



Gentechnik der 2. und 3. Generation:
Keine Gefahr für Umwelt und Gesundheit? S. 26

TEST

Deos

ohne Aluminium

+ 180 Antitranspirante **S. 68**
mit Aluminium im Überblick

Weitere TESTs

Milchersatzgetränke S. 40

Zahnspangenmaterialien S. 58

HA-Milch S. 92

Sonnenschutzmittel für Kinder S. 108

Internetversicherungen S. 132

Eiweißpulver für Sportler S. 144

Gartenschläuche S. 152

**EXTRA Babys
und Kleinkinder**
S. 84 – 131



0 6



4 190631 104508

ü

Zwei in einem. Einer für alle.

Der neue Miele Einbau-Dampfgarer mit Mikrowelle –
das Gerät für jeden Geschmack.



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Gummi kann krebserregende Nitrosamine enthalten. Sie entstehen bei der Herstellung aus Latexmilch. Das ist seit Langem bekannt. Trotzdem sind alle aus Latex bestehenden Teile der von uns untersuchten Zahnspangen mit Nitrosaminen belastet. „Die Höhe der Befunde ist außerordentlich“, sagt das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart. Was ist da wo schiefgelaufen, fragen wir uns bei solchen Testergebnissen? Und finden keine Antwort. Bei anderen Ergebnissen ist die Frage nach dem Warum schnell geklärt. Eiweißpulver für Sportler sind nicht nur überflüssiger Unsinn, sie können auch krank machen. Aber weil viele Besucher von Fitnessstudios glauben, dass sie wichtig für mehr Muskelmasse und weniger Körperfett seien, sind sie ein richtig gutes Geschäft. Und deshalb gibt es viele, die solche Pulver herstellen und verkaufen. In unserem Test sind fast alle „mangelhaft“ oder „ungenügend“.



Jürgen Stellpflug
Chefredakteur

Ihr *Jürgen Stellpflug*



PS: Mit einem Abo verpassen Sie keinen unserer Tests. Eine Bestellkarte finden Sie auf Seite 35.



Foto: Inago/UP Photo



Foto: rangizz/Shutterstock

TEST Deos ohne Aluminium

Der Einsatz von Aluminiumsalzen in Deodorants ist problematisch. Wir testen die Alternativen ohne Leichtmetall.

68

TEST Eiweißpulver für Sportler

Braucht man gar nicht: Sogar Leistungssportler können ihren Eiweißbedarf mit normalen Lebensmitteln decken.

144

ÖKO-TEST geht nach China

- 6** Von ÖKO-TEST zu OKOer
Unser neues Projekt für den Verbraucherschutz.
- 12** Interview Luo Changping
„Getestet in Germany schafft in China Vertrauen.“
- 14** Made for China
Internationale Medien zum Start von OKOer

Politik & Umwelt

- 22** Redaktionsgespräch
Umweltministerin Barbara Hendricks bei ÖKO-TEST.
- 26** Grüne Gentechnik der 2. und 3. Generation
Warum ihr Nutzen umstritten ist.

Essen & Trinken

- 40** **Test** Milchersatzgetränke
Alternativen für Milch von der Kuh.
- 48** Ernährung im Alter
So bleibt man fit und vital.
- 54** Meldungen

Gesundheit & Fitness

- 58** **Test** Zahnspangenmaterialien
Stoffe bei denen das Lächeln vergeht.
- 66** Meldungen

Kosmetik & Mode

- 68** **Test** Deos ohne Aluminium
Frischmacher ohne das umstrittene Leichtmetall.
- 74** **Übersicht** Antitranspirante mit Aluminium
In welchen Produkten stecken Aluminiumsalze?
- 82** Meldungen

Geld & Recht

- 132** **Test** Internetversicherungen
Warum man sich den Schutz sparen kann.
- 138** Grüne Anleihen
Der neue Hit am Kapitalmarkt.

EXTRA Babys und Kleinkinder



- 84** Richtig oder falsch?
Erziehungsmythen auf dem Prüfstand.
- 92** **Test** Muttermilchersatz, HA-Nahrung, Pre und 1
Stark belastete Produkte im Testfeld.
- 100** Ausstattung
Welche Artikel sinnvoll sind.
- 105** Babypflege
Weniger ist mehr.
- 108** **Test** Sonnenschutzmittel für Kinder
Guter Schutz für empfindliche Haut?
- 116** Erziehung in den ersten Lebensjahren
Sich um die Bedürfnisse kümmern.
- 120** Waldkindergarten
Raus an die frische Luft!
- 124** Kinderkleidung
Gute Klamotten ohne Schadstoffe.
- 128** Reisen mit Kind
Entspannung für die ganz Familie.



Foto: CHANARAT/Shutterstock

TEST Gartenschläuche

Erfrischende Dusche gefällig? Nur knapp ein Drittel aller getesteten Gartenschläuche hat im Praxis- und Schadstofftest überzeugen können.

152

Freizeit & Technik

- 144 **Test** Eiweißpulver für Sportler
Hoch dosiert und überflüssig.

150 Buchtipps

Bauen & Wohnen

- 152 **Test** Gartenschläuche
Oft von bescheidener Qualität und voller Schadstoffe.

160 Wärmepumpen
Gewinn für Umwelt und Geldbeutel.

166 Meldungen

Tests Neue Produkte

- 56 Chi-Café Balance
66 Curcumin-Loges, Kapseln
82 Majorette Creme-to Powder Booster Blush
166 Tagesdecke Anadia

Standards

- 3 Editorial
18 Leserbrief
20 Nachwirkungen
168 Marktplatz & regionale Anbieter
172 Glossar
173 Impressum
 175 Service
176 Leserfragen/Rätsel
178 Vorschau

Die TESTs

- 40 Milchersatzgetränke
58 Zahnsparungenmaterialien
68 Deos ohne Aluminium
92 Muttermilchersatz, HA-Nahrung, Pre und 1
108 Sonnenschutzmittel für Kinder
132 Internetversicherungen
144 Eiweißpulver für Sportler
152 Gartenschläuche

Einfach
sprudeln
statt schwer
schleppen!



sodastream®

www.sodastream.de www.sodastream.at www.sodastream.ch

Von ÖKO-TEST zu OKOer

Weltweit gibt es kein mit ÖKO-TEST vergleichbares Projekt, obwohl viele Länder größere Probleme mit der Sicherheit von Lebensmitteln und anderen Produkten haben. Daher geht ÖKO-TEST jetzt nach China, wo Verbraucher immer wieder von Lebensmittelskandalen betroffen sind.

Unkontrollierter Pestizideinsatz



Foto: picture alliance / Hermann Josef Wüstmann

Wie sich die Bilder gleichen.

Als ÖKO-TEST vor 30 Jahren gegründet wurde, da verspritzten die Bauern so viele und so hochgiftige Pestizide, dass sie in der Muttermilch nachweisbar waren und sich Frauen fragten, ob sie noch stillen sollen. Da war der Himmel über dem Ruhrpott grau vom Abgas der Schlote aus Hochöfen und Kraftwerken, wurde (Gift-)Müll illegal in die Landschaft gekippt, starben die ohnehin nur noch wenigen Fische in den Flüssen nach Chemieunfällen.



Luftverschmutzung in Duisburg 1985



Illegale Müllentsorgung



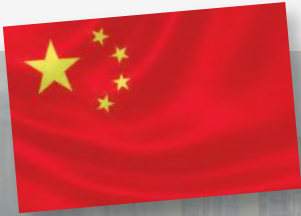
Foto: imago/rolf hayo

Fischsterben im Rhein



Foto: picture-alliance / Sven Simon

Foto: picture-alliance / dpa / Rolf Haid



Luftverschmutzung in Beijing



Foto: Imago/Xinhua

Menschen statt Bienen

30 Jahr später ist in Peking (Beijing) die Luft manchmal so dick, dass die Sonne keine Chance hat. Der Einsatz von Pestiziden hat die Bienen dahingerafft, Blüten müssen von Menschen mit der Hand bestäubt werden. In den Flüssen schwimmen die Fische mit dem Bauch nach oben, vor der Stau-mauer des Drei-Schluchten-Damms sammeln sich Zigtausende Tonnen illegal entsorgter Müll.



Foto: picture alliance / RCP

Fischsterben in Hangzhou



Foto: picture-alliance/ dpa

Müll im Yangtse-Fluss



Foto: Ding Pinglan / picture-alliance/ dpa

Die Folge: Regelmäßig erschüttern Lebensmittelskandale das Vertrauen der Menschen in chinesische Produkte. So gibt es für Mineralwasser in China sogar teilweise strengere Grenz-

werte als in Europa. Doch aktuelle Untersuchungen der chinesischen Überwachungsbehörden zeigen, dass viele Mineralwässer keine Trinkwasserqualität haben. Dazu kommen Pro-

bleme, die durch kriminelle Energie verursacht werden. Noch immer kaufen alle, die es sich leisten können, Muttermilchersatzprodukte internationaler Hersteller, seit vor Jahren Babys an ge-

panschter chinesischer Nahrung starben. Nicht nur der Pferdefleischskandal vor zwei Jahren, auch mit Dioxin verseuchtes Tierfutter oder Gammelfleisch in der Wurst, zeigen allerdings, dass es kri-



minelle Energie auch hierzulande gibt und bei uns nicht alles besser ist.

Um Missstände zu beseitigen, braucht es zum einen staatliches Handeln. Die Erfahrung unserer Arbeit zeigt aber, dass vor allem die Verbraucher benötigt werden, weil sie die Hersteller durch ihre Kaufentscheidung unter Druck setzen können. Die nötigen Informationen bekommen Verbraucher seit 30 Jahren in Deutschland und jetzt auch in China von ÖKO-TEST. Doch sie sind nicht nur Opfer, sondern auch (Mit-)Verursacher von Problemen, wenn sie beispielsweise umweltschädliche Produkte kaufen. Daher liefert ÖKO-TEST auch die nötigen Informationen über die Umwelt- und Sozialverträglichkeit.

Wie entsteht ein Test in China gekaufter Produkte? In China gibt es eine Redaktion, sie wählt die zu testenden Produkte aus. Dabei achtet sie darauf, dass die Auswahlkriterien jederzeit nachvollziehbar sind, damit kein Verdacht der Manipulation aufkommen kann. Danach übernimmt ÖKO-TEST Deutschland. Die ersten Testprodukte haben wir selbst in China eingekauft, inzwischen sind Einkäufer vor Ort. Alle Tests werden in Deutschland von Laboren durchgeführt, mit denen ÖKO-TEST seit vielen Jahren zusammenarbeitet. Der Testbericht wird dann von ÖKO-TEST Deutschland geschrieben und in Peking ins Chinesische übersetzt.

Veröffentlicht werden die Tests übrigens nur im Internet, eine gedruckte Ausgabe des ÖKO-TEST-Magazins wird es in China nicht geben. Die Adresse der Webseite ist www.okoer.com Ökoer be-

Chinesische Bewertungen

Die Noten, die wir in China vergeben, sind die gleichen wie in Deutschland. Da es im Chinesischen aber nicht für jede Note eindeutige Begriffe gibt, kommen Symbole dazu: von A+ (sehr gut) bis D- (ungenügend).



deutet im Chinesischen ÖKO-TEST.

Der erste Test, den wir für die Kollegen in China durchgeführt haben, ist Muttermilchersatz. Untersucht haben wir in China erhältliche Produkte internationaler Hersteller. Der Grund: Damit ein Test Wirkung entfalten kann, müssen die angesprochenen Verbraucher zum einen Zugang zu den Informationen im Internet haben. Zum anderen brauchen sie die finanziellen Mittel, ihre Kaufentscheidung an etwas anderem auszurichten als dem Preis. Beides ist bei der chinesischen Mittelschicht der

Fall, die bevorzugt internationale Produkte kauft. Aus unserer Arbeit in Deutschland wissen wir jedoch, dass unsere Tests den gesamten Markt verändern. So achten inzwischen auch die Discounter darauf, dass ihre Produkte gute Testergebnisse erzielen. Damit hat sich die Qualität für alle Verbraucher verbessert, selbst für die, die nur nach dem Preis einkaufen (können).

Mit fünfmal „ungenügend“ fällt das Testergebnis für die ersten zehn untersuchten Folgemilch-2-Produkte erheblich schlechter aus als in Deutschland. Hier ha-

ben wir im Februar 14 „Pre“- und „1“-Produkte untersucht. Davon waren zwei „ungenügend“. Der wichtigste Grund für das schlechte Abschneiden: Die in China gekauften Produkte enthielten erheblich höhere Mengen an Schadstoffen. Bei Mineralöl lag die Belastung beispielsweise mit durchschnittlich gut drei Milligramm pro Kilogramm fast fünf Mal höher als in Deutschland.

Allerdings scheinen sich die Hersteller auch in Deutschland bei den „Pre“- und „1“-Produkten, die für die Allerkleinsten direkt nach der Geburt gedacht sind, etwas mehr Mühe zu geben als bei den „2“-Produkten, die für Babys ab sechs Monaten geeignet sind. Das zeigen zwei von uns zum direkten Vergleich untersuchte, in Deutschland gekaufte Produkte. Sie sind durchschnittlich ebenfalls höher belastet als die deutschen „1“-Produkte, insgesamt aber niedriger als die chinesischen.

Dagegen schneiden die ersten von uns untersuchten Lippenstifte zwar sehr schlecht ab, aber nicht schlechter als in Deutschland. Das beste Ergebnis für zwei der in China gekauften Produkte großer internationaler Hersteller ist „ausreichend“. Für alle anderen lautet das Gesamturteil „ungenügend“. Allerdings gibt es bei uns als Alternative zu konventionellen Produkten eine große Auswahl an zertifizierter Naturkosmetik, die keine gesundheitlich bedenklichen Schad- und Inhaltsstoffe enthält und in unserem letzten Test durchweg mit „sehr gut“ bewertet wurde. Naturkosmetik ist in China noch (fast) nicht erhältlich.

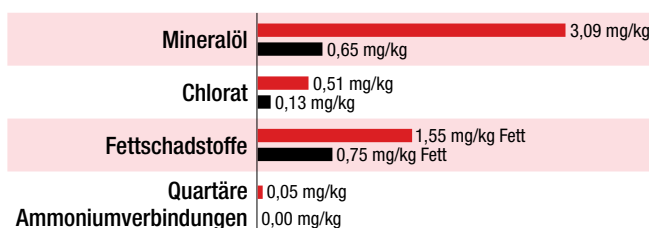
Im Test Zahncremes sind wir auf ein Problem gesto-

Alle Produkte werden von Laboren in Deutschland untersucht

Höher belastet

Durchschnittswerte

■ China
■ Deutschland



Durchschnittlich sind die von uns untersuchten, in China gekauften, Milchpulver internationaler Hersteller höher mit Schadstoffen belastet als vergleichbare Produkte in Deutschland.

Grafik: ÖKO-TEST

ßen, das uns vermutlich noch öfter begegnen wird: Verbrauchertäuschung. Eins der untersuchten Produkte nennt sich Heidelberg und wurde angeblich lizenziert von der „Bayerische Gesundheitsideologie GmbH, Germany“. Doch diese Firma gib es in Deutschland nicht. Auch beim Deutschen Patent- und Markenamt ist keine Heidelberg-Zahnpasta registriert. Die Abkürzung BGG haben sich vier Organisationen schützen lassen. Unter ihnen die Biblische Glaubens-Gemeinde Stuttgart, aber kein Zahnpastahersteller.

Besonders auffällig waren für uns die enormen Preisunterschiede. So sind die Muttermilchersatzprodukte im Schnitt in China mehr als doppelt so teuer wie in Deutschland. Noch deutlicher ist der Unterschied bei H-Milch. Als ein Liter Ende vergangenen Jahres bei uns ca. 0,80 Euro, umgerechnet gut 5,00 chinesische RMB kostete, wurden in China 18,50 RMB verlangt. Einen triftigen Grund für den enormen Aufschlag haben wir nicht ausfindig machen können. Ein Großteil bleibt offenbar in der Volksrepublik. Aber auch die Molkereien und Erzeuger hierzulande verdienen prächtig. Sie verkaufen, so ein Branchenkenner, an die chinesischen Importeure zu „nicht viel höheren Preisen“ als die deutschen Endkunden im Supermarkt bezahlen müssen. □

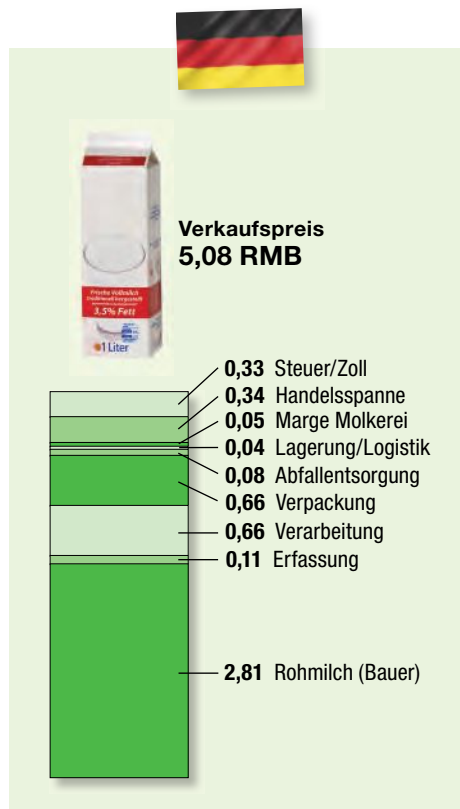
Mehr zum Thema



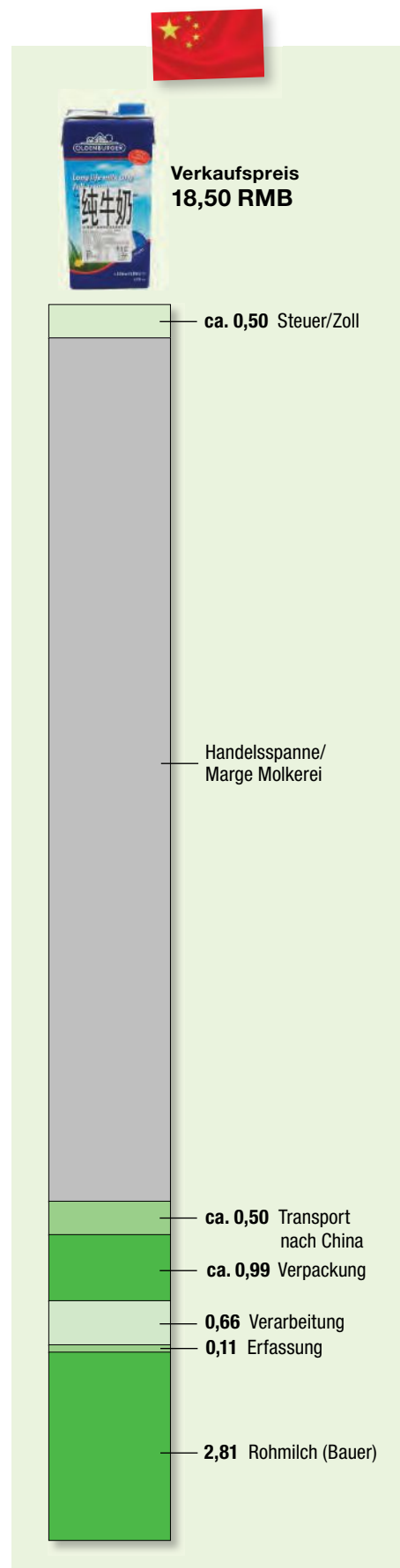
Den ausführlichen Bericht „Wer verdient an deutscher Milch?“ lesen Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „M1506“ eingeben.

Wie viel kostet Trinkmilch in Deutschland und China?

Als in Deutschland der Liter H-Milch für gut 5 RMB zu haben war, kostete er in China 18,50. Die deutschen Bauern verdienen daran nicht. Sie bekommen etwa 2,80 RMB für die Rohmilch. Auch die Herstellungs- und sonstigen Kosten sind in etwa gleich hoch. Darüber wer den Rest des Mehrpreises erhält, den die Verbraucher in China zahlen müssen, schweigen die Beteiligten. Vonseiten des deutschen Milchindustrie-Verbandes heißt es jedoch, dass die Molkereien die Milch zu „nicht viel höheren“ Preisen an die Importeure abgeben, als der Verbraucher im deutschen Supermarkt zahlt. Die Molkereien verdienen mithin prächtig am Export.

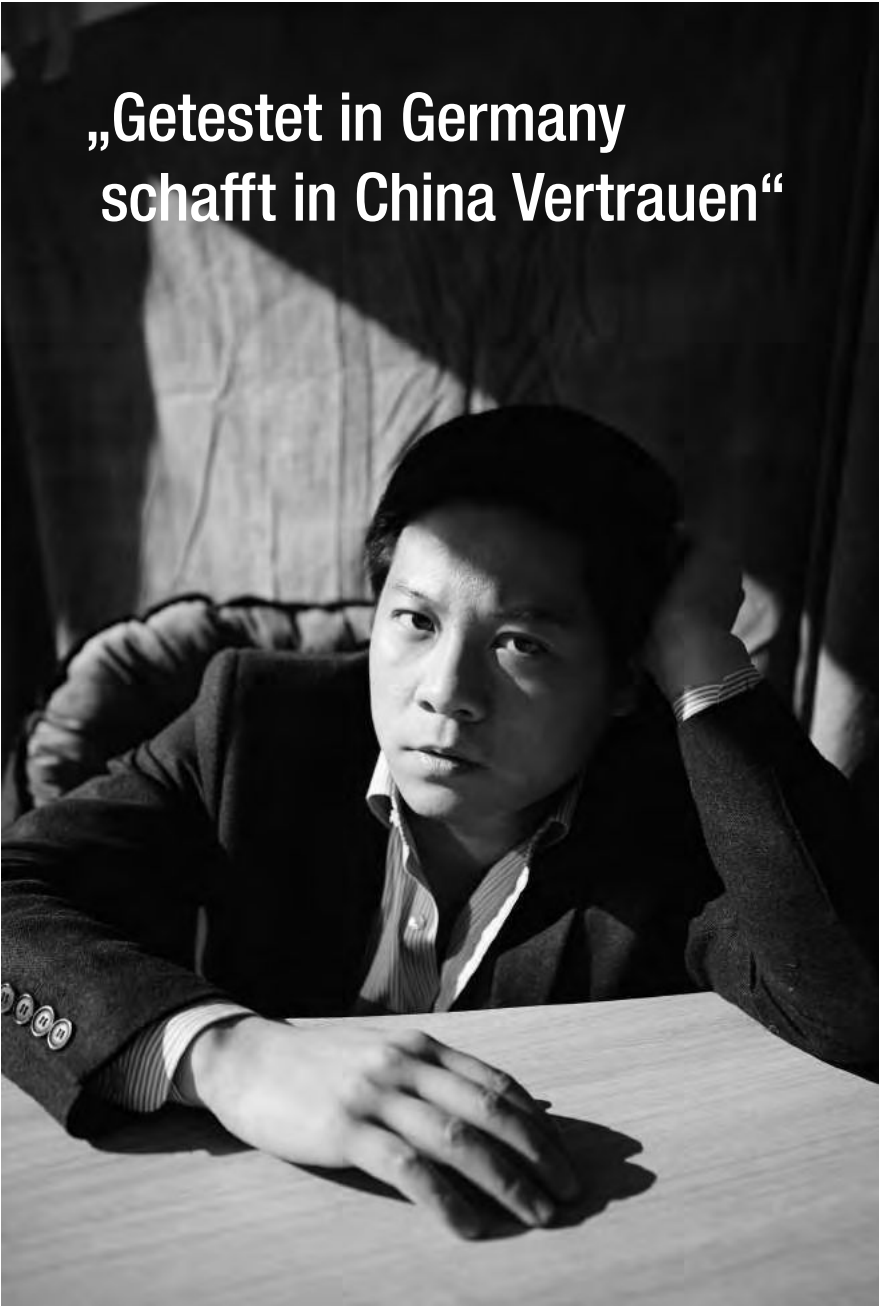


Berechnung für 1 Liter Vollmilch, 3,5 % Fettgehalt im Milchkarton mit Schraubverschluss abgefüllt.
Quelle: www.ife-ev.de, ife Kiel, Oktober 2013.



Grafik: ÖKO-TEST

Interview



„Getestet in Germany schafft in China Vertrauen“

Luo Changping ist wohl einer der bekanntesten Journalisten in China. Die Weltöffentlichkeit wurde auf Luo Changping aufmerksam, als dieser im Jahr 2012 einen hohen chinesischen Beamten auf seinem eigenen Internetblog der Korruption überführte. Der Beamte wurde im November vergangenen Jahres zu 25 Jahren Gefängnis verurteilt. 2013 erhielt Luo Changping als erster Chinese den Internationalen Award von Transparency International. Außerdem ist er Fünffachpreisträger „The most honorable persons of year“ von *Southern Weekend* sowie Preisträger „Persönlichkeit des Jahres“ *GQ Magazin* 2013, „best self-owned MediaAccount“ *Tencent-nachricht* 2013, „Media Leadership“ 2013 *NetEase*. Seit September 2014 baut Luo Changping mit einem Team von 25 Frauen und Männern ÖKO-TEST in China auf. In der vierten Etage eines alten Fabrikgebäudes im Pekinger Stadtteil Sanlitun entsteht mit ÖKOer eine unabhängige Verbraucherplattform, die seit dem 15. Mai in China online ist.

Frage: Changping, Sie sind ein bekannter und mehrfach ausgezeichnete politischer Journalist in China, nun wechseln Sie zu einer Verbraucherberatungsplattform, wie passt das zusammen, ist Changping nun ein unpolitischer Mensch geworden?

Luo Changping: ÖKO-TEST wurde in Deutschland vor 30 Jahren auch von Journalisten gegründet. Waren die etwa unpolitisch? Die Menschen in China können sich heute warm anziehen und auch satt essen, nun aber gibt es hier eine Sehnsucht nach einem Leben mit Qualität und Recht. Genau das hat übrigens auch die chinesische Regierung gesagt: Der Wunsch und

die Erwartung nach und auf gutes Leben ist die Richtung. Daran müssen wir arbeiten. Wie in Deutschland vor 30 Jahren sind die Menschen in China mit Themen konfrontiert wie etwa Smog, Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz. In diesen Bereichen hat ÖKOer ein großes Potenzial und hier können wir viel erreichen.

ÖKO-TEST in China heißt jetzt ÖKOer. Was bedeutet ÖKOer?

„优格“/jouke/, phonetisch klingt es sehr ähnlich wie das deutsche Wort „Öko“. ÖKOer bedeutet übersetzt die perfekte Umsetzung der Lebensideen mit Qualität. Das ist ÖKO-TEST in China.

Warum ÖKOer gerade jetzt? Wie ist es eigentlich um den Verbraucherschutz in China bestellt? Reichen die staatlichen Kontrollen in China etwa nicht aus?

Der Verbraucherschutz in China ist noch relativ schwach. Jedoch setzt sich die Regierung aktiv dafür ein, diese Situation zu verbessern. Ministerpräsident Li Keqiang hat vor Kurzem auf die Notwendigkeit der Einführung von unabhängigen Qualitätsprüforganisationen in China hingewiesen. So will man in China den Aufbau von nachhaltigem und effektivem Verbraucherschutz fördern. Diese Politik ist eine wichtige Voraussetzung für ÖKOer.

Wie sicher sind Lebensmittel in China?

