 20
73728 ESSLINGEN, CALYPSO, STROHSTR. 14
76133 KARLSRUHE, ERGONOMIE UND WOHNEN, WALDSTR. 42
76227 KARLSRUHE, ZURELL GUTEN TAG, GUTE NACHT., PFINZALSTR. 25
76571 GAGGENAU, MÖBELMARKT GAGGENAU, PIONIERWEG 21
76646 BRÜCHSAL, SCHLAFTREND 2000, MEREGLGRUBE 31
78247 HILZINGEN-WEITERDINGEN, RIEDINGER, AMTHAUSSTR. 5
78462 KONSTANZ, RELAX, UNTERE LAUBE 43
78647 TROSSINGEN, TRAUMFORM, IN GRUBÄCKER 5
78713 SCHRAMBERG, BETTENHAUS ALESI, BAHNHOFSTR. 21
79312 EMMENDINGEN, BETTEN-JUND, HEBELSTR. 27
79713 BAD SACKINGEN, M. & C. MÜLLER DER RUHE-INSEL, RHEINBRÜCKSTR. 8
8 80449 MÜNCHEN, OASIS WOHNKULTUR, REICHENBACHSTR. 39
82229 SEEFFELD, HARALD SCHREYEGG INSPIRIERT EINRICHTEN, MÜHLBACHSTR. 23
82377 GARMISCH-PATENKIRCHEN, BETTEN HILLEMEYER, HINDENBURGSTR. 49
83059 KOLBERMOOR, MÖBEL KRUG, ROSENHEIMER STR. 41-42
83404 AIRNING, MÖBEL REICHENBERGER, BAHNHOFSTR. 2
83512 WASSERBURG/INN, GÜTER 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
86450 ALTENMÜNSTER | OT VIOLAU, SCHREINEREI WIEHLER, ST. MICHAEL-STR. 11
86825 PEITING, BETTEN & MODE WEISSENBACH, HAUPTPLATZ 6
86971 NEßELWANG, NATURBAU FORUM M&M HOLZHAUS, FÜSSENER STR. 55
87484 WANGEN-LEUPOLZ, JOCHAM, UNGERHAUS 2
88239 SENDEN, SCHLAFSTUDIO 7SCHLÄFER, ULMER STR. 25
89250 HÖCHSTÄDT, WOHNKONZEPT 2020, HERZOGIN-ANNA-STR. 2
9 90431 NÜRNBERG, BETTEN-BÜHLER, SIGMUNDSTR. 190
91054 ERLANGEN, BETTEN-BÜHLER, HAUPTSTR. 2
92318 NEUMÄRKT, 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
ALLE DORMIENTE PRODUKTE SOWIE UNSERE HÄNDLER IN DEN
■ NIEDERLAND, ■ ÖSTERREICH, ■ ITALIEN ■ LUXEMBURG
UND IN DEN ■ SCHWEIZ FINDEN SIE AUFWWW.DORMIENTE.COM

WWW.DORMIENTE.COM



*Gültig in den Monaten JULI und AUGUST 2023. Alle teilnehmenden dormiente Fachhändler finden Sie unter www.dormiente.com

Mein BiO erobert das Frühstück.



BiO, so wie
ich es mag.



ÖKO-TEST

enerBiO
Haferflocken
Feinblatt
sehr gut
Ausgabe 10/2020



ROSSMANN
Mein Drogeriemarkt