Die Situation der chinesischen Lebensmittelsicherheit ist schwierig. Ein Witz beschreibt es zutreffend: Die Chinesen haben das Periodensystem der Elemente im Körper, Schwermetall und Schadstoffe, sodass bei der Sicherheitskontrolle am Flughafen der Alarm ausgelöst wird. Unsere Regierung hat öffentlich zugege-

ben, dass es ihnen wehtut. Die Chinesen haben mit großer Mühe den Hunger überwunden und nun müssen sie sich wieder mit großer Sorge ernähren. Lebensmittelsicherheit ist tatsächlich ein heißes Thema und das haben sowohl die Bevölkerung als auch die Regierung im Blick.

Passen Sie selber beim Einkauf auf und auf was genau?

Ich persönlich passe im Alltag besonders auf. Hinter dem Essen und Trinken und deren Herstellungsprozessen verbergen sich viele Risiken. Wenn man gute Lebensmittel in China richtig auswählen möchte, muss man Mehrfachexperte sein und das ist normalerweise unmöglich.

OKOer hat zusammen mit ÖKO-TEST Barmilch von internationalen Produzenten in China gekauft und getestet. Wie bewerten Sie die Ergebnisse?

Die Ergebnisse sind nicht so ideal. Bei den neun getesteten Produkten haben wir fünfmal die Bewertung D- vornehmen müssen. Das entspricht in Deutschland einem Ungenügend.

Wir hören hier in Deutschland immer wieder von angeblichen Schikanen gegen westliche Firmen in China. Nun testet OKOer gerade ausschließlich internationale Produkte. Warum tut OKOer dies? Eine neue Form von Bashing?

Ja, das Phänomen gibt es in China. Aber neben solchen Schikanen muss man aber auch sehen, dass ausländische Firmen in China hoch angesehen sind und ein zum Teil sehr viel besseres Image als die einheimischen Marken haben. OKOer testet im ersten Jahr ausschließlich internationale Produkte. Das ist unsere strategische Entscheidung. Unser Ziel ist es aber, in Zukunft alle Marken zu testen, unabhängig von Region und Branche.

Warum lässt OKOer in deutschen Labors testen?

„Made in Germany“ hat in China einen guten Ruf. „Getestet in Germany“ schafft bei den chinesischen Verbrauchern Vertrauen und das hilft uns beim Aufbau von OKOer. Andererseits sind die Labore in China zum großen Teil regierungsabhängig. Es fehlt hier eine gewisse Unabhän-

gigkeit. Aus diesen Gründen testen wir in Deutschland.

Wie will OKOer in China die Unabhängigkeit und Verlässlichkeit seiner Tests sicherstellen?

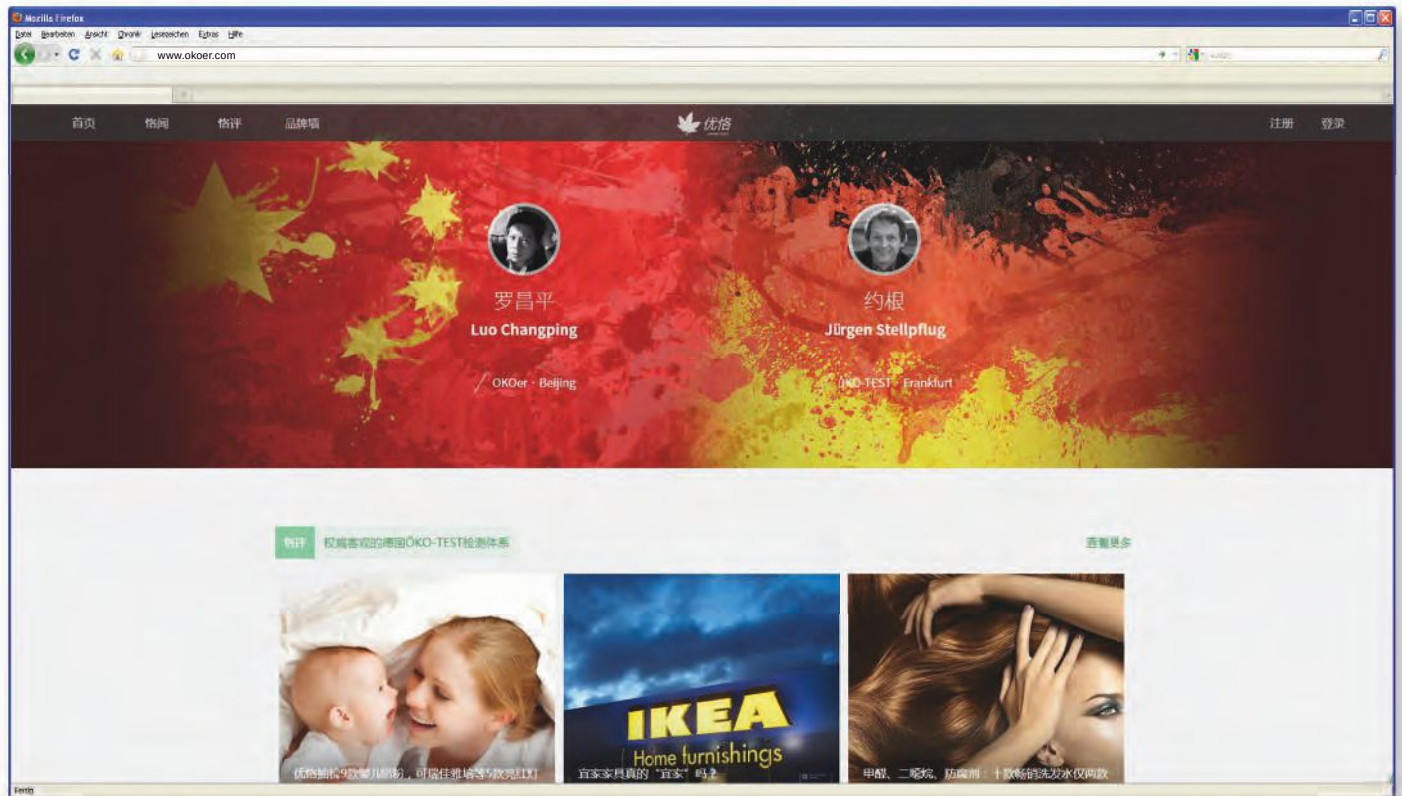
ÖKO-TEST gibt es seit 30 Jahren in Deutschland. Wir setzen auf die Erfahrung und die Erfolge von ÖKO-TEST. Wir kaufen die Produkte in China anonym ein. Wir nehmen grundsätzlich keine Waren an, die die Hersteller uns zur Verfügung stellen. Die Tests werden in Deutschland durchgeführt und in China veröffentlicht. Außerdem haben wir eine „Firewall“, um uns vor Attacken zu schützen und so die Unabhängigkeit unserer Tests sicherzustellen.

Eine abschließende Frage: Wer macht im Hause Luo den Einkauf – Sie oder Ihre Frau?

In China sind die Frauen oft diejenigen, die in der Familie die Entscheidungen treffen. Meine Familie macht da keine Ausnahme. Im Übrigen hält meine Frau OKOer für ein gutes Projekt und glaubt, dass OKOer ein guter Ratgeber für die Verbraucher in China werden wird.

Richtig gut leben in China: Dafür setzt sich das Team der Verbraucherplattform OKOer (www.okoer.com) in Peking ein.





Made for China

Mit dem Test Muttermilchersatz hat die Verbraucherplattform OKOer ihren Einsatz für bessere Produkte in China begonnen. Den Startschuss zur Kooperation zwischen ÖKO-TEST und der chinesischen Redaktion hat sowohl die deutsche als auch die chinesische Presse vernommen.





„Der OKOer Milchpulvertest hat chinesische Eltern nachdenklich gestimmt. Dieser Test kann die Temperatur des ‚Übersee-Einkaufauftragsmarktes‘ in China senken.“



„In China die gleiche Diskussion wie in Deutschland: Ein Experte sagt: ‚Alle Lebensmittel enthalten Komponenten, die für den Körper nicht von Vorteil sind. Solange die Mengen die Grenzen nicht übertreten und den gesetzlichen Standards entsprechen, dürfen die Medien dies nicht als Angriffspunkte benutzen.‘“



Für unsere deutschen Freunde.

**Mit “babylove aktiv plus Premium” bleibt
der deutsche Kinderpopo von allen Windelhöschchen
am längsten trocken! Wir haben es getestet. ***

**** Welche Windeln den chinesischen Kinderpopo am längsten trocken halten? Wir werden es testen.**

Foto: Vividpixels / Dreamstime.com



Windeln im Öko-Test vom 07.01.14

Seit über 140 Jahren gehören Beteiligungen an Medienunternehmen zur Geschichte der SPD. Die ddvg steht in dieser Tradition. Mit unseren Beteiligungen an Verlagen helfen wir den Redaktionen, journalistische Qualität und Unabhängigkeit zwischen den Anzeigen-seiten zu bieten. Wir begleiten Öko-Test jetzt auch nach China.

dd.vg ■■■

Wir wünschen Öko-Test viel Erfolg in China.

给我们的中国朋友

哪种尿不湿让中国宝宝的屁屁最长时间 保持干爽？

我们用测试告诉你。***

* 我们的测试证明：**babylove**牌 **aktiv plus** 高级尿不湿让德国宝宝的屁屁最长时间保持干爽！

Foto: Leung Cho Pan / Dreamstime.com



2015 Öko-Test（优恪）在中国等你，尿不湿测试当然是必不可少

德国社会民主党参与投资媒体企业已经有 **140** 多年的历史了。继往开来。我们的投资致力于帮助编辑、记者提升新闻质量与独立性不受商业广告的影响。现在我们将伴随 **Öko-Test** 走入中国。

dd.vg ■■■

德国出版印刷集团祝 **Öko-Test** 中国（优恪）成功。

Schreiben Sie uns



Foto: Styleneed/fotolia.com

Wir veröffentlichen nicht nur Lob, sondern auch Kritik. Ist Ihr Brief zu lang, kürzen wir – nicht nur Kritik, sondern auch Lob.

Verkehrsplanung, 4/2015

Verbesserungsbedarf in Karlsruhe

Seit über 30 Jahren arbeite ich in Karlsruhe und fahre – die Wintermonate mal ausgenommen – zwei bis drei Mal die Woche mit dem Rad zur Arbeit. Mich erstaunt, dass die Stadt mittlerweile zur „Fahrrad-Großstadt Nr. 1 in Süddeutschland“ aufgestiegen ist. Sicherlich hat sich, wie von Ihnen beschrieben, in den letzten Jahren einiges getan, indem man z. B. Kfz-Spuren verringerte und stattdessen Radspuren anlegte. Meines Erachtens ist es aber damit noch nicht getan. Es gibt immer noch etliche Radwege, die zu schmal sind, die man sich dann auch noch mit Fußgängern teilen muss und die so einen schlechten Belag haben, als fühle man sich in den Radklassiker „Paris–Roubaix“ versetzt. Dass der Radfahrverkehr zunahm, hat meiner Meinung nach noch eine andere Ursache. Die Stadt ist für Autofahrer eine absolute Katastrophe. Außer in Stuttgart stehen Sie in keiner anderen baden-württembergischen Großstadt so viel im Stau wie in Karlsruhe.

Tilo Roth per E-Mail



Foto: Roland Fraenke

„Monsterbacke-Urteil“, 4/2015

Wichtiges BGH-Urteil

Man muss wieder einmal erfreut feststellen, dass es in Zeiten vieler weichgespülter Meinungsäußerungen noch Stimmen gibt, die die Dinge beim Namen nennen.

Anders als der BGH geurteilt hat, sehe auch ich mich als Verbraucher durchaus in die Irre geführt, wenn ein Hersteller sich bewusst an das allgemein verankerte positive Image des Produkts „Milch“ anlehnt, ohne diese Aussage jedoch einlösen zu können.

Allerdings sollten Sie einen Aspekt in Ihrem Artikel richtigstellen, dass von Ihnen nicht ein Urteil des „Bundesverfassungsgerichtes“ als irreführend kritisiert wird, sondern richtigerweise das Urteil des Bundesgerichtshofs (BGH) Az. 1 ZR 36/11.

Reinhard Blachian, Rechtsanwalt, 80802 München

(Anmerkung der Redaktion: Am Ende des Artikels hatte sich tatsächlich der Fehler teufel eingeschlichen, was wir sehr bedauern.)

30 Jahre ÖKO-TEST, 4/2015

Weiter so!

Bravo! 30 Jahre ÖKO-TEST.

Als langjähriger Abonnent kann ich nur sagen: „Weiter so, angesichts des eisigen Windes, der Ihnen von manchen Herstellern bzw. Institutionen ins Gesicht bläst.“ Bravo auch für Ihre Rubrik „EXTRA-Radfahren“. Somit hoffe ich auf weitere 30 Jahre abwechslungsreiche und informative Tests.

Christian Born, 77656 Offenburg

Manche Texte zu lang

Meine Einkäufe, besonders die von Lebensmitteln, richte ich immer nach den Tests von ÖKO-TEST und bevorzuge die mit guter Bewertung. Deshalb Glückwunsch zum 30-jährigen Bestehen dieser wichtigen Zeitschrift.

Allerdings finde ich manche Abhandlungen viel zu lang. Wie in diesem Heft die Berichte über Radwege oder über die Milch. Die Hefte könnten dünner sein, was auch gut für die Öko-Bilanz wäre.

Gisela Thun, 41751 Viersen-Dülken

Einfach mal los(e) lassen, 5/2015

Offene Keimgefahr

Viele Produkte lassen sich sicherlich offen verkaufen, das kann ich gut unterstützen. Wenn ich mir aber die Fotos im Heft anschau, dann erschauert mich die Vorstellung, dass Macis oder Kurkuma offen verkauft werden. Hier lauert für



Foto: Ulrich Böhme/ÖKO-TEST

mich eine nicht sicher zu beherrschende Verkeimungsgefahr, z. B. mit Aflatoxinen oder Ochratoxinen. Und wenn ich weiter (auf dem Foto) sehe, dass z. B. Kurkuma neben Darjeeling lagert, dann habe ich doch gewisse Zweifel an der Fachkompetenz der Ladner. Außer natürlich die Kunden wollen Darjeeling mit Kurkumageschmack und ein hohes gesundheitliches Risiko einkaufen.

Ralph Munz, 72186 Empfingen

Schreiben Sie uns

ÖKO-TEST-Magazin

Stichwort Leserbrief,
Kasseler Straße 1 a,
60486 Frankfurt am Main
E-Mail: redaktion@oekotest.de
Veröffentlichungen unter der Rubrik
Leserbriefe stellen nicht die Meinung
der Redaktion dar. Bitte versehen Sie
Leserbriefe mit Ihrem vollständigen
(und richtigen) Namen.



Besonnen und zuverlässig. Gute Eigenschaften für Ihren Fonds.

Ein gutes Fondsmanagement besitzt die Eigenschaften eines Elefanten. Deshalb handeln wir mit Besonnenheit, Erfahrung und Gespür. Überzeugen Sie sich selbst: die vermögensverwalteten Mischfonds von ETHENEA. ethenea.com



ETHENEA
managing the Ethna Funds

REAKTIONEN

Die einen verklagen uns, die anderen verbessern ihre Produkte. Hier erfahren Sie, was unsere Tests bewirkt haben.

TEST Endlich ohne Permethrin

Das *F.a.n. Kaschmir-Steppbett* fiel in unserem Test Naturbettdecken (ÖKO-TEST 9/2014) durch einen erhöhten Wert des



Nervengifts Permethrin auf, das Wolle vor Moten schützen soll. Der Hersteller informierte uns, dass die Verbindung ab Artikelnummer 562250 10722 01 nicht

mehr verwendet würde. Leider hielt das einer Nachprüfung nicht stand (Reaktionen ÖKO-TEST 12/2014). Ein erneuter Test nach einem Einkauf des 169 Euro teuren Steppbettes im Februar brachte nun das positive Ergebnis, dass keine Pestizide mehr nachweisbar waren. Optische Aufheller, die wir unter Weitere Mängel kritisieren, sind immer noch vorhanden.

Gesamturteil von „befriedigend“ auf „sehr gut“



TEST Ohne Parabene und Lyral

Im ÖKO-TEST „Medizinische Hautpflege-serien“ (11/2014) landete die Lotion von *Eucerin* auf einem der letzten Plätze. Inzwischen kommt die Apothekenkosmetik auch ohne das von uns kritisierte Propylparaben aus und in der Duftnote steckt auch kein Lyral mehr – ein Duftstoff, der im Vergleich zu anderen Duftstoffen häufiger Allergien auslöst. Allerdings setzt der Anbieter Beiersdorf immer noch Paraffine ein. Kunden erkennen das veränderte Produkt am neuen Namen *Eucerin pH5 Hautschutz Lotion*, 200 Milliliter kosten 10,95 Euro.

Gesamturteil von „ausreichend“ auf „gut“

TEST Nachweise verbessern Testurteil



Die *Schwarzwaldmilch Frische Weidemilch 3,8 % Fett* enthielt im ÖKO-TEST Milch (4/2015) zwar ausreichend Omega-3-Fettsäuren, was eine Stallfütterung mit reichlich Grünfutter belegt. Trotzdem konnten wir nicht nachvollziehen, ob es sich um eine Weidemilch handelt, da entsprechende Nachweise fehlten. Das hat die Molkerei Schwarzwaldmilch jetzt nachgeholt. Zur Verfügung gestellt wurden eine Zertifizierung über die getrennte Produktion der Milch sowie eine Dokumentation über Weidezeiten von April bis Oktober. Auch ein Zertifikat für die gentechnikfreie Erzeugung wurde beigelegt sowie die Verpackungsinformation verbessert. Weil das Testergebnis Sensorik im April allerdings nur „gut“ lautete, kann das Produkt nicht besser werden. Die Milch kostete 1,39 Euro pro Liter.

Gesamturteil von „ausreichend“ auf „gut“

TEST Magnesium doch ordentlich dosiert

Nachdem die Magnesium-Tabletten von Edeka und Netto Marken-Discount im ÖKO-TEST Spezial Vitamine 2/2015 mit zu hohen Magnesiumdosierungen aufgefallen waren, haben die Anbieter nachgebessert. Mit 250 mg Magnesium in einer Tagesdosis halten sie sich an die Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung. Hier war uns im vergangenen ÖKO-TEST-Magazin 5/2015 ein Fehler unterlaufen, als wir einen falschen Wert für die Bewertung zugrunde gelegt hatten. Tatsächlich verbessert sich sowohl für die *Edeka Magnesium 250 mg, Tabletten* (3,49 Euro für 150 Tabletten) als auch für die *ProLife Magnesium Brausetabletten +B-Komplex, Vitamin C & E* (0,55 Euro für 17 Brausetabletten) das

Gesamturteil von „ausreichend“ auf „befriedigend“



TEST Kindermatratze hat sich verschlechtert

Im ÖKO-TEST vom Juni 2009 schnitt die *Kinderbettmatratze Teddy*, 70 x 140 cm vom Anbieter Matratzen Concord mit „sehr gut“ ab. Für die Bestnote reicht es fast sechs Jahre später nicht mehr: Die beauftragten Labore fanden in Bezug und Füllwatte den Weichmacher DINCH in einer Menge, die wir abwerten, da über die Wirkung der Substanz auf den Menschen noch zu wenig bekannt ist. Außerdem wurde Antimon nachgewiesen, ein giftiges Spurenelement, das zur Produktion von Polyesterfasern oder als Flammschutzmittel eingesetzt wird. Neuere Untersuchungen weisen darauf hin, dass Antimon Haut und Schleimhäute reizt. Vermutlich löst es sich aus Kunststoff und Textilien. Da die Labore darüber hinaus keine bedenklichen Inhaltsstoffe nachgewiesen haben, verschlechtert sich für die Matratze, die wir für 74,90 Euro gekauft haben, das

Gesamturteil von „sehr gut“ auf „befriedigend“

SONNY- BOY



Dirk Rossmann GmbH · Isenhägener Str. 16 · 30938 Burgwedel

www.rossmann.de/lebensqualitaet



Eine **ROSSMANN** Lebens-Qualitätsmarke

Redaktionsgespräch

Ministerin im ÖKO-TEST

Barbara Hendricks, Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, hat die ÖKO-TEST-Redaktion besucht. Hier verriet sie, was die deutsche EEG-Umlage für die gesamte Welt geleistet hat.

Von Mirko Kaiser

Würde man mit Barbara Hendricks in einer Kneipe beim Bier eine Partie Billard spielen, die Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit lochte die Kugeln wohl über Bande ein. Das bringt ihr Amt mit sich. Denn der kürzeste Weg zu ihren Zielen, zu niedrigeren PAK-Werten in Spielzeug, zu mehr Elektroautos auf den Straßen und weniger kurzlebigen Elektrogeräten ist innerhalb einer diskussionsfreudigen EU mit Vertretern aus 28 Mitgliedstaaten, denen die Industrie und deren Lobbyisten im Nacken sitzen, oft nicht die Gerade, sondern der Umweg.

Von dem berichtete die Ministerin jetzt der ÖKO-TEST-Redaktion während eines Besuches im Frankfurter Verlagshaus. Zwei Themen standen zur Diskussion: zum einen „geplante Obsoleszenz“, also die Frage, ob die Industrie Produkte mit verstecktem Verfallsdatum entwickelt, um vom frühen Produkttod und dem folgenden Kauf neuer Geräte zu profitieren. Thema Nummer zwei: die aktuellen Entwicklungen zur Regulierung der krebserregenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) auf EU-Ebene.

Dazu Ministerin Hendricks: „Mit der jetzigen Regelung sind wir noch nicht zufrieden. Es entspricht nicht dem, was wir wollten.“ Dass Hendricks eine Fortentwicklung der Chemikalienpolitik in Europa fordert, wird in einem Schreiben vom November 2014 deutlich, das neben Deutschland mehrere Mitgliedstaaten an die neue Europäische Kommission gesendet haben. Und bereits 2010 hatte das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) vorgeschlagen, dass Produkte nicht mehr als 0,2 mg/kg jeder einzelnen der bisher acht als krebserzeugend eingestuft PAK-Verbindungen enthalten sollten.

Doch die Ministerin sieht die kommenden PAK-Regelungen auch pragmatisch: „Es ist ein Zwischenschritt, und der geht in die richtige Richtung.“ Denn es sei sinnvoll, eine Begrenzung, die innerhalb der 28 Mitgliedstaaten auf Akzeptanz trifft, einzuführen und nicht weitere zehn Jahre zu warten, um dann vielleicht beim Maximalziel angelangt zu sein. Mit dem Risiko, die Bevölkerung in dem dann vergangenen Jahrzehnt extremen PAK-Mengen ausgeliefert zu haben.

Jörg Lebsanft, der Leiter des Chemikalienreferats des Bundesumweltministeriums, der die Ministerin zum Redaktionsbesuch begleitet hatte,

erklärte, warum die erzielte PAK-Regelung sinnvoll sei: „Mit den ab Ende dieses Jahres gültigen Grenzwerten schaffen wir einen Großteil der am stärksten belasteten Produkte weg.“ Lebsanft erwähnte eine Studie der Österreichischen Chemikalieninspektion, die im Jahr 2011 40 Verbraucherprodukte auf ihre PAK-Gehalte untersucht hatte. Mit dabei: eine Outdoorsandale, bei der ein Barfußgeher anhaltenden Hautkontakt zu 200 mg an krebserregenden PAK-Verbindungen pro Kilogramm Fußbettmaterial hätte.

Beim Kampf für schärfere PAK-Grenzwerte setzt die Ministerin übrigens auch auf ÖKO-TEST: „Es freut mich, dass Sie immer wieder Produkte, gerade Kinder- und Kleinkinderprodukte, auf PAK testen. Denn Ihre Ergebnisse geben uns Argumente an die Hand.“ Und Lebsanft ergänzt: „Ihre Tests unterstreichen die Arbeit des Umweltministeriums und die Produkte werden dank ÖKO-TEST besser, da Hersteller ja auch auf die Ergebnisse reagieren und ihre Produkte verbessern.“

Dies wäre „regulatorisch“ um einiges schwieriger, weiß der Leiter des Chemikalienreferats. Denn um etwas zu verbieten, habe der Gesetzgeber

„Die deutschen Stromverbraucher haben über die EEG-Umlage die Entwicklung und Markteinführung der Solarenergie subventioniert. Ein englischer Wissenschaftler hat einmal während einer Tagung zu mir gesagt, dies sei das größte Geschenk Deutschlands an die Welt.“

Barbara Hendricks, Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



Bundesumweltministerin Barbara Hendricks diskutierte mit Chefredakteur Jürgen Stellpflug auch über den Sinn von Abwrackprämien im Kampf für Energieeffizienz.

Foto: Ullrich Böhnke

die Pflicht, in einer Analyse das vermutete Gesundheitsrisiko zu beweisen. Lebsanft erinnerte an die „Beißringdiskussion“. Damals ließen Institute Studenten auf Beißringen rumkauen, um zu überprüfen, ob sich Weichmacher aus den Produkten lösten.

Weniger unappetitlich ist die Untersuchung, mit der das Umweltbundesamt derzeit ergründen will, ob es geplante Obsoleszenz gibt, also die bewusst vom Hersteller im Produkt angelegte vorzeitige Alterung und damit dessen Funktionsuntüchtigkeit. Das Ziel des Vorhabens besteht darin, eine

Datengrundlage zur Beschreibung und Beurteilung der Erscheinung Obsoleszenz bzw. der durchschnittlich erreichten Produktlebens- und Nutzungsdauer zu schaffen und so Strategien gegen Obsoleszenz bzw. zur Erreichung einer verlässlichen Mindestlebensdauer zu entwickeln. Der nun veröffentlichte Zwischenbericht enthält statistische Daten und eine Analyse von Trends bei der durchschnittlichen Lebens- und Nutzungsdauer von Elektro- und Elektronikgeräten.

In einem Abschlussbericht zum Ende dieses Jahres sollen die Ursachen für die Ob-

PAK-Grenzwerte reichen nicht

Ab dem 27. Dezember dieses Jahres treten die neuen PAK-Grenzwerte für diejenigen Verbindungen dieser Stoffgruppe, die als krebserregend eingestuft werden, inkraft: Der Grenzwert liegt für Produkte mit anhaltendem Hautkontakt bei 1 mg/kg pro PAK-Einzelverbindung, für Spielzeug oder Artikel für Säuglinge und Kleinkinder bei 0,5 mg/kg pro PAK-Einzelverbindung. Das führt zu einer absurden Situation: Da nur die PAK-Einzelverbindungen begrenzt sind, können in einem Fahrradgriff zum Beispiel jeweils 0,9 mg/kg der acht krebserregenden PAK enthalten sein, insgesamt also 7,2 mg/kg. Da für krebserregende Substanzen keine unbedenkliche Dosis angenommen werden kann, gilt unter Wissenschaftlern das ALARA-Prinzip: Die Belastung soll so weit gesenkt werden, wie dies vernünftigerweise machbar ist („As Low As Reasonably Achievable“). Aber dann müsste die EU-Regelung zwingend einen Summengrenzwert festlegen. Zum Vergleich: Seit Jahrzehnten wertet ÖKO-TEST PAK-Einzelverbindungen bereits ab 0,1 mg/kg ab. Summieren sich PAK-Einzelverbindungen größer 0,1 mg/kg zu mehr als 1 mg/kg, gibt es vier Noten Abzug.

soleszenz bei den genannten Geräten sowie Maßnahmen zur Erreichung einer möglichst langen oder verlässlichen Lebensdauer für diese ausgewählten Produktgruppen vorgestellt werden. Im Rahmen der Studie untersuchen die Wissenschaftler Haushaltsgroßgeräte wie Kühlschränke, Gefriergeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspüler und Elektroherde. Ebenfalls im Fokus: Haushaltskleingeräte wie Hand- und Stabmixer, Wasserkocher und Informations- und Kommunikationstechnik wie Desktop-PCs, Notebooks, Drucker, Mobiltelefone/Smartphones sowie Fernsehgeräte.

Bundesumweltministerin Hendricks: „Der Zwischenbericht der Studie liefert keinen Nachweis für geplante Obsoleszenz.“ ÖKO-TEST-Chefredakteur Jürgen

„Es freut mich, dass Sie immer wieder Produkte, gerade Kinder- und Kleinkinderprodukte auf PAK testen. Denn Ihre Ergebnisse geben uns Argumente an die Hand.“

Stellpflug hängt nicht am Begriff der „geplanten Obsoleszenz“, der dem Produzenten ja einen Vorsatz unterstellt. Aber: „Wenn ein nicht austauschbarer Akku in einem Smartphone nach drei Jahren den Geist aufgibt, ist das in Kauf genommene Obsoleszenz.“ Doch ist es in Kauf genommene Obsoleszenz von beiden, dem Produzenten und dem Käufer? Denn Ministerin Hendricks fragte zurück: „Will denn der Käufer ein Handy in der Hand, dessen Akku austauschbar ist,

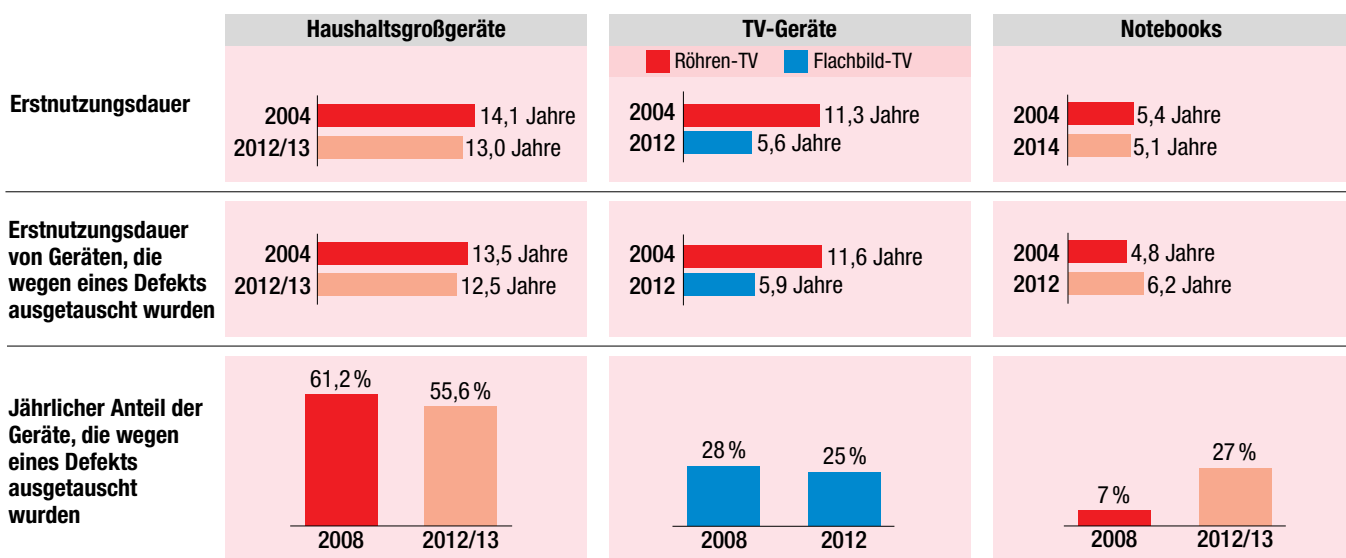
das dann aber nicht mehr so flach und leicht ist?“

Jetzt war man mittendrin in der Diskussion um ressourcenschonenden Konsum und wettbewerbsrechtliche Vorgaben wie die der WTO, die zum Beispiel Verlängerungen von Gewährleistungspflichten im Kampf gegen fahrlässige Obsoleszenz extrem schwierig machen. „Prinzipiell möglich“ sind hingegen laut Ministerin Hendricks Kennzeichnungspflichten, die den Käufer über die voraussichtliche Lebensdauer des Produkts informie-

ren. Diese will Frankreich im Zuge einer Gesetzesinitiative auf Produkten vorschreiben, deren Kosten ein Drittel des monatlichen Mindestlohns – rund 490 Euro – ausmachen.

„Ziemlich erfolgreich“ sei man bei der Schaffung von effizienten und zukunftsfähigen Produkten auf EU-Ebene im Rahmen der Öko-Design-Richtlinie, verrät Hendricks. So müssen Notebooks seit Juli 2014 den Hinweis tragen, dass Akkus nicht austauschbar bzw. nur von Fachpersonal auszutauschen sind. Und auf der Verpackung muss auch über die erreichbare Mindestanzahl der Ladezyklen des Akkus informiert werden. Auch hier spielte die Ministerin über Bande. Denn ein direktes Verbot von nicht austauschbaren oder nur von Fachpersonal austauschbaren Akkus wäre auf EU-Ebene ganz sicher gescheitert.

Geplante Obsoleszenz: Produkte mit eingebautem Verfallsdatum?



Die Zwischenergebnisse der Studie zur Obsoleszenz (umwelt.bundesamt.de → Publikationen → Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“, Februar 2015) zeigen, dass bei Haushaltsgröße-

räten der jährliche Anteil der Geräte, die wegen eines Defekts ausgetauscht wurden, von 2008 zu 2012/2013 deutlich von 61,2 auf 55,6 % Jahre zurückgegangen ist. Aber: Der Anteil der defekten Notebooks an allen Ersatzkäufen von 2008 zu 2012/13 deutlich zugenommen: von 7 auf rund 27 %.

Quelle: Umweltbundesamt

Grafik: ÖKO-TEST

Ein beliebtes Mittel, um mit einem Schlag energiefressende Produkte im großen Stil aus dem Markt zu nehmen, sind Abwrackprämien. „Was halten Sie von diesem Instrument, etwa für Kühlgeräte?“, wollte ÖKO-TEST wissen. „Problematisch, das ist eher das Mittel der Wahl, wenn es um Konjunkturprogramme geht“, erklärte die Ministerin. Vorstellbar sei aber, Dienstwagen mit Elektroantrieb steuerlich günstiger zu stellen. Auch hier ein Effekt über die Bande: „So kann man für einen höheren Anteil von E-Mobilen sorgen, da die Dienstwagen für ein Jahr geleast werden und anschließend auf den Gebrauchtwagenmarkt kommen.“

Dass Bundesministerin Barbara Hendricks auch das große Ganze im Blick hat, offenbarte sie beim Thema Solarenergie. Stellpflug fragte: „Wie verhindert man, dass von Fördermitteln, etwa der Förderung der Solarenergie in Deutschland, am Ende nicht deutsche Unternehmen profitieren, sondern dass die För-



Foto: Ulrich Bönnike

Seit Dezember 2013 ist die promovierte Historikerin Barbara Hendricks Ministerin im Kabinett Merkel III.

derung wegfällt, etwa nach China?“ Die Ministerin: „Gar nicht. Das können Sie nicht. Aber auch dank chinesischer Module war Deutschland bei

seinem Anliegen, die erneuerbaren Energien zu stärken, erfolgreich.“ Mit einer Wirkung, die über Deutschland hinausgeht: Die deutschen Privat-

haushalte und Kleinbetriebe haben durch die EEG-Umlage einen Ausbauboom der EEG-Anlagen ermöglicht und indirekt die weltweite Abkehr von fossilen Energieträgern eingeleitet. Dazu die Ministerin: „Die deutschen Stromverbraucher haben über die EEG-Umlage die Markteinführung der Solarenergie subventioniert. Ein englischer Wissenschaftler hat einmal während einer Tagung zu mir gesagt, dies sei das größte Geschenk Deutschlands an die Welt.“ Die Schenkenden – vor allem Privathaushalte – hätten sich wohl gefreut, wenn sich ein paar mehr Unternehmen am „Geschenk“ beteiligt hätten. So sparte der Energiekonzern Vattenfall ausgerechnet für seine klima- und landschaftszerstörende Braunkohleförderung 2013 knapp 70 Millionen Euro – obwohl keinerlei Braunkohle im- oder exportiert wird, also das Unternehmen hier nicht in internationalem Wettbewerb steht, der ja laut Gesetz Voraussetzung für die Befreiung bzw. die Reduktion der EEG-Umlage sein soll. □

Anzeige

Lüneburger Heide

Flaches Land - große Raderlebnisse

Freuen Sie sich auf einen aktiven Erholungsurlaub, bei dem Bewegung und Naturerlebnis miteinander verschmelzen. In der Lüneburger Heide ist jeder Meter ein Stück naturnahe Erholung.

Quer durch grüne Flusstalauen, grandiose Heidelandschaften und stille Wälder führt



Heide. Der Landkreis Celle wurde im Jahr 2014 für seine Themenradtouren als fahrradfreundlichste Kommune Niedersachsens

ein über 2.000 km langes Radwegenetz. Radtouren auf hohem Niveau finden Sie im Süden der Lüneburger

ausgezeichnet. Satteln Sie auf, treten Sie in die Pedalen und erfahren Sie die Naturschönheiten der Lüneburger Heide. Günstige Radpauschalen, z.B. 2 Übernachtungen im DZ inkl. Frühstück, Leihfahrrad und Radkarte gibt es schon ab p.P. 115,- €. Weitere Informationen, Angebote und kostenlose Kataloge:



Grüne Gentechnik der zweiten und dritten Generation

Goldene Illusionen

Sojaöl mit gesünderen Fettsäuren, Hightech-Fritten mit weniger giftigem Acrylamid, nicht bräunende Äpfel oder Impfstoffe in Bananen: Die neuen Produkte der grünen Gentechnik zielen direkt auf den Lebensmittelmarkt und die gesundheitsbewussten Verbraucher. Doch ihr Nutzen ist umstritten.
Von Gabi Haas

Imagekampagne der Gentechniklobby oder humanitäres Projekt? Im Streit um den Goldenen Reis prallen die Fronten hart aufeinander. Umweltorganisationen wie Greenpeace nennen den gentechnisch veränderten *Golden Rice* schlicht „ein Forschungsprojekt mit viel PR“. Aus ihrer Sicht nutzt die neue Reissorte mit den goldgelben Körnern nur den großen Agrar-

konzernen. Sie sei ein Türöffner, um der grünen Gentechnik mehr Akzeptanz auf dem Lebensmittelmarkt zu verschaffen. Die Befürworter dagegen halten die Gempflanze für eine segensreiche Erfindung – eine wirksame Waffe zur Bekämpfung von Mangelernährung in den Entwicklungsländern. Sie behaupten: Der Goldene Reis kann Millionen Menschenleben retten. Greenpeaceausstei-



ger Patrick Moore beschuldigt seine ehemaligen Mitstreiter und andere gentechnikkritische Organisationen sogar der „Verbrechen gegen die Menschlichkeit“. Mit ihrem Widerstand würden sie die Zulassung der vitaminreichen Genpflanze seit Jahren verhindern und damit in Kauf nehmen, dass unzählige Menschen erblinden oder sogar sterben.

Worum geht es genau? Vor allem in den armen Regionen Südostasiens und Afrikas, wo sich viele Menschen fast ausschließlich von weißem Reis ernähren, herrscht ein Mangel an Vitamin A. Besonders Kleinkinder und Schwangere sind von diesem „versteckten Hunger“ betroffen. Es fehlt ihnen nicht nur an Fisch, Fleisch oder Milchprodukten, sondern auch an Gemüse und Obst. Viele Pflanzensorten ►



Foto: IRRI

enthalten nämlich Betacarotin – ein Stoff, der etwa Karotten, Kürbissen oder Mais ihre orange-gelbe Farbe verleiht. Dieser Nahrungsbestandteil wird auch Provitamin A genannt, weil er vom Körper in Vitamin A umgewandelt werden kann. Eine unzureichende Versorgung führt zu Blindheit, schwächt das Immunsystem und erhöht das Risiko für tödliche Infektionen. Mit dramatischen Folgen. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben jährlich mehrere hunderttausend Kinder, weil sie nicht genügend Vitamin A auf den Teller bekommen.

Der Goldene Reis soll dieses Defizit beheben. Schon 1992 begannen deutsche Wissenschaftler mit der Entwicklung einer gentechnisch veränder-

ten Reissorte, die den Mangel an Obst und Gemüse ausgleichen kann. Die Biologen Ingo Potrykus und Peter Beyer schleusten ins Erbgut einer herkömmlichen Reispflanze Gene aus dem Mais und einem Bakterium ein und versuchten so, den Gehalt an Beta-Carotin zu erhöhen.

Deshalb leuchten die Körner der neuen Sorte auch goldgelb. Die frühen 90er-Jahre waren eine Zeit, in der die Gentechnik noch als wahres Wundermittel zur Lösung der globalen Zukunftsprobleme gepriesen wurde. Man wollte Hunger und Armut mit höheren Ernteerträgen bekämpfen, den steigenden Energiebedarf durch schnellwachsende Nutzhöl-

zer decken oder Erbkrankheiten mit ganz neuen Behandlungsmethoden heilen. Alles schien machbar – vom multiresistenten Baumwollgewächs bis zum Impfstoff in der Banane. Besonders die Agrar- und Pharmaindustrie sowie Teile der Wissenschaft setzten große Hoff-

nungen in die neue Supertechnologie, mit der man die Eigenschaften pflanzlicher und tierischer Organismen scheinbar beliebig verändern konnte. Kaum war das erste genmanipulierte Saatgut auf dem Acker, da kündigten die Konzerne schon die nächste Entwicklungsreihe an. Der Goldene Reis wurde zum Vorreiter und Vorzeigeprojekt dieser zwei-

ten Generation grüner Gentechnik-Produkte.

Die erste Generation ist bis heute auf eine begrenzte Palette von vier Pflanzenarten und zwei Eigenschaften beschränkt. Es geht fast ausschließlich um Soja, Mais, Baumwolle und Raps, die entweder resistent gegen ein gebräuchliches Spritzmittel gemacht wurden oder ein bestimmtes Insektengift produzieren und deshalb weniger empfindlich auf Schädlinge reagieren. Diese Produkte erleichtern die Arbeit der Landwirte, sind aber nicht interessant für die Konsumenten. Die zweite Generation zielt dagegen direkt auf den Nahrungsmittelmarkt und den gesundheitsbewussten Verbraucher. Stichwort funktionale Lebens-

Die Gentechnik galt als Wundermittel zur Lösung der globalen Zukunftsprobleme

Interview



Foto: privat

Im Bereich der Belanglosigkeit

Die Agrarökologin Angelika Hilbeck ist Dozentin und Forscherin am Institut für Integrative Biologie der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich.

ÖKO-TEST: Welchen Stellenwert haben die Genpflanzen der zweiten und dritten Generation überhaupt?

Hilbeck: Alle zusammen haben bis heute einen Marktanteil von unter einem Prozent. Ganz klar: Um die 99 Prozent aller gentechnisch veränderten Pflanzen auf dem Markt gehören noch zur ersten Generation. Sie sind entweder resistent gegen Herbizide oder produzieren bestimmte Insektengifte oder beides. Daran hat sich seit zwanzig Jahren nichts geändert.

Aber ebenso lange wird auch schon an Pflanzen mit neuen Eigenschaften oder Inhaltsstoffen geforscht. Bekanntestes Beispiel ist der vitaminhaltige Goldene Reis. Warum ist der immer noch in der Pipeline?

Das Thema ist sehr komplex. Wir haben hierzulande ja sowieso keinen Vitamin-A-Mangel – es gibt also keinen Markt hier dafür, sodass sich meines Wissens kaum

eine Industrie dafür interessiert. Und nur die könnten ihn ja zur Marktreife bringen. Außerdem gibt es einen natürlichen Roten Reis mit Vitamin A. Dafür brauchen wir keinen Gentechnik-Reis. Bis heute ist der Goldene Reis ja auch nicht zugelassen. Die großen Weltprobleme sind in der Regel eben nicht nur durch ein einfaches Gen gesteuert.

Aber mit den modernen gentechnischen Methoden kann man jetzt viel präziser in das Erbgut eingreifen. Eröffnen sich da nicht ganz neue Möglichkeiten?

Es sind nach wie vor nur ganz einfache Eigenschaften, die man damit verändern kann. Man versucht jetzt, bei den Pflanzen gezielt nur einzelne Gene an- oder auszuknipsen, sozusagen die Klaviatur der Gene im Genom zu spielen. Aber das funktioniert nur mit ganz simplen Merkmalen auf kurzen Gensequenzen – nicht bei den wichtigen Eigenschaften, die auf

komplexen, rückgekoppelten Gennetzwerken basieren.

So wie bei dem nicht bräunenden Apfel, der jetzt in den USA auf den Markt gekommen ist?

Genau. Etwa in dieser Dimension verbleibt das. Es kann auch mal sein, dass etwas Sinnvolles dabei herauskommt, beispielsweise ein Apfel, der gegen den Feuerbrandresistent ist. Aber wenn man ein Problem durch die Veränderung einer einfachen Eigenschaft beheben kann, dann ist der Erfolg auch oft nur von kurzer Dauer. Und wenn man eine signifikante, also wirklich bedeutsame Eigenschaft an- oder abschaltet, dann muss man natürlich auch mit signifikanten Nebenwirkungen rechnen. Das ist nun mal so. Entweder man bewegt sich im Bereich der Belanglosigkeit wie bei dem Apfel, der nicht braun wird. Oder man greift tatsächlich in eine kritische Eigenschaft ein und muss davon ausgehen, dass auch riskante Nebenwirkungen möglich sind. Die müssen sorgfältig abgeklärt werden, was über die Produktentwicklungsforschung hinausgeht.



Foto: John Novis/Greenpeace

Gesunde Ernährung in einem philippinischen Kindergarten: Statt auf Gentech-Reis setzt man hier auf einen vielseitigen Speiseplan mit vitaminreichen Produkten aus der Region.

mittel. Geforscht wird an Genpflanzen mit veränderten Inhaltsstoffen oder ganz neuen Eigenschaften: Kaffeebohnen mit weniger Koffein. Soja mit verbesserter Ölqualität. Kartoffeln, die beim Frittieren nicht so viel schädliches Acrylamid erzeugen. Glutenfreies Getreide für Allergiker. Maniokpflanzen oder Bananen, angereichert mit Spurenelementen und Vitaminen.

Experimentiert wird auch mit angeblich verbraucherfreundlichen Produkten – Äpfeln, die nicht braun werden, oder Pflaumen ohne Stein. Andere Wissenschaftler arbeiten daran, Pflanzen oder Bäume gentechnisch für die industrielle Verarbeitung zu optimieren: Zum Beispiel Pappeln mit weniger Lignin, die sich besonders gut für die Papierherstellung eignen. Kartoffeln als Rohstofflieferanten für die Stärkeindustrie. Oder Mais als Bio-Masse für eine effektive Verwertung in Bio-Gasanlagen. Und abgeschirmt in den Laboren der Gentechnologen wird auch schon versucht, Pflanzen quasi in grüne Apotheken umzuprogrammieren – für die preiswerte Produktion von Arzneimitteln aller Art: Impfstoffe, Blutgerinnungsmittel, Antikörper, Wirkstoffe zur Behandlung von

Pflanzen als grüne Apotheken zur Produktion von Arzneimitteln

Krebs, Autoimmunerkrankungen oder Infektionen. Solche „Pharmapflanzen“ werden in der grünen Gentechnik häufig auch zur dritten Generation gezählt. Doch ob nun zweite oder dritte Generation, ob Food oder Non-Food, ob Kichererbse, Kartoffel oder Karotte – dank moderner Techniken scheinen die Fähigkeiten von Pflanzen fast unbegrenzt. So als sei in der Gentechnologie ein ganz neues Zeitalter angebrochen. Das Problem ist nur: Kaum eines dieser Projekte ist bisher über das Versuchsstadium hinausgekommen.

Zu den wenigen Ausnahmen gehört die sogenannte Antimatschtomate, die in den USA schon 1994 zugelassen wurde und als Dosentomate auch in so manchem europäischen Kochtopf landete.

Alternde Tomaten werden in der Regel schrumpelig und weich. Doch bei der neuartigen Sorte hatte man durch eine Veränderung der Genregulation zufällig ein pflanzeigenes Enzym blockiert, das für den Abbau der Zellwände zuständig ist. So blieb die Tomate länger in Form. Sie schmeckte aber wohl nicht besonders gut und war schnell wieder vom Markt verschwunden. Dafür wurde in den USA jetzt erstmals eine genmani-

europäischen Kochtopf landete. Alternde Tomaten werden in der Regel schrumpelig und weich. Doch bei der neuartigen Sorte hatte man durch

Info-Video:



DIE ÖKO-Katzenstreu

100 % natürliche Pflanzenfasern

Wie gut verhindert **Ihre** Katzenstreu **GERÜCHE** und **BAKTERIEN** !?



Die natürliche **GERUCHS- und BAKTERIENFALLE**

Kompostierfähig und zu 100 % biologisch abbaubar

Super sparsam: Grundfüllung reicht 4-6 Wochen! **



The Power of Nature

CAT'S BEST®
ÖkoPlus

J. RETTENMAIER & SÖHNE GMBH + CO KG **IRS** Fasern aus der Natur

73494 Rosenberg (Germany)



Info-HOTLINE:
07967 / 152 399

www.catsbest.de

pulierte Apfelsorte zugelassen. Beim *Arctic Apple* ist ein Gen unterdrückt, das normalerweise den Oxidationsprozess reguliert. Das Fruchtfleisch wird deshalb nach dem Anschneiden nicht so schnell braun, sondern wirkt auch nach längerer Zeit noch appetitlich und frisch. „Solche Produkte haben aus meiner Sicht keine Berechtigung“, sagt Christoph Then, Geschäftsführer des Vereins Testbiotech und in Deutschland einer der profiliertesten Kritiker der Gentechnologie. „Das ist ähnlich wie bei der Antimatschtomate. Die war ja auch nicht frisch, sondern sah nur so aus. Und wer braucht einen Apfel, der nicht braun

wird, bei dem aber Gene künstlich verändert wurden und niemand weiß, ob das langfristig für die Konsumenten wirklich sicher ist?“

Eine Frage, die sich auch in den USA immer mehr Verbraucher stellen. So sprach sich die U.S. Apple Association, der Verband der US-amerikanischen Apfelbranche,

klar gegen die Einführung des *Arctic Apple* aus. Man fürchtet, dass die Gentech-Sorte dem guten Ruf des Apfels als natürliches und gesundes Lebensmittel schaden könnte. Ähnliche Vorbehalte gab es auch bei der genmanipulierten Kartoffel *Amlora*, die

Umstrittene Gensoja – vom Tier- futter bis in die Säuglingsnahrung

nach langjährigen erbitterten Auseinandersetzungen 2010 in der EU schließlich zum Anbau zugelassen wurde. Diese besonders stärkehaltige Kartoffel war eigentlich nur als Rohstoff für die Industrie gedacht, Abfallstoffe sollten verfüttert werden. Doch es gab große Bedenken, dass ungewollt auch Lebensmittel

verunreinigt werden könnten. Nach nur zwei Jahren nahm der BASF-Konzern die Industriestärkekartoffel deswegen wieder vom Markt. Die Begründung: Es fehle an Akzeptanz bei Landwirten, Politikern und Verbrauchern. Ein ähnliches Schicksal könnte

auch die gentechnisch veränderte Sojabohne MON87769 ereilen, die mit ungesättigten Fettsäuren angereichert ist. Tiere, die mit diesem Produkt gefüttert werden, sollen in ihrem Gewebe mehr Omega-3-Fettsäuren bilden und deshalb besonders gesunde Schnitzel liefern. Der Agrarmulti Monsanto plant auch, das Öl der Gensoja zur Herstellung von Keksen, Margarine oder Mayonnaise zu verwenden – vermutlich, um solche Waren in Zukunft als besonders gesundheitsfördernd zu vermarkten. Denn den Omega-3-Fettsäuren wurde in der Vergangenheit eine schützende Wirkung etwa gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Forscher des Bayer-Konzerns haben in Kanada eine gentechnisch veränderte Rapspflanze mit besonders reißfesten Schoten entwickelt. Die neue Sorte soll Wind und Wetter besser trotzen.



Foto: Bayer

kungen oder sogar Krebs zugeschrieben. Ob eine erhöhte Zufuhr dieser Nährstoffe der Gesundheit aber tatsächlich nützt oder nicht sogar Gefahren birgt, ist wissenschaftlich umstritten.

Doch trotz aller Bedenken und Proteste: Ende April wurde MON87769 zum EU-Import in die EU schließlich zugelassen – zusammen übrigens mit 18 weiteren genmanipulierten Pflanzen. Dabei spielte auch das Argument eine Rolle, dass es ja nur um die Einfuhr und nicht den Anbau gehe und eine Auskreuzung deshalb nicht zu befürchten sei. Kritiker bemängeln dagegen, die europäische Lebensmittelbehörde EFSA habe weder die gesundheitlichen Risiken noch die angeblich positiven Effekte von MON87769 ausreichend geprüft. „Ist die EU-Zulassung einmal ausgesprochen, kann die Gensoja im Prinzip unbegrenzt in Futtermitteln oder Lebensmitteln eingesetzt werden und sogar in der Säuglingsnahrung landen. Das ist unverantwortlich, weil man über die Folgen des Konsums dieser Produkte bisher eigentlich nichts weiß“, hatte Gentechnikexperte Christoph Then schon im Vorfeld der EU-Entscheidung gewarnt. Aber er sagte auch: „Ob diese Gensoja dann tatsächlich importiert wird, ob die Verbraucher in der EU diese Produkte überhaupt haben wollen – das steht auf einem ganz anderen Blatt.“

Ernüchterung ist eingeleitet, auch bei den Initiatoren des humanitären Golden-Rice-Projekts. Denn sogar in potenziellen Anbauländern wie den Philippinen, Indien oder Bangladesch stößt der angeblich lebensrettende Vi-

Gentechnologen und Agrarkonzerne klagen über zu hohe Zulassungshürden



Foto: Pat. Roque/Greenpeace

In der philippinischen Metropole Quezon City protestieren Mütter und Kinder gegen den geplanten Anbau von Goldenem Reis. Die Genpflanze ist noch in keinem Land zugelassen.

tamin-A-Reis auf skeptische Reaktionen. Freilandversuche auf den Philippinen endeten 2013 sogar mit der Zerstörung der Felder durch lokale Aktivisten. Und die längst geplante Freigabe für den Anbau der Genpflanze wird von den philippinischen Behörden immer wieder verschoben. Man fordert weitere Freiland- und Fütterungsversuche ein. Und das, obwohl der Agrarkonzern Syngenta auf seine Patentrechte weitgehend verzichten will. Den Kleinbauern soll das Saatgut für den lokalen Gebrauch ohne Lizenzgebühren überlassen werden, solange ihr Jahreseinkommen 10.000 Dollar nicht übersteigt.

Doch Fakt ist: Der Goldene Reis, das umkämpfte Symbol der grünen Gentechnik, ist weltweit noch in keinem Land zugelassen. Die Gründe sind umstritten. Die Pro-Seite klagt über zu hohe Zulassungshürden. Sie sieht die Hauptschuld bei den mächtigen Umweltor-

ganisationen mit ihren rein ideologisch motivierten Antigentechnikkampagnen. Die Gegner wiederum halten den genmanipulierten Reis grundsätzlich für den falschen Ansatz zur Lösung der Ernährungskrise in den Entwicklungsländern. Greenpeace-Experte Dirk Zimmermann nennt

den Goldenen Reis eine „gefährliche Illusion“. Die gesundheitlichen Risiken seien völlig unbekannt. Auch fehle es an seriösen Daten, die die behauptete Wirkung untermauern. Viele Experten vor allem von Nichtregierungsorganisationen (NGO) weisen außerdem darauf hin: Der Vitamin-A-Mangel ist kein isoliertes Problem, sondern geht fast immer mit einer generellen Unterversorgung an mehreren Nährstoffen einher. Helfen könne nur eine Kombination aus einfachen und bereits bewährten Akutmaßnahmen, etwa der Verteilung von Vitaminpräparaten und einer

„Sicherheit eines Grundnahrungsmittels steht auf dem Spiel“

langfristigen Strategie, um eine dauerhafte Versorgung der Menschen mit vielfältigen Lebensmitteln zu erreichen.

Nach Auffassung der Gentechnikkritiker bewirkt der Goldene Reis allerdings genau das Gegenteil, weil er auf eine einseitige Ernährung setzt. Die Freisetzung der

Genreisepflanze könnte die traditionellen Reissorten auch schnell verunreinigen und gefährden. Zimmermann warnt: „Die Sicherheit eines Grundnahrungsmittels von mehr als der Hälfte der Erdbevölkerung steht auf dem Spiel.“ Und vielleicht liegt hier sogar der entscheidende Grund für die gescheiterten Vermarktungsversuche der Antimatschotomate, der Amflora-Kartoffel oder des Golden Rice: Es geht um Nahrungsmittel, die quasi direkt auf dem Teller landen. Baumwolle endet im T-Shirt. Soja wird hauptsächlich als Tierfutter verwendet. Reis ist dagegen ein Lebensmittel, ▷

das die Menschen täglich zu sich nehmen. Das Grundnahrungsmittel hat außerdem gerade in Asien eine große kulturelle Bedeutung. Schlechte Voraussetzungen also, um auf dem Markt eine gentechnisch veränderte Reissorte zu etablieren.

Dazu kommen die technischen Probleme. Merkmale wie Resistenz gegen Spritzmittel oder Insekten

Pflanzen wappnen gegen den globalen Klimawandel und Umweltstress

sind noch relativ einfach zu erzielen. Es reicht praktisch aus, ein fremdes Gen ins Erbgut einer Pflanze zu übertragen. Doch bei der zweiten und dritten Generation geht es um komplexe Eigenschaften, an denen Dutzende von Genen beteiligt sind – Qualitätssteigerung, Veränderung von Inhaltsstoffen oder die Bildung pharmazeutisch nutzbarer Substanzen. In diesem Bereich ist es viel schwieriger, gezielt Fortschritte zu erreichen. Das gilt auch, wenn man Pflanzen widerstandsfähiger gegenüber Umweltstress wie Hitze, Trockenheit, Versalzung oder Nährstoffmangel machen will. Merkmale, die mit Blick auf die globale Erwärmung immer mehr an Bedeutung gewinnen. Die großen Saatgutfirmen forschen deshalb intensiv auf diesem Gebiet. „Das ist auch ein dringenderes Thema, als für den Wohlstandsbürger den Vitamingehalt im Müsli zu erhöhen“, flachst Richard Breum, Sprecher der Bayer CropScience AG, einem der wichtigen Player im Bereich der grünen Gentechnologie. Breum erklärt, warum aus seiner Sicht gerade mit dem Klimawandel die Gentechnik zu einem noch wichtigeren Werkzeug wird: „Es geht ja auch um Zeit. Normalerweise dauert die kon-

ventionelle Züchtung neuer Sorten bis zu fünfzehn Jahre. Man muss zum Beispiel immer wieder die unerwünschten Eigenschaften auskreuzen. Aber durch die neuen gentechnischen und molekularbiologischen Verfahren kann man diesen Prozess um viele Schritte verkürzen.“

Die neuen gentechnischen Verfahren – dabei handelt es sich um ein ganzes Spektrum von Methoden, mit denen man das Erbgut und die Genregulation so gezielt verändern kann, dass sie keine nachweisbaren Spuren mehr hinterlassen. Innerhalb von wenigen Jahren hat sich die Gentechnologie rasant gewandelt. Wo man früher eher grob im sogenannten Schrottschussverfahren zu Werke ging, arbeiten die Gentechnologen heute mit feinen Genscheren, die in der Lage sind, die pflanzliche DNA an jeder beliebigen Stelle aufzutreten und punktgenau zu verändern. Statt Erbmaterial einer fremden Art mit Genkanonen in Zellen zu schießen, werden jetzt zelleigene Reparatursysteme genutzt, einzelne Gene einfach an- oder abgeschaltet, künstliche DNA-Sequenzen im Labor erzeugt oder Mutationen ausgelöst, die nach Darstellung der Gentechnikverfahren genauso auch unter natürlichen Bedingungen entstehen könnten. Die neuen Methoden seien präziser, besser kontrollierbar, quasi kinderleicht anzuwenden und im Ergebnis von den konventionellen Züchtungsverfahren meistens nicht mehr zu unterscheiden. Risiken und Nebenwirkungen natürlich eingeschlossen.

Grenzen zu konventionellen Züchtungsverfahren verschwimmen



Die Grenzen zwischen Gentechnik und konventioneller Züchtung verschwimmen, so sehen es die Konzerne. Sie fordern deshalb, die neuen Gentechnologien von den strengen gesetzlichen Auflagen für die Zulassung und Kennzeichnung gentechnisch veränderter Organismen auszunehmen. Und genau das ist es, was Verbraucherschützer und kritische Wissenschaftler befürchten. Zum Beispiel die Züricher Agrarökologin Angelika Hilbeck, die seit Jahren zu den ökologischen Risiken gentechnisch veränderter Pflanzen forscht. Sie ist davon überzeugt: „Wenn in einem komplexen, durch Rückkopplungsme-

chanismen aufeinander abgestimmten Gennetzwerk auch nur ein einzelnes Gen abgeschaltet wird, kann das – wie bei den klassischen gentechnischen Verfahren – zu Veränderungen im gesamten genomischen Kontext führen. Ein solcher Eingriff kann tiefere Spuren hinterlassen und Nebenwirkungen auslösen, die man eigentlich nicht erwartet hat. In meinen Augen müssen deshalb auch diese neuen Technologien rechtlich reguliert werden“ (siehe Interview). Diese Auffassung teilt auch Gentechnikexperte Christoph Then: „Eine Markteinführung ohne Risikoprüfung und systematische Kennzeichnung der Produkte wäre unverantwortlich. Betroffen von einer derartigen Freistel-



Foto: Heiko Meyer/Greenpeace

Greenpeaceaktivisten

nehmen Proben von genmanipuliertem Mais. Der produziert ein Insektengift, das nicht nur Schädlinge tötet, sondern auch nützliche Schmetterlinge und Honigbienen.

zigen Wirkstoff verlassen, gegen den die Genpflanzen vorher resistent gemacht worden waren. Jetzt kehren immer mehr Unkräuter und Schädlinge auf die Äcker zurück. Das Herbizid Glyphosat wirkt nicht mehr, weil Pflanzen und Insekten die Fähigkeit haben sich anzupassen. Um sich mehr Zeit zu erkaufen, werden nun immer neue Spritzmittel eingesetzt und in die Feldfrüchte mithilfe der Gentechnik immer neue Resistenzen eingebaut. Doch die Uhr tickt, sobald eine Pflanze auf dem Acker ist. Und die Kosten für den Anbau explodieren. Es gibt sogar schon eine Genmaissorte, die vier Herbizide toleriert und sechs verschiedene Insektengifte produziert. „So versucht man, die Monokulturen und die Herbizidlandwirtschaft weiter zu erhalten. Aber letztendlich arbeitet man auf diese Weise immer gegen die Natur. Sie passt sich an und eigentlich hat sie die Technik inzwischen schon überholt“, kommentiert Then das Wettrüsten auf dem Acker.

Die Euphorie aus den Pionierjahren der grünen Supertechnologie ist verflogen. Zwar haben die Agrarkonzerne mit der Gentechnik in der Vergangenheit viel Geld verdient. Nicht nur mit dem Handel von herbizidresistentem Saatgut, für dessen Patente sie hohe Lizenzgebühren kassieren, sondern auch mit dem

Absatz der Chemikalien, der ja damit verbunden ist. Aber die großen Ziele – komplexe Eigenschaften wie Ertragssteigerung, Resistenz gegenüber Krankheitserregern oder Toleranz gegenüber Umweltstress – wurden bisher nicht erreicht. Und nach wie vor ist da auch die mangelnde Akzeptanz bei den Verbrauchern. Angesichts dieser ernüchternden Bilanz der ersten Genpflanzengeneration stellt sich die Frage, wie groß das Interesse der großen Saatgutfirmen an möglichen Nachfolgeprodukten überhaupt ist. ETH-Forscherin Hilbeck vermutet: „Die Firmen sind in diesem Business ohnehin nicht unbedingt wegen der Produkte, sondern primär wegen der maximalen Eigentumsrechte an den Pflanzen, die mit den Patentrechten auf die eingebauten Transgene ja einhergehen. Ich bezweifle, dass noch viele in die Gentechnik investieren würden, wenn man diese Patente auch auf konventionell gezüchtete Sorten bekommen könnte.“

Für diese Annahme gibt es gute Gründe. Denn auch die herkömmliche Pflanzenzüchtung hat sich revolutioniert. Mithilfe molekularbiologischer Methoden ist es inzwischen

möglich, Pflanzen schon in einem sehr frühen Entwicklungsstadium – ohne langwierige Kreuzungsversuche – auf bestimmte Eigenschaften zu testen und so die Entwicklung neuer Sorten und die Kombination auch mehrerer Merkmale erheblich zu beschleunigen. Der Vorteil: Bei dieser sogenannten Präzisionszüchtung (Smart Breeding) werden keine isolierten und artfremden Gene in das pflanzliche Erbgut ein- ▶

lung wären ja nicht nur Pflanzen, sondern auch auf diese Weise manipulierte Nutztiere oder Insekten. Im Gegenteil muss man die Prüfverfahren zum Teil sogar verschärfen, um die neuen Technologien ausreichend und fallspezifisch auf Risiken zu untersuchen.“

Risikoüberprüfung ja oder nein? Mit Kennzeichnung oder ohne? Der Ball liegt jetzt in Brüssel bei der EU. Vom Ausgang dieser Entscheidung wird es wohl auch abhängen, welche der neuartigen Genpflanzen im Gewächshaus bleiben müssen und welche eine Chance auf dem Markt bekommen. Denn klar ist: Die Agrarkonzerne werden nur dann in ein zeit- und kostenaufwendiges Zulassungsver-

fahren investieren, wenn die erwartete Rendite stimmt. Das will auch Bayer-Sprecher Breum nicht verhehlen: „Firmen brauchen natürlich einen Return on Investment. Das ist nun mal die Spielregel. Die ganz kleinen Nischenmärkte liefern das erst mal nicht.“ Und so erklärt es sich auch, dass die grüne Gentechnik nach zwanzig Jahren kommerzieller Nutzung kaum mehr hervorgebracht hat als vier Pflanzen mit nur zwei Merkmalen, angebaut auf riesigen Monokulturen und vermarktet von sechs multinationalen Konzernen.

Die negativen Folgen dieser Konzentration bekommen die Landwirte schon länger zu spüren. Jahrzehntlang haben sie sich auf einen ein-

Die Natur passt sich an und hat die Gentechnik schon überholt

Einmal freigesetzt lassen sie sich nicht mehr zurückholen: Genmanipulierte Olivenfruchtfliegen werden als umweltfreundliche Alternative zum Einsatz giftiger Insektizide angepriesen.



Foto: Alvesgaspar/wikimedia

die männlichen Tiere so manipuliert, dass sie zum Überleben im Labor auf die Gabe eines Antibiotikums angewiesen sind und in der Natur zugrunde gehen. Bei den Olivenfliegen dagegen, die sich normalerweise sehr schnell ausbreiten, sind die männlichen Tiere in ihrer Überlebensfähigkeit nicht eingeschränkt. Solange also die gesamte Population nicht ausgerottet ist, besteht die Gefahr, dass die „Frankenstein-Fliegen“, wie sie in den britischen Medien schon genannt wurden, ihre tödlichen Gene weiträumig verbreiten.

Mit unabsehbaren Folgen für das gesamte Öko-System. „Das bedeutet praktisch, dass man die Umwelt in ein Labor verwandelt, ein Experiment ohne Kontrollmöglichkeiten“, sagt Then. Was etwa passiert, wenn die Genlarven in die Nahrungskette gelangen? Oder wenn durch das Verschwinden einer gesamten Population ökologische Nischen freiwerden, die durch andere Krankheitserreger besetzt werden können? Auch die spanischen Olivenbauern sind noch nicht überzeugt. Schließlich wären die genveränderten Larven Bestandteil von Lebensmitteln und könnten ohne besondere Zulassung in der EU überhaupt nicht vermarktet werden. Und weil die spanischen Behörden weitere Studien verlangen, wurde der Antrag auf Freisetzung vorerst wieder zurückgezogen. Allerdings: Die Firma Oxitec hat schon angekündigt, dass sie im Fall der Olivenfruchtfliegen demnächst einen neuen Anlauf starten wird. Genmanipulierte Fruchtfliegen, Kohl- und Tomatenmotten sollen folgen.



Foto: Gustavo Amador/picture alliance / dpa

Tigermücken können gefährliche Viruserkrankungen übertragen. Um die Insektenplage einzudämmen, hat man den Blutsaugern ein Selbstmordgen eingebaut.

geschleust. Hilbeck glaubt deshalb auch, dass die großen Agrarkonzerne in Zukunft nach einem Mittelweg zwischen den klassischen Züchtungsverfahren und ein bisschen Gentechnik suchen werden, um sich einerseits die aufwendigen Zulassungsverfahren zu ersparen und andererseits dennoch die Eigentumsrechte an den neu entwickelten Sorten zu sichern: Pflanzen mit komplexen Eigenschaften, vielleicht sogar mit einem Zusatznutzen für bestimmte Verbraucher. Die Frage wird aber sein, ob die Konsumenten dann überhaupt noch erkennen können, ob ein Produkt mit gentechnischen Methoden verändert wurde oder nicht.

Einmal freigelassen, kann man Pflanzen und Tiere nicht mehr zurückholen. Das gilt auch für die gentechnisch veränderten Tigermücken der britischen Firma Oxitec, die bereits in verschiedenen Regionen im Freiland getestet

wurden und in Brasilien sogar schon kommerziell zugelassen sind. Die Mücken können das tropische Denguefieber übertragen – eine gefährliche Virusinfektion, gegen die es bisher keinen Impfstoff gibt. Um die Insektenplage auch ohne Giftspritze einzudämmen, haben die Oxitec-Forscher den Blutsaugern eine Art Selbstmordgen eingebaut, sodass sie sich nicht fortpflanzen können. Doch das klappt nicht hundertprozentig. Erste Erfahrungen zeigen, dass einige weibliche Larven überleben. Auch der Nutzen ist umstritten. Zwar wird berichtet, dass bei den Freilandversuchen die Insektenpopulation tatsächlich um bis zu neunzig Prozent gesenkt werden konnte. Doch das gilt nur für den kurzen Beobachtungszeitraum von einem halben Jahr. Zahlreiche kritische Wissenschaftler weisen darauf hin, dass der Zusammenhang

zwischen Mückenvorkommen und Krankheitsübertragungen nicht unbedingt linear verläuft. Bisher sei nicht nachgewiesen, dass durch diese Maßnahme die Zahl der Denguefieberpatienten langfristig wirklich gesenkt werden könne.

Und Oxitec hat noch andere Geninsekten im Angebot. So stellte das Unternehmen 2013 in Spanien den Antrag auf

„Das bedeutet praktisch, dass man die Umwelt in ein Labor verwandelt“

Freisetzung von genmanipulierten Olivenfruchtfliegen. Auch hier ist das Ziel, die Population der im Mittelmeerraum gefürchteten Schädlinge zu dezimieren – angepriesen als umweltfreundliche Alternative zum Einsatz giftiger Insektizide. Und auch hier wurde das Erbgut der männlichen Olivenfliege so verändert, dass die weiblichen Nachkommen sterben. Doch es gibt einen entscheidenden Unterschied: Im Fall der transgenen Mücken wurden

Jetzt ÖKO-TEST abonnieren

12 Hefte für nur 47 € im Jahr
Angebot gültig bis 25.6.2015 (Preis im Inland)

Gratis dazu



+



**Das ÖKO-TEST-Magazin abonnieren,
zusätzlich und kostenlos bekommen Sie:**

25 Prozent Rabatt und kostenfreie Lieferung
innerhalb Deutschlands bei Onlinebestellung

Die ÖKO-Test-Jahrbücher
2014 und 2015 gratis!

Noch Fragen? Antworten unter abo.oekotest.de

**Sie erreichen den Abo-Bestellservice unter Tel. 069 / 365 06 26 26 oder
per Mail: abo@oekotest.de sowie online unter: shop.oekotest.de**

Forschungsprojekte

Grüne Gentechnik: Die nächste Generation

In den Labors der Agrarkonzerne und Universitäten wird schon lange an den Gempflanzen der Zukunft geforscht – grüne Fabriken, die Nahrungsmittel, Arzneien oder industrielle Rohstoffe produzieren. Doch kaum eines dieser Projekte ist bisher über das Versuchsstadium hinausgekommen.

■ Gentechnisch veränderte Eigenschaften bei essbaren Pflanzen

Ananas

Merkmal: Anreicherung mit dem rosa Pflanzenfarbstoff Lycopin mit einer angeblich schützenden Wirkung gegen Krebs

Stand: Seit 2013 zum Import in den USA zugelassen
Del Monte/USA

Apfel (Arctic Apple)

Merkmal: Das Fruchtfleisch wird nach dem Anschneiden länger nicht braun

Stand: In den USA und Kanada zum Anbau zugelassen
Okanagan Specialty Fruits Inc./Kanada

Banane

Merkmal: Angereichert mit Provitamin A und Eisen

Stand: Noch keine Marktreife
Gemeinnütziges Forschungsprojekt in Uganda, gefördert von der Bill and Melinda Gates Foundation (www.banana21.org)

Hirse

Merkmal: Anreicherung mit Zink und Eisen

Stand: Anbauversuche im Gewächshaus in mehreren afrikanischen Staaten
The Africa Biofortified Sorghum (ABS) Project, gefördert von der Bill and Melinda Gates Foundation (www.biosorghum.org)

Kartoffel

Merkmal: Anreicherung mit Proteinen

Stand: Forschung und Entwicklung
National Institute of Plant Genome Research/Indien

Kartoffel

Merkmal: Weniger giftiges Acrylamid durch Frittieren

Stand: Seit November 2014 zugelassen in den USA, kurz vor der Zulassung in Kanada und Japan
J. R. Simplot Company/USA, University of Wisconsin-Madison/USA und USDA/Agricultural Research Service/USA

Kartoffeln, Tomaten, Erdbeeren

Merkmal: Anreicherung mit Vitamin C

Stand: Forschung und Entwicklung
New Zealand Institute for Plant and Food Research Limited, Simplot Company und University of Auckland/Neuseeland

Leindotter

Merkmal: Anreicherung mit Omega-3-Fettsäuren zur Herstellung von Speiseöl

Stand: Erste Feldversuche in Großbritannien
Rothamsted Research Center/Großbritannien

Mais

Merkmal: Anreicherung mit Provitamin A

Stand: Erste Feldversuche in Nigeria und Sambia
HarvestPlus/USA, gemeinnütziges Projekt, gefördert u. a. durch die Bill and Melinda Gates Foundation (www.harvestplus.org)

Maniok (Cassava)

Merkmal: Anreicherung mit Nährstoffen wie Zink, Eisen, Provitamin A und Proteine

Stand: Begrenzte Feldversuche in Kenia und Nigeria
Biocassava Plus Program, ETH Zürich, gefördert durch die Bill and Melinda Gates Foundation

Raps

Merkmal: Erhöhung des Gehalts an Omega-3-Fettsäuren

Stand: Forschung und Entwicklung
BASF und Cargill/USA

Reis (Golden Rice)

Merkmal: Anreicherung mit Provitamin A

Stand: Feldversuche auf den Philippinen, keine Marktreife
Golden Rice Project, gemeinnütziges Projekt, gefördert u. a. durch den Agrarkonzern Syngenta und die Bill and Melinda Gates Foundation (www.goldenrice.org)

Reis

Merkmal: Anreicherung mit Zink und Eisen

Stand: Zulassung beantragt in Bangladesch. HarvestPlus/USA, gemeinnütziges Projekt, gefördert u. a. durch die Bill and Melinda Gates Foundation (www.harvestplus.org)

Sojabohnen

Merkmal: Veränderte Fettsäurezusammensetzung

Stand: In den USA auf dem Markt, in der EU zum Import zugelassen
Dupont/Pioneer und Monsanto/USA

Tomate

Merkmal: Längere Haltbarkeit (nicht identisch mit der Antimatschtomate)

Stand: Forschung und Entwicklung
National Institute of Plant Genome Research/Indien

Tomate

Merkmal: Anreicherung mit Anthocyanen (roter Zellfarbstoff)

Stand: Forschung und Entwicklung
John Innes Center/Großbritannien

Weinrebe (rot)

Merkmal: Erhöhter Anthocyan-Gehalt, einem Pflanzenfarbstoff, dem eine gesundheitsfördernde Wirkung zugeschrieben wird

Stand: In den USA zugelassen
University of Florida/USA

Weizen

Merkmal: Frei von Gluten, die Allergien auslösen können

Stand: Forschung und Entwicklung
Institute de Agricultura Sostenible/Spanien

Weizen

Merkmal: Erhöhter Gehalt an angeblich gesundheitsfördernder Stärke (Amylose)

Stand: Forschung und Entwicklung
CSIRO/Australien und Biogemma UK Limited/Großbritannien



Erdbeben Nepal

Jetzt spenden!

Ein verheerendes Erdbeben hinterließ in Nepal ein unvorstellbares Ausmaß der Zerstörung. Hunderttausende Menschen stehen vor dem Nichts! Aktion Deutschland Hilft leistet den Menschen Nothilfe – mit Nahrungsmitteln, Trinkwasser und medizinischer Hilfe. Helfen Sie jetzt – mit Ihrer Spende!



Spendenkonto (IBAN): DE62 3702 0500 0000 1020 30, Stichwort: Erdbeben Nepal
Online spenden unter: www.Aktion-Deutschland-Hilft.de



**Aktion
Deutschland Hilft**
Bündnis deutscher Hilfsorganisationen

■ Pharmapflanzen (Molecular Pharming)

Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*)

Wirkstoff: Enzym, intrinsischer Faktor, Verwendung für diagnostische Tests

Stand: In der EU auf dem Markt
Cobento Biotech/Dänemark

Färberdistel

Wirkstoff: Insulin zur Behandlung von Diabetes

Stand: Klinische Prüfung
SemBioSys Genetics Inc./Kanada

Karotte

Wirkstoff: Enzym, Glucocerebrosidase (Behandlung des Gaucher-Syndroms)

Stand: In den USA und mehreren anderen Staaten zugelassen
Protalix/Israel und Pfizer/USA

Kartoffel

Wirkstoff: Antibiotischer Wirkstoff zur Behandlung verschiedener Infektionserkrankungen vor allem der Haut oder Schleimhäute

Stand: Klinische Erprobung
Planton GmbH/Deutschland

Mais

Wirkstoff: Antigen für die Produktion von Impfstoffen gegen Hepatitis B

Stand: Feldversuche in den USA

Applied Biotechnology Institute/USA

Reis

Wirkstoff: Lactoferrin (Protein) zur Vorbeugung von Durchfallerkrankungen bei Antibiotikabehandlung

Stand: Klinische Prüfung
Ventria Bioscience/USA

Reis

Wirkstoff: Gegen vom Rotavirus verursachte Durchfallerkrankung

Stand: Forschung und Entwicklung
University of Tokio/Japan

Tabak

Wirkstoff: Impfstoff gegen die Newcastle Disease bei Hühnern

Stand: In den USA zugelassen
Dow Agrosciences/USA

Tabak

Wirkstoff 1: Monoklonaler Antikörper zur Kariesprophylaxe (CaroRx)

Stand: Zugelassen in der EU

Wirkstoff 2: Antikörper zur Behandlung von Erkältungen (RhinoRx)

Stand: Feldversuche
Planet Biotechnology/USA

Tabak

Wirkstoff: Impfstoff gegen Grippeviren

Stand: Klinische Prüfung
Medicago/Kanada

Tabak

Wirkstoff: Antikörper zur Behandlung von HIV

Stand: Klinische Prüfung
EU-Projekt PharmaPlanta/Europäisches Konsortium

Tabak

Wirkstoff: Antikörper zur vorbeugenden Behandlung möglicher Tollwutinfektionen

Stand: Forschung und Entwicklung
University of London/Großbritannien

Tabak

Wirkstoff: Antikörper gegen das Ebola-Virus (ZMapp)

Stand: Frühe Phase der klinischen Erprobung
Mapp Biopharmaceutical/USA

Wasserlinse

Wirkstoff: Alpha-Interferon zur Therapie von Hepatitis B und C

Stand: Klinische Prüfung
Biolex Therapeutics/USA

■ Pflanzen zur industriellen Anwendung

Espe (Zitterpappel)

Anwendung: Biologische Sanierung von Böden durch die verstärkte Aufnahme von Industriegiften (Trichlorethylen, Benzol, Toluol, Chloroform)

Stand: Eingegrenzte Feldversuche
University of Washington/USA

Eukalyptus und Pappel

Anwendung: Schnelleres und höheres Wachstum zum Einsatz in der Papierindustrie

Stand: kommerzieller Einsatz in Brasilien vermutlich in 2015, Forschungsprojekte auch in China und Israel
FuturaGene/Israel, ArborGen/USA u. a.

Kartoffel

Anwendung: Höherer Stärkegehalt

Stand: Feldversuche
BASF/EU

Leindotter

Anwendung: Schnelleres Wachstum und

verbesserter Ölertrag zur Gewinnung von Kraftstoffen für die Luftfahrtindustrie

Stand: Forschung und Entwicklung
University of Hongkong/China und Donald Danforth Plant Science Center/USA

Miscanthus (Süßgras)

Anwendung: Effizientere Gewinnung von Stickstoff

Stand: Forschung und Entwicklung
Ceres/USA

Pappel

Anwendung: Produktion von Bioethanol

Stand: Forschung und Entwicklung
Bio Base Europe Initiative/EU

Switchgrass (Rutenhirse)

Anwendung: Stickstoffgewinnung, effektivere Verwertung in Bio-Gasanlagen, späteres Verwelken

Stand: Forschung und Entwicklung
Ceres/USA

Switchgrass (Rutenhirse)

Anwendung: Geringerer oder veränderter Lignin-Gehalt

Stand: Forschung und Entwicklung
University of Tennessee, University of North Texas, Noble Foundation/USA

Zuckerrohr

Anwendung: Erhöhter Gehalt an Saccharose, veränderte Struktur von Lignin, Produktion eines Enzyms zum Abbau von Zellulose

Stand: Forschung und Entwicklung
Universities of Newcastle und Queensland/Australien; University of Campinas/Brasilien, Syngenta/Schweiz

Quellen: Next biotech plants: new traits, crops, developers and technologies for addressing global challenges, von Agnès E. Riccroch und Marie-Cécile Hénard-Damave, in: Critical Reviews in Biotechnology 2015; <http://Biosicherheit.de> (Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung)

Ich denke, also bin ich. **Glücklich.**

Jetzt
im Handel.



**Auch mit
DVD erhältlich**

Dinkel



Foto: mihalec/Stock/Thinkstock

Soja

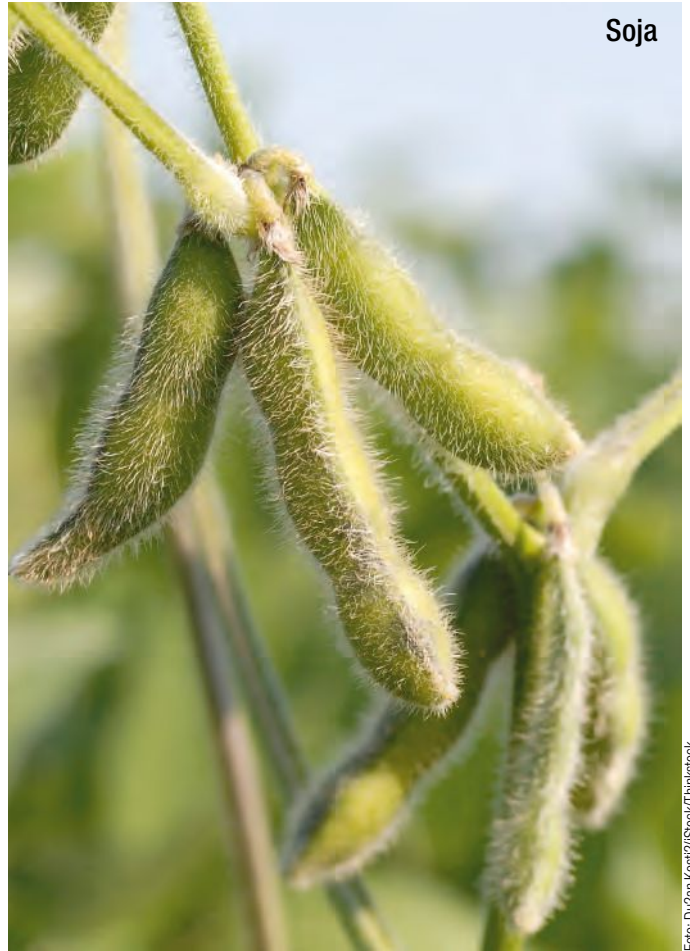


Foto: Du?an Kost?/Stock/Thinkstock

Mandel



Foto: Ksenia Raguzina/Shutterstock

Hafer



Foto: Tischenko Irina/Shutterstock

Ohne-Ku(h)lt

Der „Ohne...“-Trend ist nicht aufzuhalten: Ob ethische Bedenken oder Laktoseintoleranz: Es gibt gute Gründe auf Kuhmilch zu verzichten. Und gute Ersatzprodukte gibt es auch. *Von Katja Tölle*

Ein Bild sagt mehr als Tausend Worte. Manchmal ist es aber auch andersherum. Manchmal sagen Worte mehr als Bilder es vermögen: „Hochleistungsmilchkuh“ ist so ein Wort. Es beschreibt eine Kuh, die bis zu 50 Liter Milch am Tag geben soll, dafür gentechnisch verändertes Kraftfutter bekommt und ihr kurzes Leben im Stall verbringt. Lahmheiten, Fruchtbarkeitsstörungen und Eutererkrankungen sind die Hauptgründe, warum die „Turbokuh“ (noch so ein Wort) nach wenigen Jahren zum Schlachter muss.

Es sind Bedenken wie diese gegenüber der konventionellen Massentierhaltung, die immer mehr Verbraucher zu Bio-Milch oder gleich zu

Milchersatz greifen lassen. Für Laktoseintolerante und Milcheiweißallergiker sind die Produkte auf der Basis von Soja, Mandeln oder Getreide ohnehin schon der Ersatz der Wahl.

Gab es bis vor wenigen Jahren nur vereinzelt „Sojadrinks“ – die Bezeichnung „Milch“ ist rechtlich geschützt und darf nur für das Eutersekret verwendet werden – gibt es heute in jedem Supermarkt auch Getränke auf der Basis von Mandeln, Reis, Hafer, Dinkel und manchmal auch Lupinen oder Nüssen. Sojadrinks werden aber nach wie vor am häufigsten gekauft. Allerdings ist auch Soja keineswegs unproblematisch. Zum einen ver-

Über 80 Prozent der Weltsojaproduktion ist gentechnisch verändert

drängen die Monokulturen in vielen Ländern den Regenwald und damit den natürlichen Raum vieler Pflanzen und Tiere. Zum anderen ist inzwischen laut dem In-

formationsdienst Transgen über 80 Prozent der Weltsojaproduktion gentechnisch verändert. In den größten Erzeugerländern – USA, Argentinien, Paraguay und Brasilien – ist Gentechnik Standard auf den Sojafeldern. Ganz anders die Situation in der EU: Hier hat sich – bis auf die unrühmliche Ausnahme Spanien, wo auf etwa 125.000 Hektar gentechnisch veränderter Mais angebaut wird – die Skepsis der Verbraucher weitgehend durchgesetzt.

In ganz Deutschland gibt es derzeit kein einziges Feld, auf dem gentechnisch veränderte Organismen (GVO) angebaut werden.

Nur ein Bruchteil des in Deutschland verbrauchten Sojas wird allerdings hierzulande angebaut. Deshalb werden laut Transgen jährlich 4,5 Millionen Tonnen Sojabohnen und -schrot eingeführt. Und weil sich der Anbau mit Gentechnik weltweit so ausgebreitet hat, haben diejenigen ein Problem, die gentechnikfrei produzieren wollen. Denn: Weder Pollen noch Bienen kümmern sich um „Abstandsgrenzen“ zwischen gentechnikfreiem Anbau und Genfeldern. Außerdem können sich die Bohnen bei der Lagerung, der Verarbeitung ▷

Anzeige

Veganer Knuspergenuss!

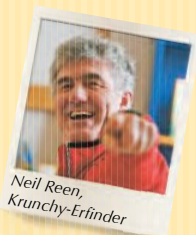
100% alternativ gesüßt, 100% vegan und 100% Geschmack – das ist Krunchy Pur.

Unser knusprig gebackenes Krunchy Pur begeistert durch seine alternative Süßung mit Reissirup, die ein reines und natürliches Geschmackserlebnis ermöglicht.

In vier Sorten erhältlich: Dinkel, Hafer, Waldbeere und Amaranth.

Unbedingt probieren: Barnhouse verwöhnt mit vielen weiteren veganen Cerealien und Krunchy Riegeln.

Appetit holen auf www.barnhouse.de oder im Bioladen!



Neil Reen,
Krunchy-Erfinder





Foto: Katarzyna Zdanowska / Stock/Thinkstock

Getreidedrinks

So wird's gemacht: Hafer, Dinkel, Reis oder Hirse sind die Grundlage für Getreidedrinks. Gemahlenes Getreide wird mit Wasser gekocht und mit Enzymen versetzt, die einen Teil der Stärke abbauen und so sämig machen.

So schmeckt's: Getreidedrinks schmecken leicht süß – auch ohne Zuckerzusatz, weil beim Abbau der Stärke Zucker entsteht. So erklärt sich, warum einige der Produkte im Test nennenswerte Zuckergehalte aufweisen, obwohl keine Süßungsmittel zugesetzt sind.

Das ist gut: Getreidedrinks sind frei von Cholesterin und enthalten keinen Milchzucker.

Das ist weniger gut: Die Drinks sind keine Calciumlieferanten, wenn der Mineralstoff nicht künstlich zugesetzt wurde. Außerdem enthalten sie weniger Eiweiß als Kuhmilch.

Sojadrinks

So wird's gemacht: Die geschälten Sojabohnen werden eingeweicht, gemahlen und schließlich gefiltert.

So schmeckt's: Wenn der Drink nicht zusätzlich gesüßt ist, schmeckt er leicht bitter.

Das ist gut: Sojadrinks liefern fast so viel Eiweiß wie Kuhmilch, jedoch weniger Fett und etwas weniger Kohlenhydrate. Unter dem Strich ist der Kaloriengehalt also geringer als

der von Kuhmilch – wenn kein Zucker zugesetzt wurde. Außerdem steckt mehr Eisen drin. In jedem Fall geeignet sind Sojadrinks für Menschen mit Laktoseintoleranz und Zöliakie.

Das ist weniger gut: Wenn kein Calcium in Form von Algen oder Calciumcarbonat zugesetzt ist, ist der Drink kein Calciumlieferant. Ob Milcheiweißallergiker Sojadrinks vertragen, muss ausprobiert werden, denn oftmals reagieren Milcheiweißallergiker auch auf Soja.

Haselnuss- oder Mandeldrinks

So wird's gemacht: Gemahlene und angeröstete Nüsse oder Mandeln werden in heißem Wasser eingeweicht. Die abgesetzte Flüssigkeit wird abgeseiht, sie ist die eigentliche „Milch“.

So schmeckt's: Nuss- und Mandeldrinks haben einen sehr intensiven Geschmack und sind meist zusätzlich gesüßt.

Das ist gut: Menschen mit Zöliakie und Laktoseintoleranz können hier zugreifen. Die Drinks liefern zwar weniger Protein als Kuhmilch, aber immer noch mehr als etwa Hirse oder Dinkel, und das Fett enthält „gute“ mehrfach ungesättigte Fettsäuren.

Das ist weniger gut: Viel Calcium haben auch Nuss- und Mandeldrinks nicht zu bieten, wenn es nicht zugesetzt wird. Zum Aufschäumen eignen sie sich eher nicht.

oder dem Transport vermischen; manchmal ist schon das Saatgut kontaminiert.

Nun liegt es aber nicht an den Erzeugern von Gensoja sicherzustellen, dass andere Sojabohnen nicht verunreinigt werden: „Die gesamten Abgrenzungskosten bleiben bei denen hängen, die gentechnikfrei arbeiten wollen“, stellt Karl Bär vom Umweltinstitut München fest. „Alleine sicherzustellen, dass die Lagerung von gentechnikfreiem und genmanipulierten Bohnen oder Körnern wirklich getrennt stattfindet, kostet etwa zehn Euro pro Tonne.“ Hinzu kommen die Kosten für die Reinigung der Schiffe und Lkw, die Analysen und die Zertifizierung mit dem „Ohne Gentechnik“-Label. Und selbst dann: Spuren von Gentechnik können sich auch nach all diesen Maßnahmen in der Rohware finden. „Im Prinzip kann man keine null Prozent sicherstellen“, sagt deshalb Gerald Wehde vom Verband Bioland. Unter „utopisch strengen Grenzwerten“ – und das sei eine absolute Nullgrenze – hätten nicht diejenigen zu leiden, die Gentechnik verwenden, sondern die, die sie mit allen Mitteln zu vermeiden suchen.

Die Politik unterstützt die Hersteller, die gentechnikfrei arbeiten wollen, wenig. Deutschland gibt da leider kein gutes Beispiel ab. Eigentlich ist der Weg für ein nationales Anbauverbot für Gentechnik seit Januar frei: Die EU hat beschlossen, dass die Mitgliedsstaaten selbst entscheiden können, ob sie Gentechnik verbieten wollen. Was die EU auf Bundesebene abgibt, will Bundeslandwirtschaftsminister Christian Schmidt (CSU) auf Landesebene abgeben: Er will den

Bundesländern die Entscheidung übertragen. Damit drückt der Bund seine Verantwortung ab – und sorgt dafür, dass etwa Sachsen Genmais anbauen könnte, das Nachbarland Sachsen-Anhalt aber nicht – eine absurde Idee, die wenig Hoffnung macht, dass sich der Anbau mit gentechnisch verändertem Saatgut in Deutschland langfristig verhindern lassen wird.

Wir wollten genau wissen, wie sauber Milchersatz ist, und haben 20 Produkte ins Labor geschickt.

Das Testergebnis

■ ...ist gar nicht mal so **schlecht**: Knapp die Hälfte der Milchersatzprodukte schneidet mit „gut“ oder „sehr gut“ ab. Eine völlig reine Weste können wir vier Produkten bescheinigen, darunter zumindest ein Sojadrink:

ÖKO-TEST rät

✓ Wer zu 100 Prozent gentechnikfreien Milchersatz will, kann nur zu Produkten auf Getreidebasis greifen. In unserem Test waren sechs von acht Sojadrinks mit GVO verunreinigt. Viele Hersteller sagen selbst, dass diese Kontaminationen nicht vermeidbar sind.

✓ Für den Schaum auf dem Cappuccino oder Latte macchiato eignen sich Soja- und Mandeldrinks besser als die anderen Milchersatzprodukte. Der süßliche Geschmack des Mandeldrinks ist zudem sehr intensiv – als wäre der Kaffee mit Mandelsirup gesüßt.

der *Soja So Lecker Bio Naturell Drink*.

■ **Gen-au so nicht**: Spuren von gentechnisch veränderten Organismen lassen sich in sechs von acht Sojadrinks nachweisen. Schade: Davon sind auch fünf Bio-Drinks betroffen. Bio-Hersteller sind verpflichtet, gentechnikfreie Produkte herzustellen. „Gentechnikfrei“ heißt allerdings nicht komplett gentechnikfrei: Wenn ein Produkt bis zu 0,1 Prozent „unvermeid-

bare Kontaminationen“ mit Gentechnik aufweist, darf es mit dem Label des Landwirtschaftsministeriums werben. Das reicht uns nicht – auch wenn wir um die Probleme der Kontaminationen wissen. Für uns gilt, was der Verbraucher erwartet: Nur 100 Prozent gentechnikfrei ist wirklich gentechnikfrei. Das schafften immerhin die Hersteller des *Alpro Soya Original + Calcium* und des *Soja So Lecker Bio Naturell Drink*.

■ Immer wieder Chlorat:

Nach vielen aktuellen Funden in Obst, Gemüse, Muttermilchersatzpulver und selbst in der hypoallergen Sänglingsanfangsnahrung (siehe dieses Heft) hat das von uns beauftragte Labor auch in den Milchersatzprodukten die Salze der Chlorsäure gefunden. Bis 2010 wurde Chlorat als Pestizid verwendet, das ist inzwischen verboten. Es tritt nun eher als ein typisches Desinfektionsnebenprodukt auf, oder es gelangt bereits durch die Bewässerung auf dem Feld ins Produkt. Im Milchersatz kommt auch das Trinkwasser als eine Eintragsquelle in Frage. Viele Wasserversorger verwenden bei der Aufbereitung von Trinkwasser Chlordioxid, Chlorgas oder Natriumhypochlorit, wodurch Chlorat als Nebenprodukt entstehen ►

Anzeige

100% Direktsäfte Ein Geschenk der Natur



bio - vegan - premium



7 außergewöhnliche
Superfrüchte in
Aronia ORIGINAL
Direktsaftqualität

7leben.aronia-original.de

Jetzt in Ihrem Reformhaus® und Naturkostfachhandel

kann. In unserem Test weist gut die Hälfte der getesteten Produkte erhöhte oder stark erhöhte Werte des Stoffes auf, der die Jodaufnahme der Schilddrüse vorübergehend hemmen und die roten Blutkörperchen schädigen

kann. Im Sinne des vorbeugenden Verbraucherschutzes bewerten wir Chlorat vorläufig sehr streng – die endgültige Risikobewertung durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit steht noch aus.

■ **Mit Calcium angereichert:** In Sachen Eiweißgehalt bieten nur die Sojadrinks eine Alternative zu Milch – Calcium liefert keiner der Rohstoffe vergleichbar viel. Um auch in dieser Hinsicht ein Milchersatz zu sein, fügen viele Her-

steller künstlich Calcium hinzu. Wenn das Produkt damit wirbt, steckt auch vergleichbar viel drin wie in Milch (120 mg/100 Milliliter).

So reagierten die Hersteller

■ **Rewe** hat uns Gegengut-



TEST	Milchersatzgetränke, Bio-Produkte	Berief Bio Dinkel Natur	Edeka Bio Haferdrink Natur	Probios Rice & Rice Drink Natural	Soja So Lecker Bio Naturell	Ecomil Almond Calcium
Anbieter		Berief	Edeka	Probios	Berief/Soja Food	Nutriops
Preis pro Liter		1,69 Euro	1,49 Euro	2,89 Euro	0,95 Euro	3,59 Euro
Anbaugebiet		Deutschland und Litauen	Österreich	keine Angabe	Österreich	Spanien
Fettgehalt in g/100 ml, deklariert		1,5	0,8	1,1	1,5	2,1
Proteingehalt in g/100 ml, deklariert		0,8	0,7	0,4	2,6	0,9
Zuckergehalt in g/100 ml, deklariert		5,7	4,5	7,0	0,7	3,8
Eingesetzte Süßungsmittel		keine	keine	keine	keine	Agavensirup
Mängel Inhaltsstoffe		keine	keine	keine	keine	Chlorat erhöht
Testergebnis Inhaltsstoffe		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Weitere Mängel		nein	nein	ja	nein	ja
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut
Anmerkungen				1)		1) 3)
Gesamturteil		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut



TEST	Milchersatzgetränke, Bio-Produkte	Enerbio Sojadrink Natur	Lima Rice Drink The Original	Provamel Almond Mandel	Vitaquell Reis Drink	Alnatura Soja Drink Calcium
Anbieter		Rossmann	Lima	Alpro	Fauser	Alnatura
Preis pro Liter		1,49 Euro	2,49 Euro	3,19 Euro	2,59 Euro	0,95 Euro
Anbaugebiet		keine Angabe	Italien, Spanien, Rumänien	keine Angabe	Italien	Kanada, Frankreich und Italien
Fettgehalt in g/100 ml, deklariert		1,5	0,9	3,0	1,2	1,9
Proteingehalt in g/100 ml, deklariert		2,6	0,2	0,9	0,2	3,1
Zuckergehalt in g/100 ml, deklariert		0,7	5,0	2,8	4,4	3,0
Eingesetzte Süßungsmittel		keine	keine	Agavendicksaft	keine	Rohrzucker
Mängel Inhaltsstoffe		gentechnisch veränderte Soja nachgewiesen	Chlorat erhöht, natürliches Vanillearoma	Chlorat stark erhöht	Chlorat stark erhöht	gentechnisch veränderte Soja nachgewiesen, Chlorat erhöht
Testergebnis Inhaltsstoffe		befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	ausreichend
Weitere Mängel		nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen						3)
Gesamturteil		befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	ausreichend

achten von der Rohware geschickt, in der keine GVO nachgewiesen wurden. Zwischen der Rohware und dem fertigen Produkt liegen allerdings viele Verarbeitungsschritte, die zu dem Eintrag geführt haben können.

■ Der spanische Hersteller **Nutriops** hat aufgrund unserer Chlorat-

funde im *Ecomil Almond Calcium, Bio* die Mandeln und das Wasser getrennt untersuchen lassen und herausgefunden, dass das Chlorat nur im Wasser steckt. Der Stoff ist also nicht nur ein deutsches Problem im Trinkwasser – die Spanier kennen es auch. ▷



Hofgut Storzel Dinkel Drink, Bioland	Natumi Dinkel Natural	The Original Oatly Hafer Calcium	Dr. Ritter Mandel-Drink
Hofgut Storzel	Natumi	Oatly	Dr. Ritter (Reformhaus)
2,49 Euro	2,19 Euro	2,19 Euro	3,99 Euro
Deutschland	Deutschland	keine Angabe	Spanien
0,9	1,0	1,5	2,0
0,3	< 0,5	1,0	0,8
7,0	6,7	4,0	4,1
keine	keine	keine	Rohrzucker
keine	Chlorat erhöht	Chlorat erhöht	Chlorat stark erhöht
sehr gut	gut	gut	befriedigend
ja	nein	nein	nein
befriedigend	sehr gut	sehr gut	sehr gut
2)		3)	
gut	gut	gut	befriedigend

Experte

„Komplett gentechnikfrei arbeiten“

Foto: Umweltinstitut München e.V.



„Wenn selbst Sojabohnen Spuren von GVO aufweisen, die aus Österreich stammen, wo es keine Möglichkeit für eine Kontamination im Feld gibt, und die Bohnen auf dem

Weg ins Werk auch nicht gemeinsam mit Sojabohnen zum Beispiel aus Argentinien gelagert und transportiert werden, zeigt sich hier nur, was wir schon lange sagen: Eine absolut getrennte Koexistenz ist auf Dauer nicht zu 100 Prozent aufrechtzuerhalten. Deshalb müssen wir komplett gentechnikfrei arbeiten. Ohne Gentechnik gibt es weder Verunreinigungen noch Abgrenzungskosten.“

Karl Bär, Referent für Agrar- und Handelspolitik, Umweltinstitut München

Mehr zum Thema

Mehr Informationen zum Thema vegane Lebensweise gibt's in unserem Spezial Essen und Trinken Vegetarisch & vegan 09/2014, das Sie unter www.oekotest.de als Printausgabe oder ePaper kaufen können.

Anzeige

Vitamin B12 Vegan



- Dosierung gemäss Empfehlung BfR
- schützt zuverlässig vor Mangel an Vitamin B12
- Monopräparat
- unterstützt Nerven- und Immunsystem
- füllt die Vitamin B12 Speicher auf
- verringert Müdigkeit
- 100% vegan

**Dosierung von ÖKO-TEST empfohlen!*

*Quelle: Ausgabe Mai 2015 - BfR Empfehlung

Erhältlich in Reformhäusern und Naturkostläden

So haben wir getestet

Der Einkauf

Milchersatzprodukte nehmen immer mehr Platz in den Regalen von Supermärkten und Bio-Läden ein – außer Sojadrinks sind Getränke auf Mandel-, Hafer-, Dinkel- oder Reisbasis besonders oft zu bekommen und in unserem Einkaufswagen gelandet. Bio ist in dieser Sparte allerdings vorherrschend: Es gibt nur wenig konventionellen Milchersatz.

Die Inhaltsstoffe

Im Labor standen Schadstoffuntersuchungen im Fokus: Giftige Schwermetalle und Rückstände von Schimmelpilzgiften oder Pestiziden etwa, die auf dem Feld gespritzt werden. Chlorat kann über die Bewässerung der Felder oder mit der Reinigung der Rohstoffe ins Produkt gelangen. Die Reis- und Sojadrinks haben wir zusätzlich auf gentechnisch veränderte Organismen untersuchen lassen.



Foto: otfick/Shutterstock

Soja mit und ohne Gentechnik vermischt sich auf dem Feld.

Die Bewertung

Gentechnik ist auf dem Vormarsch – selbst da, wo sie nicht angebaut wird, schleicht sie sich ein. „Unvermeidbare“ Kontaminationen oder Verunreinigungen werden diese Spuren genannt. Produkte mit bis zu 0,1 Prozent gentechnisch veränderten Organismen können ganz offiziell das Logo „gentechnikfrei“ tragen. Uns reicht das nicht. Wer ein gentechnikfreies Produkt möchte, will ein 100 Prozent gentechnikfreies Produkt, nicht ein 99,9-prozentig freies. Außerdem führt Chlorat zu Abwertungen – der Stoff, der die roten Blutkörperchen schädigen und die Jodaufnahme in der Schilddrüse hemmen kann, steckt in auffällig vielen Milchersatzprodukten.



TEST	Milchersatzgetränke, Bio-Produkte	Basic Sojadrink mit Calcium	Dennree Soja Drink mit Calcium	Rewe Bio Soja-Drink + Calcium
Anbieter		Basic	Dennree	Rewe
Preis pro Liter		1,49 Euro	1,39 Euro	1,39 Euro
Anbauland		Italien	China	Kanada, Frankreich und Italien
Fettgehalt in g/100 ml, deklariert		2,4	1,5	1,9
Proteingehalt in g/100 ml, deklariert		3,8	2,9	3,1
Zuckergehalt in g/100 ml, deklariert		2,7	4,5	3,0
Eingesetzte Süßungsmittel		Agavensirup	Agavendicksaft	Rohrohrzucker
Mängel Inhaltsstoffe		gentechnisch veränderte Soja nachgewiesen, Chlorat erhöht	gentechnisch veränderte Soja nachgewiesen, Chlorat erhöht	gentechnisch veränderte Soja nachgewiesen, Chlorat erhöht
Testergebnis Inhaltsstoffe		ausreichend	ausreichend	ausreichend
Weitere Mängel		nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		3) 4)	3) 5)	3)
Gesamturteil		ausreichend	ausreichend	ausreichend



TEST	Milchersatzgetränke	Kölln Drink Smelk Haferdrink Classic + Calcium	Alpro Soya Original + Calcium	Granovita Soja-Drink Plus Calcium
Anbieter		Kölln	Alpro	Granovita (Reformhaus)
Preis pro Liter		1,99 Euro	1,79 Euro	2,19 Euro
Anbauland		Deutschland	keine Angabe	Österreich
Fettgehalt in g/100 ml, deklariert		1,2	1,8	2,3
Proteingehalt in g/100 ml, deklariert		0,9	3	3,7
Zuckergehalt in g/100 ml, deklariert		4,1	2,5	0,8
Eingesetzte Süßungsmittel		keine	Zucker	keine
Mängel Inhaltsstoffe		natürliches Aroma	Aroma, Vitamin B2	gentechnisch veränderte Soja nachgewiesen
Testergebnis Inhaltsstoffe		gut	befriedigend	befriedigend
Weitere Mängel		nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		3)	3)	3)
Gesamturteil		gut	befriedigend	befriedigend

Fett gedruckt sind Mängel.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 172.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Wichtige Bestandteile der Deklaration sind nicht auf Deutsch übersetzt (hier: mehrere Auslobungen bei *Ecomil Almond Calcium*; Nährwerttabelle bei *Probios Rice & Rice Drink Naturah*). 2) Weiterer Mangel: Das Produkt wird als regional ausgelobt, aber überregional vertrieben (hier: Herkunft Bodensee, Vertrieb in Frankfurt am Main). 3) Das Produkt enthält laut Deklaration einen zugesetzten Calciumgehalt von 120 mg/100 ml, was dem durchschnittlichen Calciumgehalt einer Vollmilch entspricht. 4) Laut Anbietergutachten enthält das Produkt keine GVO. Die verwendete Labormethode ist allerdings eine andere, bei der die Nachweisgrenze höher liegt. Laut Anbietergutachten liegt der Chloratgehalt unter der Nachweisgrenze von 0,01 mg/kg. 5) Laut Anbietergutachten enthält das Produkt keine GVO. Das vom Anbieter beauftragte Labor verwendete eine andere Inhibitionskontrolle, was die unterschiedlichen Ergebnisse erklären kann.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) der Nachweis gentechnisch veränderter Bestandteile; b) ein Chloratgehalt von mehr als 0,1 mg/kg (in der Tabelle „stark erhöht“). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) der Zusatz von Vitaminen; b) der Zusatz von Aromen (hier: Aroma, natürliches Aroma, natürliches Vanillearoma), c) ein Chloratgehalt von mehr als 0,01 mg/kg bis 0,1 mg/kg (in der Tabelle „erhöht“). Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um zwei Noten: die überregionale Verbreitung eines Produkts, das als regional ausgelobt wird. Zur Abwertung um eine Note führt: Wichtige Bestandteile der Deklaration sind nicht auf Deutsch übersetzt. Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis „Weitere Mängel“, das befriedigend ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „M1506“ eingeben.

Einkauf der Testprodukte: März 2015.

LUST AUF LECKER KOCHEN & GESUND ESSEN?

Kein Problem mit
eat*healthy*

Jetzt
2 x gratis
probelesen



Zubereitet in nur
25 MINUTEN

**Medaillons mit
karamellisierten Möhren**



Entwickelt &
geprüft von
Ernährungs-
experten

Weitere leckere Rezepte und **praktische**
Einkaufstipps finden Sie in der **neuen** Ausgabe.
Jetzt 2 Hefte **GRATIS** bestellen!

Bequem online: www.eathealthy.de/ökotest oder per Telefon: 0711 72 52-261

Mit 66 Jahren, da fängt das Leben an“, so singt es zumindest Udo Jürgens. Doch für viele Menschen fängt in diesem Alter etwas ganz anderes an, nämlich das Problem, den Alltag wie gewohnt zu erledigen. Einige können nicht mehr so gut laufen oder Auto fahren. Andere fühlen sich schlapp und antriebslos. Manche bekommen eine schwere Krankheit oder pflegen Angehörige. Zusätzlich ändern sich Stoffwechsel und Ernährungsbedarf. Wer seine Mahlzeiten nicht an die veränderten Bedingungen anpasst, verschlechtert seine Lebensqualität und gefährdet im ungünstigsten Fall sogar sein Leben.

Die Gründe dafür, dass die Ernährung ab einem Alter von etwa 65 Jahren zum Teil anderen Regeln unterliegt als zuvor, sind vielfältig. Zunächst nimmt die Muskel- und Knochenmasse kontinuierlich ab. Auch der Wassergehalt im Körper sinkt, während der Fettgehalt steigt. Dadurch benötigt man weniger Energie.

Hinzu kommt, dass die meisten Senioren sich weniger bewegen als noch in jungen Jahren. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt daher, als Frau etwa 1.600 Kilokalorien und als Mann etwa 2.000 Kilokalorien pro Tag aufzunehmen. Nur wer sportlich aktiv oder durch eine Krankheit geschwächt ist, braucht mehr.

Einige Senioren stellen ihre Ernährung automatisch um, weil sie weniger Appetit haben. Vielen „jungen Alten“, wie



Ernährung im Alter

Ein anderes Mahl

Mit steigendem Alter fehlen dem Körper oft wichtige Nährstoffe. Veränderte Bedürfnisse, Krankheiten oder Wechselwirkungen von Medikamenten können Ursachen dafür sein. Eine andere Ernährung ist nicht leicht, aber oft möglich. *Von Marina Engler*

die DGE Senioren zwischen 65 und 75 Jahren nennt, gelingt das aber nicht und sie werden zu dick. Ab einem Alter von etwa 80 Jahren kehrt sich das Problem dann aber um. Immer mehr Senioren haben dann körperliche Beschwerden, die ihnen das Essen verleiden, sodass sie plötzlich ra-

pide abnehmen. Probleme, die im Alter relativ häufig vorkommen, sind Kau- und Schluckbeschwerden. Der Ernährungsmediziner und Chefarzt des Roten-Kreuz-Krankenhauses in Kassel, Christian Löser, hat die Erfahrung gemacht: „Die meisten Betroffenen meiden kauintensive Le-

bensmittel wie rohes Gemüse oder Vollkornbrot, wenn das Kauen und Schlucken schwerfällt. Dadurch fehlen wichtige Nährstoffe, wie hochwertige Eiweiße, Vitamine und Spurenelemente, und es kommt zu Mangelzuständen.“

Doch gerade bei Kau- oder Schluckbeschwerden sollte

man sich nicht vorschnell mit einer scheinbaren Alterserscheinung abfinden. Wenn eine Zahnbrücke oder -prothese schlecht sitzt, muss der Zahnarzt nachbessern. Je nach Krankenkasse übernimmt diese dafür einen Teil oder sogar sämtliche Kosten. Sollte der Arzt die Probleme nicht lösen können, darf man sich in Absprache mit der Kasse eine andere Praxis suchen.

Sind nur besonders harte Speisen schwer zu kauen, können kleine Tricks helfen. Anstatt komplett auf Vollkornbrot zu verzichten oder immer mühsam die Rinde abzuschneiden, kann man auf fein gemahlenes Vollkornbrot oder Vollkorntoast umsteigen. „Auf zähe oder faserige Speisen sollte man bei Kau- oder Schluckbeschwerden verzichten“, empfiehlt Ernährungsmediziner Löser.

Vier bis sechs kleine Portionen finden viele Senioren angenehmer

„Hier besteht die Gefahr, dass sie zwischen den Zähnen hängen bleiben oder nicht richtig zerkleinert werden können.“ Andere Lebensmittel sollte man aber nicht einfach weglassen, sondern auch im Alter unbedingt auf eine breite und ausgewogene Ernährung achten. Rohes Obst oder Gemüse etwa lässt sich besser kauen, wenn es geraspelt oder kurz gedünstet wird. Auch weiches Obst, Kom-



Foto: Lisa F. Young/Stock/Thinkstock

Das muss nicht sein: Vitaminpillen sind auch im Alter unnötig – stattdessen gibt es Obst und Gemüse.

pott oder leckere Obstshakes kann fast jeder zu sich nehmen.

Generell erleichtert weiche Nahrung, zum Beispiel Kartoffelbrei statt Bratkartoffeln oder Hackfleisch statt Steak, das Schlucken, ohne die Nährstoffzufuhr großartig zu verändern. Falls die Probleme zu stark werden oder dauerhaft anhalten, „kann eine logopädische Schlucktherapie die Schluckfähigkeit häufig erheblich verbessern“, so Löser.

Doch nicht nur direkte körperliche Beschwerden, auch mangelnder Appetit verleidet älteren Senioren das Essen, so die Erfahrung von Ernährungswissenschaftlerin Esther Schnur von der DGE. Schon wenn die Betroffenen einen prall gefüllten Teller sehen, fühlen sie sich satt. Manche haben auch keine Lust, für sich alleine eine warme Mahl-

zeit zu kochen. Oder die Speisen schmecken nicht mehr so wie früher und das Essen macht daher keinen Spaß. Weniger Bewegung und nachlassender Appetit können sich dann schnell gegenseitig hochschaukeln. Wird dieser Teufelskreis nicht unterbrochen, kann es zu einer akuten Mangelernährung kommen.

Gegen viele Formen der Appetitlosigkeit gibt es ein einfaches Rezept: Kleine Mahlzeiten, die mit wenig Aufwand zubereitet werden können. „Vier bis sechs kleine Portionen, etwa durch ein zusätzliches zweites Frühstück und einen Vier-Uhr-Tee mit Gebäck, finden viele Senioren angenehmer als drei große Mahlzeiten pro Tag“, erklärt Ernährungswissenschaftlerin Schnur. Ein Mittagessen muss auch nicht aus drei Gängen bestehen. Pellkartoffeln mit Kräuterquark und Salat oder eine Gemüse-

ICE TEA



EISKALT
NATÜRLICH!

- ✓ Echter Tee-Aufguss
- ✓ Süßung mit Agavendicksaft
- ✓ Fünf Sorten in Bio-Qualität
- ✓ 100% natürlich

TetraPak 0,5 l
€ 2,00

Die Ready to drink-Eistees, über 300 weitere Teesorten sowie Ihr nächstgelegenes Fachgeschäft finden Sie unter www.teegschwendner.de

Tee Gschwendner

TeeGschwendner GmbH
Heidestraße 26 · D-53340 Meckenheim

DAS VOLLWERTCENTER WERZ IN IHREM NATURKOST-FACHGESCHÄFT

DIE ENTDECKUNG!

Schon für die Azteken, Inkas & Mayas waren Chia-Samen Grundnahrungs- & Heilmittel in einem. Wir bieten die nährstoffgeladenen Samen als CHIA-SAMEN GANZ, als FLOCKEN & in den leckeren Vollwertgebäcken CHIA-MONDI, CHIA-SCHNITTE & CHIA-TALER an!


NATURKORN MÜHLE WERZ

STÄFFELESWIESEN 28 • 89522 HEIDENHEIM

TEL 07321-51018 • FAX 07321-54147 • WWW.VOLLWERTCENTER.DE



Das Urgetreide für ein modernes Leben **KAMUT®**

KHORASAN MARKENWEIZEN

Khorasan ist ein Urgetreide, welches unter dem Markennamen KAMUT® seit 25 Jahren ökologisch angebaut, niemals gekreuzt oder genetisch verändert wurde.

Besonders reich an hochwertigem Eiweiß und Mineralien sorgt KAMUT® Khorasan für eine gesunde und abwechslungsreiche Ernährung.

Für Menschen, die empfindlich auf herkömmlichen Weizen reagieren, bieten Produkte aus KAMUT® Khorasan eine geschmackvolle Alternative.

WWW.KAMUT.DE

suppe mit einer Scheibe Brot sind völlig okay. Ein Menü-Bringdienst kann ebenfalls für ein warmes Essen sorgen, wenn das Kochen schwer fällt.

Die DGE empfiehlt außerdem süße Speisen für ältere Menschen. Milchreis mit Obst, Grießbrei oder süße Pfannkuchen sind eine Alternative, denn der Geschmacksinn für Süßes bleibt als ein-

ziger bis ins hohe Alter vollständig erhalten, während die Knospen für Saures, Bitteres und Salziges schlechter funktionieren. Um den fade gewordenen herzhaften Speisen wieder mehr Pepp zu verleihen, empfiehlt sich stärkeres Würzen, aber nicht mit Salz, sondern etwa mit Kräutern, Pfeffer, Curry oder der Muskatnuss.

Auch die Regel „Bewegung steigert den Appetit“ ist im Alter noch gültig. Wer keine weiten Spaziergänge mehr schafft, sollte zumindest ein-

mal am Tag eine Runde um den Block gehen. Wenn auch das nicht mehr geht, kann man sich die frische Luft am offenen Fenster, auf dem Balkon oder im Garten um die Nase wehen lassen.

Wer eigentlich genug isst und eher ein paar Fettpölschen abbauen möchte, kann dennoch unter sogenannter qualitativer Mangelernährung leiden. Die Betroffenen nehmen

zwar genug Kalorien, aber nicht alle wichtigen Nährstoffe auf. Der

Körper benötigt zwar im Alter insgesamt weniger Energie, aber genauso viele oder sogar mehr Vitamine und Mineralstoffe.

Die DGE empfiehlt daher, ab einem Alter von etwa 65 Jahren besonders auf eine nährstoffreiche Ernährung zu achten. „Wer sich antriebslos fühlt, Krämpfe oder eine gestörte Wundheilung hat, leidet womöglich unter einem Vitamin- oder Mine-

Bewegung und frische Luft steigern den Appetit

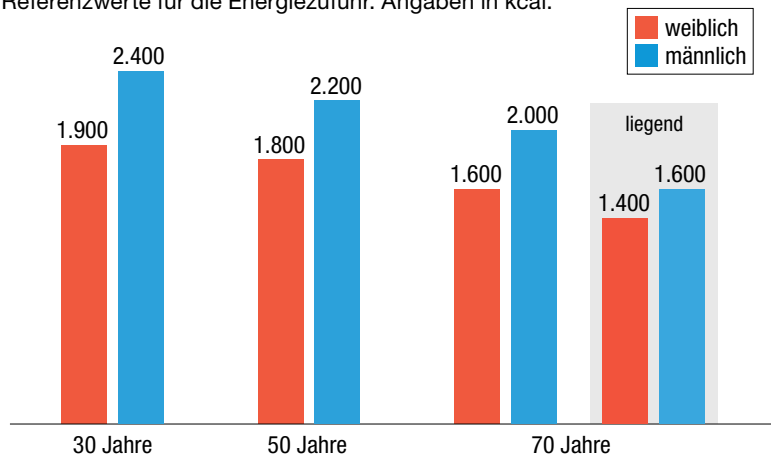
Gesund und gut zu kauen: Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt älteren Menschen zum Beispiel Milchreis mit Obst.



Foto: ambero4ka/Stock/Thinkstock

Mehr Nährstoffe bei weniger Kalorien

Referenzwerte für die Energiezufuhr. Angaben in kcal.



Mit zunehmendem Alter braucht der Mensch immer weniger Energie, aber genauso viele Vitamine und Mineralstoffe wie in jungen Jahren. Bei Vitamin D und Calcium ist der Bedarf sogar etwas höher. Nur so bleiben Knochen und Zähne stabil und Blutgerinnung und Nervensystem können funktionieren. Daher sollte die Nahrung im hohen Alter besonders nährstoffreich sein. Die Kalorienangaben beziehen sich – soweit nicht anders angegeben – auf Menschen mit größtenteils sitzender Tätigkeit mit gelegentlicher Bewegung und dem PAL-Wert (personal activity level) 1,4. Wer überwiegend liegt, hat einen PAL-Wert von 1,2.

Quelle: D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr

Grafik: ÖKO-TEST

ralstoffmangel“, erläutert Ernährungswissenschaftlerin Schnur. „Auch Herz-Rhythmus-Störungen, Appetitlosigkeit oder schwindende Muskeln können Anzeichen für eine Mangelernährung sein. Das kann vor allem dann gefährlich werden, wenn der Mangel nicht erkannt, sondern für eine Alterserscheinung gehalten wird.“

Besonders kritisch im Alter sind die Aufnahme von Vitamin D, Folat und Calcium. Der Mineralstoff Calcium, der außer in Milchprodukten vor allem in Kohl, Fenchel, Lauch, Nüssen und Hülsenfrüchten vorkommt, ist besonders wichtig für stabile Zähne und

Knochen, eine sichere Blutgerinnung und das Funktionieren des Nervensystems. Ist eine dieser Funktionen gestört, muss das keine Alterserscheinung sein, sondern kann auch an mangelnder Calciumaufnahme liegen. Folat oder Folsäure ist für die Blutbildung und Zellteilung entscheidend. Da diese mit zunehmendem Alter immer langsamer funktioniert, sollte man genug folatreiche Lebensmittel essen. Dazu zählen grünes Gemüse, Obst, Vollkornbrot und Sojaprodukte.

Vitamin D, das wichtig ist für die Knochenbildung, kann

und sollte jeder auf zwei Wegen aufnehmen. Zum einen produziert der Körper Vitamin D, wenn man sich im Freien aufhält. Zum anderen ist Vitamin D auch in einigen Lebensmitteln enthalten, zum Beispiel in fettem Fisch wie Aal oder Makrele, Leber,

Besonders kritisch sind die Aufnahme von Vitamin D, Folat und Calcium

Eiern und Pilzen. Bei einem Mangel an Vitamin D besteht die Gefahr, dass die Knochen porös werden und schneller brechen. Menschen, die kein Fleisch und keinen Fisch essen, sollten gegebenenfalls mit ihrem Arzt über die Einnahme eines Zusatzpräparates sprechen.

Frei verkäufliche Nahrungsergänzungsmittel hingegen sind überflüssig. Nach Einschätzung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) ist die überwiegende Zahl der Menschen hierzulande ausreichend mit Vitaminen versorgt. Studien konnten bisher nicht belegen, dass zusätzliche Vitamingaben Ernährungsfehler ausgleichen können. Dazu kommt: Dem fehlenden Nutzen steht auch ein Gesundheitsrisiko gegenüber, insbesondere dann, wenn über einen längeren Zeitraum zu hoch dosierte Vitaminpräparate eingenommen und zusätzlich angereicherte Lebensmittel ver-

Anzeige



30 Jahre pflanzliche Vielfalt ...

Nachhaltige Lebensmittel für eine vollwertige vegetarische Ernährung

BERIEF SOJA FIT ist ein mittelständisches Familienunternehmen, beheimatet im westfälischen Beckum. Seit 1985 entwickeln und produzieren wir hochwertige pflanzliche Produkte auf Soja- und Getreidebasis. In unserem Sortiment finden Sie erfrischende Drinks, cremige Sojagurten, feine Desserts und Kochcremes aber auch schmackhafte Tofu- und Sojaprodukte, herzhaftes Brotaufstriche oder würzige pflanzliche Wurstvariationen. Die meisten unserer Produkte werden in Bio Qualität hergestellt und sind für eine vegane Ernährung geeignet. Guten Appetit!



... und Genuss.

www.sojafit.de

Kontrollstelle: DE-ÖKO-006



Schnitzel

WIENER ART

Tillman's Schnitzel Wiener Art vom Schwein mit einer knusprigen Panade für den schnell zubereiteten Genuss.

Neu



Mit Rezept für den Feinschmecker!

**LÄNDLICHER GENUSS
AUF DEM TELLER**

QR-Code scannen und weitere Produktinformationen erhalten.



Foto: iintphoto/Stock/Thinkstock

Gemeinsam kochen, zusammen essen: Das fördert in jedem Alter die Lebensfreude – und den Appetit.

zehrt werden, argumentiert die DGE.

Neben den körperlichen Veränderungen im Alter sehen Wissenschaftler verschiedener Fachrichtungen ein weiteres Problem bei der Ernährung: die Einsamkeit. Deren Folgen sind deutlich sichtbar: Manche Senioren verlieren komplett den Appetit und magern stark ab. Andere essen aus Langeweile und Einsamkeit permanent und werden dadurch stark übergewichtig.

Kommt man ins Seniorenalter, lässt häufig das Durstgefühl nach oder ist gar nicht mehr vorhanden. Wer nicht aktiv dagegensteuert, bekommt zunächst einen trockenen Mund. In der Folge wird meist deutlich weniger gegessen und verschiedene Mangelerscheinungen treten auf. Im nächsten Stadium beschleunigt sich der Herzschlag, die Körpertemperatur steigt und das Blut wird

dicker. Schließlich nimmt die geistige Leistungsfähigkeit stark ab und die Muskeln verkrampfen. Immer wieder kommt es vor, dass ältere Menschen geistig verwirrt sind, weil sie schlichtweg nicht genug trinken. Hält der Flüssigkeitsmangel an, kollabiert irgendwann der Kreislauf.

Um das zu vermeiden, empfiehlt die DGE, jeden Tag mindestens 1,5 Liter zu trinken. Manchen Senioren hilft es, sich morgens die Tagesmenge gut sichtbar auf den Esstisch zu stellen. Andere schreckt das ab. Sie nehmen sich eher vor, zu jeder Mahlzeit ein großes Glas Wasser oder Saftschorle, sowie morgens eine Tasse Milchkaffee, nachmittags zwei Tassen Tee und abends noch eine Schorle oder gelegentlich ein Glas Wein oder Bier zu trinken. Rituale können in jedem Fall helfen, genug Flüssigkeit aufzunehmen.

Menü-Bringdienste – eine gesunde Alternative?

Wer nicht mehr jeden Tag kochen, aber trotzdem eine warme Mahlzeit essen möchte, hat heutzutage verschiedene Möglichkeiten. Wohlfahrtsverbände, Hilfsorganisationen und private Unternehmen bieten Menü-Bringdienste an, wie das „Essen auf Rädern“ mittlerweile häufig genannt wird.

Was? Die meisten Anbieter stellen täglich mehrere, teilweise mehr als zehn verschiedene Menüs zur Auswahl. Dazu gehört immer ein Vollwertessen. Auch Schonkost, vegetarische und kleine Mahlzeiten stehen meist zur Auswahl. Bei manchen Anbietern heben kann man auch salzarme Kost oder frisches Obst bestellen. Einen frischen Salat und ein Dessert bieten fast alle an.

Wann? Für gewöhnlich liefern alle Anbieter die bestellten Menüs täglich in einem bestimmten Zeitrahmen warm aus – auch an Wochenenden und Feiertagen. Auf Wunsch kann man auch nur für einzelne Tage in der Woche ein Mittagessen bestellen. Außerdem gibt es meist die Möglichkeit, alle bestellten Mahlzeiten zu Beginn der Woche tiefgekühlt zu erhalten.

Wie viel? Der Preis liegt je nach Anbieter zwischen 5 und 10 Euro pro Menü. Einen Mindestbestellwert oder eine Vertragsbindung gibt es für gewöhnlich nicht. Bis 24 Stunden vor Lieferung kann das Essen ab- oder umbestellt werden. Beahlt wird in der Regel per Bankeinzug einmal im Monat.

Wer? Da sowohl Hilfsorganisationen als auch Wohlfahrtsverbände regional orga-

nisiert sind, unterscheidet sich auch das Menüangebot von Ort zu Ort. Eine große Vielfalt und eine sehr gute Übersicht bietet der Malteser Hilfsdienst unter der kostenlosen Rufnummer 0800 / 30 20 10 3 und im Internet unter <http://www.malteser-menue-service.de>. Auch der Arbeiter-Samariter-Bund hat vielerorts eine große Auswahl, zu finden unter <http://www.asb.de/essen-auf-raedern.html>.

Von den Wohlfahrtsverbänden bieten Caritas und Diakonie ein besonders breit gefächertes Angebot an Speisen, die teilweise extra salzarm oder vor Ort besonders frisch zubereitet werden. Weitere Informationen haben die Diözesanverbände unter <http://www.caritas.de/diecaritas/deutscher Caritasverband/dioezesanverbaende/dioezesanverbaende> beziehungsweise die Landesverbände des Diakonischen Werks unter <http://www.diakonie.de/landesverbaende-9286.html>.

Neben den großen christlichen haben auch der Paritätische Wohlfahrtsverband und das Deutsche Rote Kreuz an vielen Orten einen gut ausgebauten Menü-Bringdienst. Vor Ort und im Internet unter <http://www.der-paritaetische.de/verband/landesverbaende> und <http://www.drk.de/angebote/senioren/menuebringdienst.html> sind Ansprechpartner zu finden. Der Menü-Bringdienst der Arbeiterwohlfahrt ist besonders engmaschig vertreten. Alle Informationen liefern die Niederlassungen vor Ort.



Foto: imago/JOKER

100% Qualität
100% Darjeeling
100% Bio
100% Transparenz
100% Günstiger Preis

100% TEEKAMPAGNE

Nur eine einzige Sorte Tee, dafür aber eine der besten: Darjeeling. Und die nur in Großpackungen. Wir sparen unnötige Wege, Lagerkosten und Verpackungsmaterial. Das Resultat ist feiner Tee zu einem besonders günstigen Preis.



DIREKT ZU BESTELLEN:
www.teekampagne.de

Projektwerkstatt, Gesellschaft für kreative Ökonomie mbH,
Pasteurstr. 6-7, 14482 Potsdam, Tel.: 0331-74 74 74

In Kürze

Lidl-Logik: Gut = billig!

Woran erkennt man gutes Fleisch? Lidl kennt in seiner neuen Fernsehwerbung die überraschende Antwort: an gutem Fleisch. Außerdem an Frische, Geschmack und Preis. Tierwohl? Fehlanzeige. Die standardmäßige Haltung von Schweinen auf Vollspaltenböden wird in einer weiteren Werbung auf der Homepage gar als Pluspunkt beworben. Tierschützer, Verbraucherschützer und Metzger kritisieren die Werbung; im Internet wird der Discounter unter dem Hashtag #lidllohntricht verspottet. Lidl bleibt aber bei seiner neuen „Qualitätsoffensive“.

Kein „Verdauungsjoghurt“ mehr

Dass die Bezeichnung „Verdauungsjoghurt“ nicht erlaubt ist, weil dessen gesundheitsfördernde Wirkung nicht nachgewiesen ist, davon ließ sich jetzt Netto überzeugen. Der Discounter hatte den *Viva Vital Joghurt* so genannt – was der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein sauer aufgestoßen ist. Auf die Abmahnung der Zentrale folgte die Einsicht: Netto will den Joghurt umbenennen.

Ikea macht auf vegetarisch

Es muss gar nicht immer Köttbullar sein: zumindest nicht mit Fleisch. Ikea will künftig mehr auf gesündere Lebensmittel setzen und bietet die beliebten Snacks nun in einer vegetarischen Version. Auch Smoothies ohne Zucker gehören jetzt zum Sortiment. Immerhin etwa 200 Millionen Euro setzt Ikea jährlich mit Lebensmitteln in Deutschland um.

Brauer kennzeichnen freiwillig

Nährwerttabellen sind auf vielen Lebensmitteln bereits verpflichtend – Bier gehört bisher aber nicht dazu. Jetzt haben vier der größten Brauereien, Carlsberg, Heineken, AB Inbev und SABMiller, sich selbst dazu entschlossen, Kalorienangaben auf die Flaschen und Dosen zu drucken. Weitere Brauereien wollen diesem Beispiel folgen.

Geschlechteranalyse im Ei

Das millionenfache Töten männlicher Küken könnte bald ein Ende finden: Die Forschung zur Geschlechteranalyse im Ei ist laut den Universitäten Leipzig und Dresden weit fortgeschritten. In diesem Verfahren wird mit einem Laser ein Loch in die drei Tage bebrüteten Eier geschnitten und dann mit einem Ramanmikroskop an den Blutzellen das Geschlecht bestimmt. Das Loch in der Kalkschale der weiblichen Eier wird wieder verschlossen, die männlichen werden aussortiert – und auch vernichtet. Etwas weniger als zehn Sekunden soll die Analyse dauern, wenn sie fertig entwickelt ist. Die Forschung ist noch nicht abgeschlossen, schon wird Kritik der Industrie laut: Das Verfahren sei zu aufwendig und zu teuer. Dennoch will Bundeslandwirtschaftsminister Christian Schmidt es laut eigenem Bekunden durchsetzen.

Foto: Kenishrotte/Stock/Thinkstock



Das Ziel ist, bis 2017 darauf umzustellen. Derzeit werden laut Schätzungen jährlich etwa 45 Millionen männliche Küken durch Gas getötet oder geschreddert, da sie nicht zur Eiproduktion beitragen.

Gas getötet oder geschreddert, da sie nicht zur Eiproduktion beitragen.

Nachgezählt

16%

aller im vergangenen Jahr vom Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart untersuchten Frischgemüseproben wiesen Pestizidwerte auf, die über den gesetzlichen Höchstmengen liegen. Das ist eine enorme Steigerung: 2013 waren es „nur“ 4,4 Prozent. Ein Hauptgrund für diesen Anstieg ist die Ausweitung des Untersuchungsspektrums auf Chlorat, das früher als Pestizid eingesetzt wurde, heute aber in erster Linie über Bewässerung, Reinigung und Dünger ins Endprodukt gelangt. Die Verwendung als Pestizid ist inzwischen verboten, das CVUA bewertet es aber weiterhin als solches.



Foto: Monkey Business Images Ltd/Thinkstock

Interview



Foto: Angelika Stehle

Ende der Milchquote: Indirekte Gefahr für die Bio-Branche

Gerald Wehde, Geschäftsführer Agrarpolitik und Kommunikation des Verbands Bioland

ÖKO-TEST: Im April ist die Milchquote gefallen, die befürchteten Auswirkungen für die konventionelle Branche sind bekannt. Haben die Bio-Bauern ähnliche Bedenken?

Gerald Wehde: Nein, die Situation auf dem Bio-Markt ist eine andere. Bio-Milch ist sehr gefragt, und wenn etwas knapp ist, muss man nicht mit einem Preisverfall rechnen. Die Gefahr für uns ist eher eine indirekte: Die konventionellen Bauern produzieren mehr – und da der Markt auf Übermengen reagiert, drohen weitere Preissenkungen bei konventioneller Milch. Dadurch kann der Abstand zu Bio-Milch sehr hoch werden.

Das würde heißen, dass einige Verbraucher zu konventioneller Milch greifen, weil die Bio-Milch im Vergleich gefühlt zu teuer wird?

Genau. Für die Kombination „Bio und regional“, die der Verbraucher will, muss er bereit sein, vergleichsweise mehr zu zahlen – das gilt bei einem möglichen Preisverfall konventioneller Milch noch mehr als jetzt.

Wie sieht es mit der befürchteten Verdrängung kleiner Molkereien und Milcherzeuger aus?

Außer in Süddeutschland haben wir in der konventionellen Milchbranche bereits jetzt eine sehr starke Konzentrierung auf wenige Großmolkereien. Diese Entwicklung wird sich weiter verstärken – allerdings nicht im Bio-Bereich. Hier arbeitet Bioland mit zahlreichen mittelständischen und kleinen Molkereien zusammen. Bei niedrigen konventionellen Milchpreisen geben immer mehr kleine Milchviehbetriebe auf, wodurch Arbeitsplätze und regionale Wertschöpfung verloren gehen. Diesen Betrieben bietet Bioland eine Perspektive. Wir suchen also viele Betriebe, die auf Bio umstellen, da wir in Deutschland noch eine sehr hohe Importquote von Bio-Milch haben.

NEU!

Böklunder

Big Red

Snack!

Der kultige
Snack!



zur Mühlen Gruppe



Niedersachsen plant „Ringelschwanzprämie“

Niedersachsen will als erstes Bundesland den Schweinehaltern Prämien zahlen, die auf das umstrittene Kupieren, also das Abschneiden der Ringelschwänze, verzichten. In Deutschland ist es gängige Praxis, den Ferkeln im Alter von wenigen Tagen ohne Narkose die Schwänze abzuschneiden. Grund ist, dass etwa in enger Haltung die Gefahr besteht, dass die Schweine sich gegenseitig die Schwänze abkauen. Eigentlich ist das Kupieren EU-weit ohnehin verboten – aber es gibt natürlich Ausnahmen. Etwa wenn es trotz ausreichendem Platz und genügend Beschäftigungsmaterial immer wieder dazu kommt, dass Schweine sich gegenseitig die Schwänze abkauen. Diese „Ausnahmen“ gibt es etwa laut dem Deutschen Bauernverband und der Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands äußerst flächendeckend.

Beide versuchen, die „Ringelschwanzprämie“ zu verhindern.



Foto: Tschalmister/Shutterstock

Für Sie untersucht

TEST Chi-Café Balance

Preis: 9,95 Euro für 180 Gramm

(kat) Balance, also Gleichgewicht, und Chi, also Lebenskraft, verspricht der Anbieter Dr. Jacob's Medical mit seinem *Chi-Café Balance*. Wie genau das funktionieren soll, bleibt allerdings sein Geheimnis. Das Getränkpulver besteht vor allem aus Akaziengummi, einem natürlichen Gemisch an Mehrfachzuckern, das als Ballaststoff wirkt und gelegentlich zu Allergien geführt hat. Danach folgen als weitere Hauptzutaten löslicher Kaffee, Maisdextrin und Guaranaextrakt. Der Koffeingehalt beträgt deklariert 85 Milligramm (mg) pro Tasse, also vergleichbar mit dem eines aufgebrühten Kaffees. Das von uns beauftragte Labor hat sogar 100 mg pro Tasse gemessen. Punktabzug gibt's von uns für den Zusatz von überflüssigen Mineralstoffen (Calcium und Magnesium) sowie von natürlichem Aroma, das dem Pulver mehr Geschmack verleihen soll. Außerdem fand das Labor das besonders kritische Pestizid Carbendazim. Unser Fazit: Café ja, Chi und Balance: eher nicht.



Gesamturteil „ausreichend“

Antibiotika in der Tierhaltung

Therapiehäufigkeiten und Resistenzraten bei verschiedenen Nutztieren

Therapiehäufigkeit				Resistenzrate			
Durchschnittliche Anzahl Tage mit Antibiotikagabe je Tier und 100 Tage				Anteil mikrobiologisch resistenter E. coli			
0,1				Mastrind	24 %		
1				Milchrind	20 %		
4				Mastschwein	77 %		
7				Mastkalb	83 %		
22				Mastpute	90 %		
26				Masthähnchen	90 %		

Je öfter Antibiotika im Einsatz sind, desto häufiger kommt es zur Bildung von resistenten Bakterien. Das zeigen Daten einer Pilotstudie zur Antibiotikagabe in Nutztierbeständen von 2011, die Erhebungen des Bundesinstituts für Risikobewertung zu Resistenzraten aus den Jahren 2009 bis 2012 gegenübergestellt wurden. Besonders betroffen sind Geflügel, Kälber und Schweine.

Quelle: Bundesinstitut für Risikobewertung (2013)

Grafik: ÖKO-TEST

Online-Fleischlieferungen verdorben

Die Zahl derer, die Lebensmittel über das Internet bestellen, wächst und wächst. Allerdings sind offenbar noch nicht alle Lieferanten auf leicht verderbliche Lebensmittel eingestellt. Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Karlsruhe (CVUAK) hat aus der Fülle der Lebensmittel-Onlinehändler zwei stichprobenweise getestet. Bestellt wurde rohes Fleisch, das empfindlich auf eine Unterbrechung der Kühlkette reagiert. Die Kühlakkus der Bestellungen waren bereits bei Anlieferung nicht mehr gefroren. Dementsprechend roch das Fleisch nicht frisch und wies hohe Gehalte an Verderbniskeimen auf.



Foto: VadiCo/Shutterstock

Wie wir Bio verstehen Neue Wege gehen

Hier steckt Sinn drin

Entdecken Sie, wofür wir uns ganz konkret einsetzen und wie wir zum Beispiel mit unserer Initiative für mehr Bio-Bauern neue Wege gehen.



NEU



alnatura-shop.de
Jetzt mehr als
850 Alnatura Markenprodukte
online bestellen!



Sinnvoll für Mensch und Erde

Mehr erfahren:





Foto: ponsulak/Thinkstock

Auf den Zahn geföhlt

Im Mund vieler Zahnsparngenträger stecken Stoffe wie Nickel oder Latex, die Allergiker vermeiden sollten. Drei untersuchte Materialien enthalten krebserregende Nitrosamine – das geht gar nicht. Zum Glück bekommen die meisten Testprodukte aber ein „sehr gut“. *Von Jörg Döbereiner*

Für Millionen Deutsche symbolisiert sie wie kein zweites Produkt Fluch und Segen medizinischer Behandlung: die Zahnsparnge. Das Tauschgeschäft ist klar: Für die Hoffnung auf möglichst perfekte Zähne erträgt man einen Apparat im Mund, der Schmerzen, Schamgefühl und hohe Kosten verursachen kann.

Zwar sind längst alternative Methoden wie herausnehmbare Kunststoffschienen oder Spangensysteme für die Innenseite der Zähne auf dem Markt. Dennoch ist die sichtbar an den Vorderseiten der Zähne getragene Sparnge noch immer der flächendeckend eingesetzte Standard, wenn es darum geht, Zahnfehlstellungen zu beheben. Etwa zwei Drittel aller Behandlungen, schätzt der Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden (BDK), werden mit einer festsitzenden Zahnsparnge vorgenommen.

Für eine festsitzende Sparnge werden auf den Zahnflächen Brackets angebracht, kleine Plättchen aus Metall, Keramik oder Kunststoff. Üblicherweise raut der Kieferorthopäde den Zahn dafür mit einer verdünnten Säure oberflächlich auf und befestigt die Brackets mit einem Spezialkleber. Durch einen schmalen Schlitz an den Bra-

ckets läuft der sogenannte Bogen, ein Metalldraht, der aus unterschiedlichen Materialien, Dicken und Elastizitätsgraden bestehen kann. Er wird standardmäßig mit Gummiringen oder feinen Drähten an den Brackets be-

festigt, bei selbstligierenden Brackets mittels eines Clipmechanismus. Fixiert ist der Bogen an den hinteren Backenzähnen. Um diese zementiert der Kieferorthopäde passgenaue Metallreifen (Bänder), an deren zur Wange hin zeigenden Seite sich kleine Schlösser befinden, die Bukkalröhrchen. An ihnen findet der Bogen Halt. Über die Brackets übt der Bogen Kräfte auf die Zähne aus und führt diese so in die gewünschte Position. Für Korrekturen im Verhältnis von Ober- und Unterkiefer zueinander, etwa eines Über-

bisses, können zusätzlich elastische Gummizüge zwischen die Kiefer gespannt werden. Sie verschieben die Kiefer gezielt gegeneinander.

Metalllegierungen korrodieren im Mund des Patienten und setzen Ionen frei

Gewöhnlicherweise handelt es sich bei den Materialien für Brackets, Bögen und

Bänder um metallische Legierungen, zusammengesetzt aus Eisen, Chrom, Nickel, Molybdän, Kobalt oder Titan. Alternativen bestehen aus Keramik oder Kunststoff, sie sind jedoch deutlich teurer – die Mehrkosten trägt in der Regel der Patient. Die meisten Standardmaterialien wie Edelstahl enthalten Nickel und Chrom. Im Mund des Patienten korrodieren diese Legierungen, das heißt Metallionen lösen sich und gelangen in den Organismus. Das geschieht mehr oder weniger stark, je nach Zusammensetzung und Verarbeitung

der Legierung und den Umgebungsbedingungen in der Mundhöhle.

Auch die Dauer der Behandlung spielt eine Rolle. „Nach sechs bis acht Monaten im Mund macht sich der Abrieb stärker bemerkbar, die Korrosion kann problematisch werden“, sagt Professor Wolf-Dieter Müller, Leiter des Funktionsbereichs Biomaterialforschung und zahnärztliche Werkstoffkunde an der Berliner Charité. „Mehr und mehr Metallionen werden freigesetzt. Und ihre Auswirkungen auf den Körper sind noch nicht hinreichend erforscht.“ Besonders stark sei der Effekt bei Loten, die in Zahnsparngen für Kinder noch immer weit verbreitet seien, so Wolf-Dieter Müller.

Die Metalle im Mund führen bei manchen Patienten zu unerwünschten Nebenwirkungen. Allen voran verdient hier Nickel Beachtung, das häufigste Kontaktallergen mit etwa 65 Millionen Sensibilisierten in Europa. Zu den Auswirkungen von Nickel in Zahnsparngen existieren unterschiedliche Hinweise. Neben lokaltoxischen Effekten wie chronischen Zahnfleischentzündungen, die nichts mit Allergien zu tun haben, wurde das Auftreten der Nickelallergie beobachtet, nachdem ▶

ÖKO-TEST rät

- ✓ Patienten sind gut beraten, sich vor jedem kieferorthopädischen Eingriff über dessen Notwendigkeit, mögliche Nebenwirkungen und zusätzliche Kosten zu erkundigen. Ein zweiter medizinischer Rat kann sinnvoll sein, etwa vom Hauszahnarzt oder von der Unabhängigen Patientenberatung Deutschland: Telefon 0800 / 0 11 77 22 aus dem Festnetz oder 0 30 / 34 04 84 48 aus dem Mobilfunknetz.
- ✓ Wer allergisch auf Nickel, Latex oder Chrom reagiert, sollte gegenüber seinem Kieferorthopäden auf Materialien bestehen, die frei von diesen Stoffen sind. Liegt ein Allergieausweis vor, dürfen keine Mehrkosten entstehen.

Kompakt

Was kann der Patient tun?

Vor der Behandlung

Wem eine feste Zahnspange nahegelegt wird, der sollte sich im Vorfeld genau informieren: Wie gravierend ist die Fehlstellung tatsächlich? Handelt es sich nur um eine ästhetische Korrektur, oder ist die Behandlung aus medizinischer Sicht notwendig? Ganz besondere Vorsicht ist geboten, wenn Zähne gezogen werden sollen. „Man hat immer auch das Recht, Nein zu sagen“, so Gregor Bornes von der Unabhängigen Patientenberatung Deutschland (UPD). Neben dem Kieferorthopäden kann man sich über solche Fragen mit dem Hauszahnarzt beraten oder die UPD konsultieren.

Welche Zusatzleistungen machen Sinn?

Eine **professionelle Zahnreinigung (PZR)** ist vor allem sinnvoll für Patienten, die Probleme mit der Zahnpflege haben. „Das Wichtigste ist hierbei die individuelle Aufklärung zur Verbesserung der häuslichen Mundhygiene“, sagt Gregor Bornes. Die Kosten fallen sehr unterschiedlich aus, von weniger als 50 Euro bis mehr als 100 Euro. Die Kassenleistungen variieren stark, viele Kassen gewährleisten einen Zuschuss, einzelne übernehmen ein- bis zweimal im Jahr die Kosten sogar komplett.

Häufig wird eine **Versiegelung des Umfelds der Brackets** angeboten – und in vielen Fällen ist sie tatsächlich sinnvoll. Auch sie dient der Zahnhygiene, da das Anätzen der Zahnoberfläche vor dem Kleben der Brackets die Anfälligkeit für Karies erhöht. Die Kosten liegen zwischen 5 und 18 Euro pro Bracket, sie werden von der Krankenkasse in der Regel nicht übernommen. Eine weitere vorbeugende Maßnahme ist, die **Bracketumfelder zusätzlich zu fluoridieren**. Dies kann in der Hauszahnarztpraxis geschehen oder man kann es einmal wöchentlich mit Fluoridgelen selbst machen.



Foto: pojasiaw/Thinkstock

Kieferorthopädische Behandlungen mit festen Zahnspangen sind Standard, die medizinische Wirkung ist jedoch kaum erforscht.

eine nickelhaltige Zahnspange eingesetzt wurde – solche Fälle sind allerdings relativ selten. Umgekehrt legen Studien auch nahe, dass Kinder durch Zahnspangen vor einer Nickelallergie geschützt werden könnten, da eine relativ geringe orale Nickelaufnahme zu einer Immuntoleranz führen könnte.

Auch wenn viele kieferorthopädische Patienten keine Symptome zeigen, können bei Allergikern schon geringe Mengen eines Stoffes die Immunreaktion auslösen. „Wer bekanntermaßen an einer Nickelallergie leidet, sollte auf eine nickelfreie Legierung bestehen“, rät deshalb Gregor Bornes von der Unabhängigen Patientenberatung Deutschland (UPD). An alternativen Materialien mangelt es nicht. „Bei bekannten Allergien oder Unverträglichkeiten können wir sehr gut reagieren“, sagt Professorin Ursula Hirschfelder, Präsidentin der Deutschen Gesell-

schaft für Kieferorthopädie (DGKFO). Die Ärzte seien für dieses Thema sensibilisiert, nickel- oder latexfreie Materialien würden im Bedarfsfall eingesetzt.

Um solche oft teuren Ausnahmen zu beanspruchen, muss Patienten aber über-

haupt erst klar sein, dass allergisierende Stoffe wie Nickel, Chrom oder Latex in

Zahnspangen enthalten sind. Laut Ursula Hirschfelder sind Zahnärzte und Kieferorthopäden zu Aufklärung und Beratung verpflichtet. Doch Kritiker bemängeln, dies werde allzu oft vernachlässigt. „Es ist sicher nicht Standard, dass über Werkstoffe aufgeklärt wird“, kritisiert Lutz Höhne, Erster Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Umweltzahnmedizin. Umso wichtiger sei es, im Vorfeld mit dem Arzt über mögliche Unverträglichkeiten zu sprechen.

Auch von Patientenseite wird mangelnde Information über Risiken beklagt. „Wenn

die Kieferorthopädie Zähne bewegt, ruft sie eine kontrollierte Knochenentzündung hervor“, erklärt Patientenberater Gregor Bornes. Diese Entzündung könne zu einem Abbau der Zahnwurzel führen, dadurch steige das Risiko, den Zahn zu verlieren. „Das ist eine bekannte Nebenwirkung, über die selten aufgeklärt wird“, sagt Bornes.

Die Kieferorthopädie hat zweifelsohne Erfolge vorzuweisen – welcher Erwachsene, der seine schnurgerade Zahnreihe der Spange der Kindheit verdankt, wollte das bestreiten? Und doch ist bemerkenswert, wie schwach die tatsächlichen medizinischen Wirkungen kieferorthopädischer Eingriffe wissenschaftlich belastbar begründet sind. „Es verstärkt sich der Eindruck, dass eine große Kluft zwischen der praktischen Anwendung kieferorthopädischer Maßnahmen und der wissenschaftlichen Erforschung ihrer Wirksamkeit existiert“, ist in einer Untersuchung aus dem Jahr 2008

Patienten ist oft nicht klar, welchen Materialien sie ausgesetzt sind



ICH BIN NEU!
URSPRÜNGLICH
UND BESONDERS
KERNIG.

4,95 €

500 g (9,90 € je 1 kg)



Bio
KOMPETENZ
SEIT 1985*

dm Bio. Bio von dm.
dm.de/dmBio

* dm war 1985 einer der ersten Händler in Deutschland mit Bio-Lebensmittelsortiment. Kurz darauf entwickelte dm die Bio-Textilmarke ALANA sowie die Naturkosmetikmarke alverde und setzt seitdem Maßstäbe für Umwelt und Gesundheit.

dm-drogerie markt GmbH + Co. KG · Carl-Metz-Str. 1 · 76185 Karlsruhe

dm Markenqualität

Kompakt

Was kann der Patient tun?

Worauf kann man verzichten?

Selbstligierende Brackets sichern den Bogen an den Brackets nicht mit einem Gummi oder Draht, sondern mit einem Clipseystem, das an den Brackets angebracht ist. „Die Studienlage hierzu ist eindeutig“, sagt Gregor Bornes. „Dem Patienten nützt es nichts, aber für den behandelnden Arzt ist es einfacher.“ Kein Grund für Verbraucher also, dafür in die Tasche zu greifen.

Ebenfalls grundsätzlich nicht erforderlich und höchstens in Sonderfällen geboten sind **begleitende diagnostische Maßnahmen** wie **zusätzliche Abdrücke** oder gar **zusätzliche Röntgenbilder**. Gleiches gilt für die **Funktionsdiagnostik**, bei der das Verhalten der Bewegungen von Ober- und Unterkiefer genauer untersucht wird. In den meisten Fällen ist sie für die Diagnose überflüssig.



Foto: m. Iskandarov/Shutterstock

Besonders wichtig: gute Pflege

„Mit einer festen Zahnsparngange ist das Risiko, an Karies zu erkranken, erheblich vergrößert“, so Patientenberater Gregor Bornes. Essensreste können sich um die Sparngange herum besonders leicht ablagern, dort einen Zahnbelag (Plaque) bilden und Karies und Zahnfleischentzündungen begünstigen. Deshalb ist es wichtig, mit der Zahnbürste auch sorgfältig um die Brackets herumzuputzen. Auch erschwert die Sparngange das Putzen der Zahnzwischenräume. Kieferorthopäden empfehlen deshalb zusätzlich zur normalen Zahnreinigung den Einsatz einer Spezialzahnseide mit Einfädler („Superfloss“ oder „Special-Floss“) oder Interdentalbürstchen (siehe Bild oben).

zu lesen, entstanden im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit. „Niemand weiß, wie viele Zähne durch eine kieferorthopädische Behandlung wirklich gerettet werden, weil es dazu keine Studie gibt“, sagt Gregor Bornes mit Blick auf die aktuelle Situation.

Sicher, es gibt gravierende Kieferanomalien oder problematische Zahnstellungen, bei denen ein medizinischer Eingriff absolut geboten ist. Und mit einem schiefen Gebiss ist gute Mundhygiene eine kompliziertere Angelegenheit als mit einem geraden. Aber machbar ist sie dennoch. „Der Hauptnutzen der meisten Behandlungen“, resümiert Dr. Henning Madsen, niedergelassener Kieferorthopäde mit mehr als 20 Jahren Berufserfahrung, „ist ästhetischer Art“.

Wenn aber der medizinische Nutzen häufig zweifelhaft ist, die Risiken vielfach nicht bekannt sind und private Zuzahlungen dafür teils immens – dann sollten Patienten umso kritischer abwägen: Braucht es ihn wirklich, den Fremdkörper im Mund?

Experte

Der Patient muss stärker in den Mittelpunkt



Foto: Schmitt & Gudi KG

„Viele Patienten, auch Allergiker, wissen gar nicht, welche Materialien sie über Jahre hinweg in ihrem Mund tragen. Um auszuschließen, dass ihnen mit der Behandlung geschadet wird, müssen sich Zahnärzte und Kieferorthopäden umfassender mit den Patienten und ihrer Krankheitsgeschichte auseinandersetzen und besser über Nebenwirkungen informieren. Hier besteht in der Zahnmedizin enormer Nachholbedarf!“

Lutz Höhne ist Zahnarzt und Erster Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Umweltzahnmedizin.

ÖKO-TEST wollte wissen, was in den Bestandteilen fester Zahnsparngen steckt. Mehrere Brackets, Bänder, Bögen und Kunststoffteile haben wir dafür in verschiedenen Laboren untersuchen lassen.

Das Testergebnis

■ **Krebserregende Stoffe im Mund:** In allen drei getesteten Gummiringen fand das Labor auffällige Werte an Nitrosaminen, eine krebserregende Gruppe von Stoffen. Wie das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit erklärt, können Metaboliten von Nitrosaminen mit der Erbsubstanz DNA re-

agieren, sie dadurch schädigen und Tumore auslösen. Das von uns beauftragte Labor maß sechs- bis zehnmal so hohe Werte wie der deutsche Grenzwert für Babyspielzeug, das in den Mund genommen wird, vorgibt. „Die Höhe dieser Befunde ist außerordentlich“, sagt dazu Dr. Gabriele Steiner vom Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Stuttgart. Die untersuchten Gummiringe, auch Elastics genannt, werden zwischen Ober- und Unterkiefer gespannt, sie befinden sich also in direktem Kontakt mit der Mundschleimhaut. ÖKO-TEST ist der Meinung, dass

Was zahlen die Kassen?

Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten einer kieferorthopädischen Behandlung laut offizieller Definition, „wenn Zahn- oder Kieferfehlstellungen das Kauen, Beißen, Sprechen oder Atmen erheblich beeinträchtigen oder zu beeinträchtigen drohen“. Ob dies der Fall ist, entscheiden Zahnärzte oder Kieferorthopäden. Sie teilen die Fehlstellung des Patienten in einen von fünf Indikationsgraden ein, von „geringfügiger Behandlungsbedarf“ (Grad 1) bis „hoher Behandlungsbedarf“ (Grad 5). Die gesetzlichen Kassen zahlen ab Grad 3, falls die Behandlung vor dem 18. Geburtstag beginnt. Erwachsenen erstatten sie die Kosten nur bei schweren Fehlstellungen, die zusätzlich zur kieferorthopädischen Korrektur auch kieferchirurgisch behandelt werden müssen.

Zusatzzahlungen bei kieferorthopädischen Behandlungen sind häufig und können schnell 1.000 Euro und mehr betragen, etwa weil Patienten Fehlstellungen der Grade 1 oder 2 behandeln lassen, außervertragliche Prophylaxeleistungen beanspruchen oder ästhetisch hochwertigere Materialien wünschen. Durch eine allergiebedingte Sonderbehandlung, etwa mit nickel- oder latexfreien Materialien, dürfen Patienten aber keine Mehrkosten entstehen. Ein gesetzlich versichertes Kind habe keine Zuzahlungen zu leisten, der Zahnarzt müsse im Rahmen einer wirtschaftlichen Versorgung auch bei Allergiefällen eine vertragszahnärztliche Versorgung anbieten, heißt es vom AOK-Bundesverband. Ihre Allergie müssen Patienten gegenüber der Kasse mit einem Test nachweisen.

solche Produkte überhaupt keine Nitrosamine enthalten sollten.

■ **Entwarnung für den Rest:** Die Metalllegierungen sind in puncto giftige Elemente unauffällig und in den Kunststoffen wiesen die Labore keine aromatischen Amine nach. Auch die gefärbten Ligaturenringe

zeigten keine Auffälligkeiten beim Test auf bedenkliche Farbstoffe. Die drei latexhaltigen Produkte enthielten Latexproteine, die Allergien auslösen können, nur in Spuren. In der Konsequenz vergeben wir abgesehen von den Gummiringen ausschließlich das Gesamturteil „sehr gut“.

■ **Unterschiede in der Nickelabgabe:** Im Labortest mit künstlichem Speichel löste sich bereits in zwei Stunden Prüfzeit aus manchen Metalllegierungen mehr Nickel als aus anderen. Gleichwohl betragen die gemessenen Werte hochgerechnet nur einen Bruchteil des Richtli-

nienwerts der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Trinkwasser. Wir werten diese Spuren nicht ab, raten aber jedem Nickelallergiker, auf nickelfreien Alternativen zu bestehen – zumal laut Expertenurteil nach einigen Monaten mehr und mehr Metalle freigesetzt werden. ▶



TEST	Ligaturen und Gummiringe	Dentalastics Personal Bunte Ligaturenringe	Grey Power Chain I 15 ft. Roll	3M Unitek Elastics John 3/8" extra-heavy, Latex	AO Elastics Galapagos Giant Tortoise, Heavy, Latex	Forestadent Gummis 5/16" heavy, Latex
Anbieter		Dentaurum	Ormco	3M	American Orthodontics	Forestadent
Produktart		Ligaturen	Ligaturen	Gummiringe	Gummiringe	Gummiringe
Material		Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff, enthält Latex	Kunststoff, enthält Latex	Kunststoff, enthält Latex
Phthalate / sonstige Weichmacher		nein	nein	nein	nein	nein
Nitrosamine		n.u.	n.u.	ja	ja	ja
Latexproteine		n.u.	n.u.	Spuren	Spuren	Spuren
Gesamturteil		sehr gut	sehr gut	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft

Anzeige

Auch testen:
CD Gesicht Feuchtigkeitspflege

ÖKO-TEST
CD Feuchtigkeitspflege
sehr gut
Ausgabe 04/2014
Rubrik Neue Produkte

Ohne Aluminiumsalze

CD Große Freiheit
24h DEO
FRISCHE BRISE

Der Duft der Freiheit
JETZT NEU: CD Deo Große Freiheit.
Hält frisch bei STRESS.

CD REINHEITSGEBOT
0% MINERALÖLE, SILIKONE, PARABENE, FARBSTOFFE, TIERISCHE INHALTSSTOFFE

An meine Haut lasse ich nur Wasser und CD.

www.cd-koerperpflege.de

So haben wir getestet

Der Einkauf

Von den unterschiedlichen Bestandteilen einer festen Zahnsparung haben wir je mehrere Produkte eingekauft: neun Brackets, die direkt an den Zähnen angebracht werden, fünf Bögen, die die Brackets miteinander verbinden sowie drei Bänder, die an Backenzähnen befestigt werden und der Stabilisierung dienen. Daneben zwei Sorten Ligaturen, mit denen die Brackets am Bogen befestigt werden und drei Sorten Gummiringe, die zwischen Ober- und Unterkiefer gespannt werden. Dabei haben wir insbesondere bedeutende Hersteller wie Dentaform, Forestadent oder Ormco berücksichtigt. Der Einkauf war nicht ganz einfach, da der Dentalfachhandel eigentlich ausschließlich Fachkreise bedient, also vor allem Zahnärzte, Kieferchirurgen, Zahntechniker und Dentallabore.

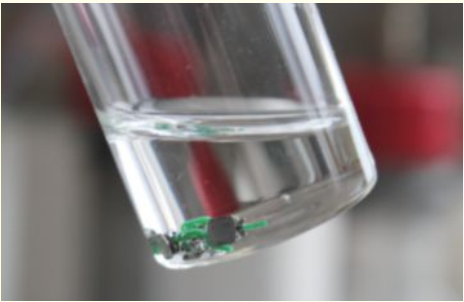


Foto: Labor

Zur Untersuchung der Nickelabgabe wurden die Brackets in künstlichen Speichel gelegt.

Die Inhaltsstoffe

Je nach Beschaffenheit der Zahnsparungsmaterialien waren uns unterschiedliche Parameter wichtig: Die Metallteile ließen wir mit einem künstlich erzeugten Speichel darauf prüfen, wie viel Nickel sich aus ihnen löst. Außerdem wurden sie auf Blei, Cadmium und andere giftige Schwermetalle untersucht. Die Kunststoffteile unterzogen wir einem umfassenden Materialscreening, unter anderem ließen wir nach Weichmachern fahnden. Gummiringe aus Latex wurden darüber hinaus auf allergene Latexproteine und krebserregende Nitrosamine untersucht, bunte Ligaturenringe ließen wir auf krebserregende aromatische Amine prüfen.

Die Bewertung

Erfreulich für Patienten: In vielen Analysen waren die untersuchten Produkte unauffällig. Manche Materialien aus Metall gaben zwar etwas mehr Nickel ab als andere, doch nicht in auffälliger Menge. Krebserregende Nitrosamine allerdings haben in Zahnsparungsgummis rein gar nichts verloren, hier werten wir streng auf „mangelhaft“ ab.



TEST	Brackets, Bögen, Bänder	3M Beta III Titanium Ortho Form III-Ovoid Lower	3M Clarity Aesthetic Braces Metal Reinforced Ceramic U/L	3M Victory Series Miniature Mesh Twin Bracket UL Centr. .022
Anbieter		3M	3M	3M
Produktart		Bögen	Brackets	Brackets
Material		Metalllegierung, enthält Titan und Zinn, nickel- und chromfrei	metallverstärkte Keramik, enthält Chrom und Nickel	Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel
Nickel im Speichel-Eluat		n.u.	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Anmerkungen			1)	
Gesamturteil		sehr gut	sehr gut	sehr gut



TEST	Brackets, Bögen, Bänder	BioQuick Brackets Mc Laughlin/Bennett/Trevisi System Slot 18	Damon U1L Low Tq Slot .022	Dentaform Zahn 16, Gr. 27/Roth 22
Anbieter		Forestadent	Ormco	Dentaform
Produktart		Brackets	Brackets	Bänder
Material		Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel	Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel	Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel
Nickel im Speichel-Eluat		nicht nachweisbar	Spuren	Spuren
Anmerkungen				
Gesamturteil		sehr gut	sehr gut	sehr gut



TEST	Brackets, Bögen, Bänder	Forestadent Molarenbänder Dura-Fit	Forestadent Stahlbögen OK Maxillary Straight-Arch-Form .019" x .025"	Lower 1st Molar Washbon
Anbieter		Forestadent	Forestadent	Ormco
Produktart		Bänder	Bögen	Bänder
Material		Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel	Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel	Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel
Nickel im Speichel-Eluat		Spuren	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Anmerkungen				
Gesamturteil		sehr gut	sehr gut	sehr gut

Fett gedruckt sind Mängel.
Abkürzungen: n. u. = nicht untersucht, weil sich dieser Parameter durch die Zusammensetzung des Produktes erübrigt.
Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf S. 172.
Anmerkung: 1) Laut Hersteller handelt es sich um ein Auslaufprodukt, das von einer neuen Generation ohne Metallteile abgelöst wird. Das neue Produkt „Clarity Advanced“ werde seit 2012 angeboten.
Legende: Produkte mit gleichem Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.
Zur Abwertung um vier Noten führt: mehr als 0,02 mg/kg Nitrosamine, hier: N-Nitrosodibutylamin (NDBA).



DEO FRISCHE FÜR SIE UND IHN
Hypoallergen – **ohne Aluminium**



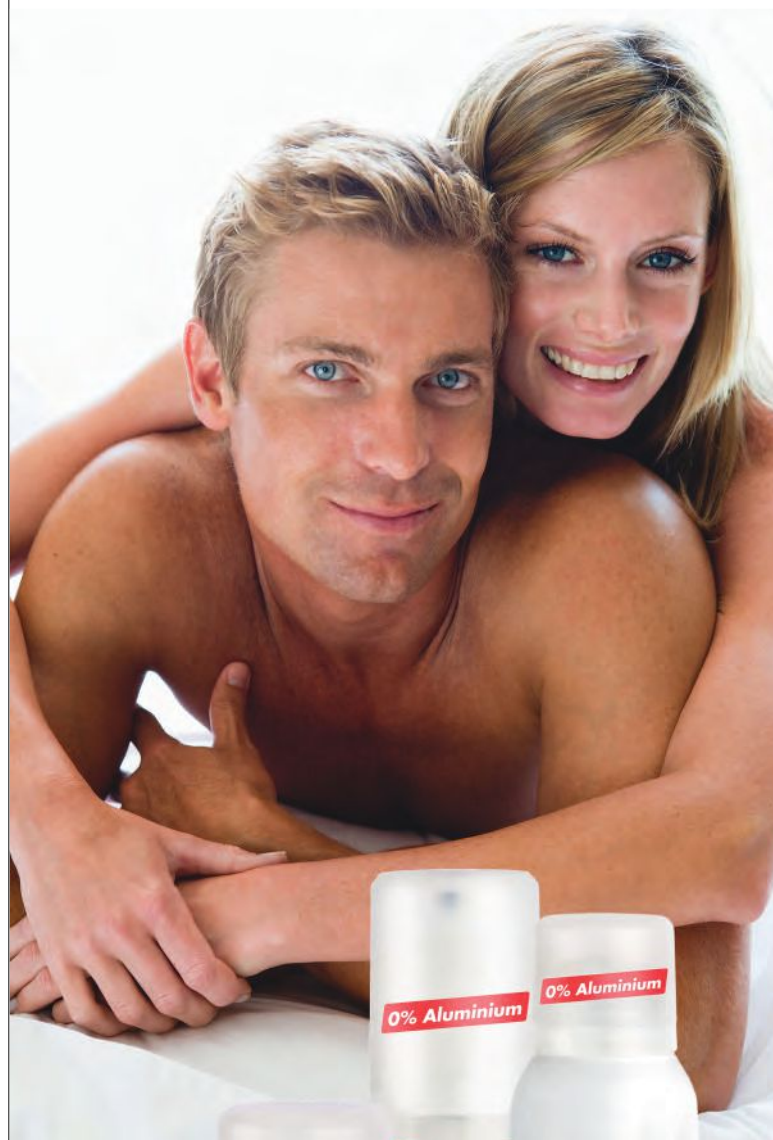
AO Mini MS Klebebracket OK Zentral rechts	AO Stahlbögen, Natural-Bogen Form OK vierkant, .019 x .025 Form 1	AO Radiance Keramik-Bracket OK Zentral rechts
American Orthodontics	American Orthodontics	American Orthodontics
Brackets	Bögen	Brackets
Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel	Edelstahllegierung, enthält Chrom und Nickel	Keramik, nickel- und chromfrei
nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	n.u.
sehr gut	sehr gut	sehr gut



Discovery Brackets System Roth 22	Elegance Kunststoff-Brackets, Standard Edgewise 18	Forestadent Aesthetik-Line Brackets Standard-Edgewise-System .018"
Dentaurum	Dentaurum	Forestadent
Brackets	Brackets	Brackets
Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel	metallverstärkter Kunststoff, enthält Chrom und Nickel	füllstoffverstärkter Kunststoff, nickel- und chromfrei
nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	n.u.
sehr gut	sehr gut	sehr gut



Remanium Idealbogen für Oberkiefer federhart plus	Stainless Steel Arch Blank Upper .019 x .025
Dentaurum	Ormco
Bögen	Bögen
Metalllegierung, enthält Chrom und Nickel	Edelstahllegierung, enthält Chrom und Nickel
nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
sehr gut	sehr gut



Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter www.eko-test.de → Suchen → „M1506“ eingeben.

Einkauf der Testprodukte: März 2015.

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. ☐

- ohne Zink
- ohne Aluminium
- ohne Alkohol^{*)}
- ohne Silikone
- ohne Paraffine

- ohne Konservierungsstoffe
- keine Fleckenbildung
- dermatologisch getestet
- ohne tierische Inhaltsstoffe
- für Veganer geeignet

^{*)} Aerosol Spray 50 ml / 150 ml mit Alkohol

www.CL.de

In Kürze

Übungen gegen Rückenschmerzen
Der Nacken ist verspannt, das Kreuz tut weh: Mit regelmäßigen Übungen kann jeder Rückenschmerzen vorbeugen. Die Aktion Gesunder Rücken (AGR) hat einige einfache Dehn-, Kräftigungs- und Koordinationsübungen zusammengestellt, die auch mal schnell zwischendurch gemacht werden können. Sie können als pdf-Dokumente auf der Seite www.agr-ev.de/de/geprueft-und-empfohlen/rueckenuebungen heruntergeladen werden.

Werbung für Bachblüten
Bachblütenprodukte dürfen nicht mit Angaben beworben werden, die nicht wissenschaftlich nachgewiesen sind. So lautet das Urteil des OLG Hamm (Az. 4U 138/13), das einem Apotheker eine entsprechende Werbung im Internet untersagte. Ohne entsprechende Nachweise dürfe nicht behauptet werden, dass die Produkte bei Angst vor Flügen, Prüfungen oder einem Zahnarzttermin helfen.

Inaktives Sättigungshormon
Ärzte des Universitätsklinikums Ulm haben eine neue Krankheit entdeckt. Bei einem Dreijährigen, der bereits mehr als 40 kg wog, wurde ein biologisch inaktives Sättigungshormon als Ursache für extremes Übergewicht identifiziert. Bislang ging man davon aus, dass Leuten ohne Sättigungsgefühl das Hormon Leptin ganz fehlt. Bei dem Kind wurden aber sogar hohe Werte des Hormons gemessen. Bei der darauf folgenden Untersuchung des Leptin-Gens stellten die Mediziner völlig unerwartet eine bisher unbekannte Mutation fest.

Sodbrennen durch Arzneimittel
Brennen im Rachen, saures Aufstoßen, Sodbrennen: Daran können auch Medikamente schuld sein. In Betracht kommen zum Beispiel Mittel gegen Bluthochdruck, koronare Herzerkrankung, Asthma und Harninkontinenz sowie Östrogenpräparate zur Hormontherapie und Psychopharmaka mit angstlösender Wirkung.

Zecken auch im gepflegten Garten

Ob naturnah oder gepflegt: Wer sich in den Garten begibt, befindet sich im Zeckengebiet. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der Universität Hohenheim. Ein Team um die Parasitologin Ute Mackenstedt untersucht seit August 2014 zweimal im Monat 60 verschiedene Privatgärten, darunter auch stark gepflegte und waldferne Grundstücke. Die Parasiten, die auch Krankheiten übertragen, fanden sich in allen Gärten – allerdings nicht unbedingt gleich-



mäßig verteilt, manchmal war auch nur ein einzelner Busch betroffen. Je näher die Grundstücke am Wald waren, umso mehr Zecken fanden die Wissenschaftler. Aber selbst Gärten, die 500 Meter von einem Wald entfernt standen, sowie solche ohne Unterholz und mit konstant kurzem Rasen waren nicht zeckenfrei, wenn auch deutlich weniger befallen. Expertin Mackenstedt vermutet, dass Vögel, Wild- und Haustiere die Blutsauger eintragen.

Foto: defun/Thinkstock

Weniger ist manchmal besser

Mit einer eigenen Task Force „Klug entscheiden“ will die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) den Ärzten eine Hilfestellung zur richtigen Behandlung von Patienten geben. Für alle internistischen Schwerpunkte sollen in den nächsten Monaten medizinische Verfahren definiert werden, die Mediziner in bestimmten Situationen ausdrücklich nicht durchführen sollten, etwa die Gabe von Antibiotika bei leichten Erkältungen oder Herzkateteruntersuchungen bei Menschen ohne eindeutige relevante Beschwerden. Schließlich, so die Überlegung dahinter, könne ein Zuviel an medizinischer Fürsorge ähnlichen Schaden anrichten wie das Unterlassen einer nötigen Leistung. „Wir müssen wieder das eigentliche ‚Arzt sein‘ in den Mittelpunkt unserer Tätigkeit stellen anstatt uns ökonomischen Zwängen zu unterwerfen“, betont Prof. Dr. Michael Hallek, Vorsitzender der DGIM und Direktor der Klinik für Innere Medizin am Uniklinikum Köln.



Foto: Bakfag/Stock/Thinkstock

Für Sie untersucht

TEST Nahrungsergänzung fürs Immunsystem

Preis: 24,95 Euro für 60 Kapseln
(ste) Die *Curcumin-Loges, Kapseln* von Dr. Loges enthalten einen Curcumaextrakt und Vitamin D. Wozu? „Trägt mit Vitamin D zur normalen Funktion des Immunsystems bei und unterstützt so mit Curcumin eine gesunde Immunantwort bei Entzündungen“, steht auf der Verpackung. Die entzündungsfördernden Eigenschaften von Curcumin stehen außer Frage. Ob die Einnahme von Curcumin aber dem Kranken hilft oder den Gesunden vor Entzündungen feilt, ist nicht belegt. Überhaupt keine gesicherten Nachweise gibt es für die kombinierte Anwendung von Vitamin D und Curcumin bei Entzündungen. Unter dem Strich: Kein Nutzen für den gesunden Verbraucher, zu viele Hinweise auf Gesundheit und zu viel Vitamin D führen alles in allem zu einem

Gesamturteil „ungenügend“



Frauen sterben eher an Lungen- als an Brustkrebs

Nicht mehr Brust-, sondern Lungenkrebs wird in Zukunft bei Frauen die häufigste Krebstodesursache sein. Dieser Trend gilt nach Angaben des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) auch für Deutschland. Als eine „Katastrophe mit Ansage“ beurteilt dies Dr. Martina Pötschke-Langer vom DKFZ. Vor dieser verhängnisvollen Entwicklung habe man jahrelang gewarnt. Es sei tragisch, dass eine zum größten Teil vermeidbare Erkrankung nun die größte Sterblichkeitsrate erreicht. 85 bis 90 Prozent aller Lungenkrebsfälle gelten als tabakbedingt und damit vermeidbar.



Foto: tozawww/Stock/Thinkstock

Kein Codein mehr für hustende Kinder

Codeinhaltige Mittel sollen hustenden Kindern nicht mehr verschrieben werden. Das empfehlen zwei Gremien der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA), die das Nutzen-Risiko-Verhältnis von Codein zur Behandlung von Husten neu bewerteten. Codein wirkt, indem es durch ein körpereigenes Enzym zu Morphin umgewandelt wird. Menschen mit einer bestimmten genetischen Ausprägung verstoffwechseln Codein aber besonders schnell zu Morphin, was zu einer Opioidvergiftung führen kann. Diese äußert sich in einer verlangsamen oder aussetzenden Atmung. Das Risiko für die gefürchtete Atemde-



Foto: Vladimir Melnikov/Stock/Thinkstock

pression sei bei Kindern unter zwölf Jahren besonders schwer abzuschätzen. Deshalb soll hier auf Codein verzichtet werden. Auch erkältete Jugendliche zwischen zwölf und 18 Jahren, die ausgeprägte Atemwegsprobleme haben, sollten kein Codein bekommen, lautet

die Empfehlung weiter. Bereits 2013 war die Anwendung codeinhaltiger Arzneimittel zur Schmerzlinderung bei Kindern deutlich eingeschränkt worden – zuvor waren mehrere tödliche oder lebensbedrohliche Fälle der Atemdepression bekannt geworden. Die Empfehlungen der europäischen Gremien müssen nun noch in nationales Recht umgesetzt werden.

Nachgezählt

7%

Um sieben Prozent ist die Zahl der alkoholbedingten Krankenhausaufenthalte von Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Baden-Württemberg gesunken, seit das Bundesland im März 2010 ein nächtliches Alkoholverkaufsverbot an Tankstellen, Supermärkten und Kiosken verfügt hat. Bei älteren Erwachsenen war dieser Rückgang allerdings nicht zu beobachten. Die Erklärung dafür sei einfach, so die Forscher der Uni Hamburg und des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, die die Auswirkungen des Verkaufsverbots untersuchten: Erwachsene mit mehr Geld weichen auf Kneipen aus.

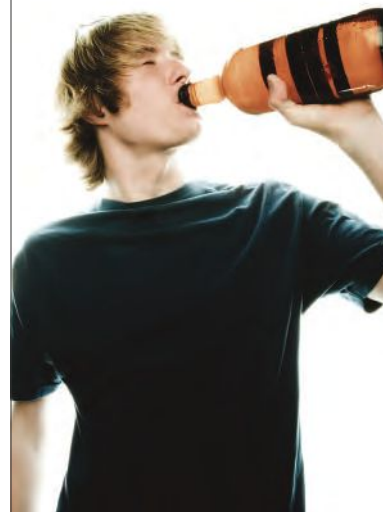


Foto: Carl Durocher/Stock/Thinkstock

Was ist eigentlich ... Freeletics?

Auf jeden Fall nichts für Freunde von entspannten Sporteinheiten ohne Leistungsdruck. Wenigstens ist keine große Ausrüstung erforderlich und es kann überall trainiert werden. Doch das 15-wöchige Intensivprogramm hat es in sich: Vier bis fünf Trainingseinheiten pro Woche stehen auf dem Plan und jedes Workout bringt die Sportler an die Schmerzgrenze. Da stehen beispielsweise zwei Durchgänge mit je 150 Kniebeugen, 100 Liegestützen, 50 Sit-ups und 50 Klimmzügen an – und zwar alles so schnell wie möglich. Kombiniert mit einer veränderten Ernährung soll der Sport nicht nur zu einer besseren Kondition, sondern auch zu Gewichtsabnahme und Muskelaufbau führen. Die Trainingspläne, Ernährungsvorschläge und natürlich die entsprechende App liefert die von drei Münchnern gegründete Freeletics GmbH: www.freeletics.com



Foto: Sunny studio/Shutterstock



Foto: imago/UP! Photo

Deorie und Praxis

Aluminiumsalze in Deos stehen in der Kritik. Deshalb greifen inzwischen mehr Kunden zu Produkten ohne das Leichtmetall. Unser Test zeigt:

Die meisten Deos ohne Alu können sich sehen lassen.

Von Svenja Markert

Ohne Aluminiumsalze“: Die Deos sind schon am Regal im Drogeriemarkt markiert, im Supermarkt hängt eine Liste aus. Ganz klar: Deos ohne das Leichtmetall Alu sind gefragt und das Angebot an solchen Frischmachern ist stark gewachsen. Aluminiumsalze stecken normalerweise in Deos, die eine Schweißminderung versprechen. Doch sie reizen nicht nur die Haut, sie sind aus vielen Gründen in die Kritik geraten – ebenso wie Aluminium in Kosmetika generell. ÖKO-TEST beantwortete die wichtigsten Fragen.

Warum steckt Aluminium in Antitranspiranten und Deos?

In Deos oder besser in Antitranspiranten kommen Aluminiumsalze zum Einsatz, um das Schwitzen zu vermindern. Die Aluminiumverbindungen ziehen die Hautporen zusammen, außerdem werden die Schweißkanäle blockiert – wir schwitzen weniger. Deshalb trifft es der Name „Antitranspirant“, also Antischwitzer ganz gut. Deos ohne Aluminiumsalze wiederum überdecken zwar wie Antitranspirante auch den Körpergeruch, sie funktionieren aber nach einem an-

deren Prinzip: Sie bekämpfen durch keimhemmende Substanzen die Ursache des Müßelns. Denn Schweiß für sich stinkt nicht, erst wenn Bakterien den Schweiß zersetzen, stören sich unsere Nasen daran. Deos ohne Aluminiumsalze vermindern also nicht den Schweiß – ein Grund, warum Umsteiger auf „ohne Alu“ am Anfang manchmal enttäuscht sind.

In welchen Kosmetika finden wir sonst noch Aluminium?

In Lotionen, in Sonnenschutzmitteln zur Ummantelung des UV-Filters Titandioxid (siehe Test Sonnenschutzmittel für Kinder), in Make-up und und und. Zudem stecken in Kosmetika unterschiedliche Aluminiumverbindungen. Als hauptsächliche Aufnahme-

quellen unter den Kosmetika sieht das wissenschaftliche Beratergremium der EU neben den Antitranspiranten vor allem Zahnpasta und Farbpigmente in Lippenstiften.

Was wissen wir über die Aufnahme von Aluminium?

Vor allem über Essen und das Trinkwasser nehmen wir Aluminium auf. Als wöchentlich tolerierbare Menge hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit den Wert von einem Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht festgelegt. Alleine über die Lebensmittel – so das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) – kann diese tolerierbare Menge überschritten werden. Aluminium steckt teilweise schon

von Natur aus in Lebensmitteln oder geht von der Verpackung in Lebensmittel über. Das heißt, alles, was neben der Nahrung noch dauerhaft über die Haut an Aluminium aufgenommen wird, könnte somit zu viel sein und sich im Körper anreichern. Über geschädigte Haut – etwa durchs Rasieren – gelangt sogar vermutlich deutlich mehr in den Körper. In seiner Berechnung von 2014 stellt das BfR fest, dass alleine der tägliche Einsatz eines aluminiumhaltigen Antitranspirants die tolerierbare Menge komplett ausschöpfen beziehungsweise diese sogar überschreiten könnte. Das ist kurzfristig weniger problematisch, auf lange Zeit wäre dies aber „aus toxikologischer Sicht nicht tolerierbar“. Die Sorge: Das Aluminium könnte das Nervensystem, die Fortpflanzung und die Knochenentwicklung beeinträchtigen.

Was wissen wir nicht?

Was genau ein „zu viel“ an Aluminium über Jahre hinweg mit unserer Gesundheit macht, lässt sich heute noch nicht abschätzen.

Auch wenn Studien einen Zusammenhang mit Brustkrebs und Alzheimer thematisie-

Aluminium steckt in vielen Kosmetika, die langfristigen Folgen sind noch ungewiss

ÖKO-TEST rät

- ✓ Deos und Antitranspiranten mit Aluminium vorsichtshalber meiden. Denn man kann nicht erkennen, wie viel Aluminium in einem Frischmacher steckt. Produkte mit Aluminium finden Sie ab Seite 74.
- ✓ Ein Deo ohne Aluminium verhindert das Schwitzen nicht, Körpergeruch kann es auch nur verbessern, aber nicht ganz verhindern. Was hilft? Wenn möglich waschen. Ansonsten das Deo in die Handtasche stecken und einfach zwischendrin mal nachsprühen oder -schmieren.

Kompakt

Aluminium in Naturkosmetik

In der Naturkosmetik sind chemisch gewonnene Aluminiumsalze verboten. So wundert es nicht, dass wir auf einem Produkt den Hinweis finden „Frei von chlorierten Aluminiumsalzen“. Trotzdem ist es nicht im Test, denn es enthält ein natürlich vorkommendes Aluminiumsalz, das wie eine künstliche Aluminiumverbindung wirkt. Es versteckt sich hinter Bezeichnungen wie „Ammonium Alum“ oder „Potassium Alum“. Der Hinweis „frei von“ führt den Verbraucher hier leicht in die Irre.

Wer? Wie? Was? Welche Wirkstoffe in Deos ohne Aluminium stecken

■ **Keimhemmer** bekämpfen Bakterien und somit den Grund fürs Müffeln. Dazu zählen PHMB, Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin, Silber und der Riechstoff Methylphenylbutanol. Alkohol hält Bakterien ebenfalls in Schach. Auch das aggressive Triclosan ist in Deos erlaubt. Es steht allerdings im Verdacht, die Resistenz von Bakterien gegen Antibiotika zu fördern. Die Naturkosmetik setzt natürliche Keimhemmer wie Hopfen, Fenchel, Melisse und Hamamelis ein.

■ **Enzymhemmer** bekämpfen nicht die Bakterien an sich. Sie setzen bei den Enzymen an, die die Bakterien nutzen, um den Schweiß zu zersetzen. Triethyl Citrate soll verhindern, dass die Enzyme allzu aktiv werden. Auch die Naturkosmetik setzt auf die Verbindung aus pflanzlichem Alkohol und Zitronensäure.

■ **Geruchsüberdecker** sind Duftstoffe. Alle Deos im Test enthalten Parfüm.

■ **Geruchsabsorber** sollen geruchsbildende Verbindungen aufnehmen. Dazu zählt Zinkricinoleate und Natriumhydrogencarbonat, das auch in Backpulver steckt und in der Inhaltsstoffliste als Natrium Bicarbonate steht.

■ **Schweißhemmend** soll Salbei wirken.



Foto: imago/Westend61

Wie frisch geduscht? Deos helfen im Kampf gegen Körpergeruch, ganz verhindern können sie ihn aber nicht.

ren, gilt es als wissenschaftlich umstritten. Außerdem ist noch nicht erforscht, wie viel Aluminium tatsächlich auf Dauer über die Haut aufgenommen wird und wie viel Aluminium wir im Alltag insgesamt aus allen Quellen ausgesetzt sind.

Was ist zu tun?

Bis wir mehr über Aluminium und seine Spätfolgen wissen, gilt es, vorbeugend die tägliche Menge Alu zu verringern. Das BfR hat vorgeschlagen, einen Grenzwert für Aluminium in Antitranspiranten festzulegen. Die französische Gesundheitsbehörde empfahl schon 2011 konkret die Obergrenze von 0,6 Prozent für die Schweißhemmer. Bisher gibt es jedoch keine allge-

meingültigen Höchstwerte, nur eine Aluminiumverbindung ist genauer geregelt. Nötig wäre zudem, endlich eine klare Unterscheidung bei der Produktbezeichnung vorzuschreiben. „Antitranspirant“ für Produkte, die Aluminium enthalten, „Deo“ für Frischmacher ohne Aluminium. Leider nimmt es die Kosmetikindustrie nicht so genau mit den Produktbezeichnungen. Unsere Liste ab Seite 74 zeigt: Auf dem Markt gibt es einige „Deos“, die Aluminiumsalze enthalten. Vor allem ist die Verbindung Aluminiumchlorohydrat zu finden.

Wer sich bewusst für ein Deo ohne Aluminiumsalze entscheidet, will sich aber

auch keine anderen umstrittenen Inhaltsstoffe in die Achselhöhlen sprühen. Wir haben 21 Produkte eingekauft und testen lassen.

Das Testergebnis

■ **Ohne ist besser als mit.** In puncto Inhaltsstoffe gibt es drei konventionelle Marken, die nur mit „ausreichend“ abgeschnitten haben. Alle anderen sind besser. Allerdings hagelt es in Zusammenhang mit den angefragten Wirksamkeitsnachweisen Kritik. Insgesamt haben wir elf „sehr gute“ und „gute“ Deos im Test.

■ **Verschlafen.** Im Deo *CD Glücksgefühl Orangenblüten* steckt ein Konservierer, der eigentlich laut EU-Kommis-

sion seit Kurzem in Kosmetika verboten ist. Zwar steht PHMB auf der Liste der erlaubten Konservierungsmittel in der europäischen Richtlinie aus dem Jahr 2009. Allerdings ist die Lage mal wieder komplizierter: Da der Konservierer auch als Gefahrstoff (CMR2) eingestuft wurde, ist er eigentlich seit Anfang 2015 in Kosmetika verboten – außer die EU formuliert ausdrücklich eine Ausnahme. Deshalb hat sich das wissenschaftliche Beratergremium der Sache angenommen. Das Ergebnis: Sie bewerten den Stoff in der bisher gültigen Höchstmenge bis zu 0,3 Prozent in Kosmetika als nicht sicher. Der Verdacht besteht, dass PHMB beim Einatmen giftig ist. Weitere Daten sind notwendig. Zum jetzigen Zeitpunkt jedoch bestätigt uns die EU-Kommission, dass die zuständigen Behörden in Deutschland seit Januar 2015 die Anbieter dazu auffordern könnten, Produkte mit PHMB vom Markt zu nehmen. Und das CD-Deo haben wir im Januar gekauft.

■ **Gar nicht gut riechen** können wir den künstlichen Moschus-Duft und Cashmeran, die das Labor im *Old Spice Lionpride Deodorant Spray* und im *Axe Black Deodorant Bodyspray* entdeckten. Diese reichern sich in menschlichem Fettgewebe an.

■ **Doch nicht in Deos!** Das *Bioturm Silber-Deo Mild* setzt auf Silber, um die Bakterien in Schach zu halten, die den Schweiß zersetzen und so zum Müffeln führen. Silber hilft in der Wundbehandlung und gegen Entzündungen. Silbercitrat gilt zudem als gesundheit-

lich unbedenklich, deshalb haben wir es bisher in Deos nicht abgewertet. Allerdings warnen Experten, dass Krankheitserreger durch den inflationären Einsatz von Bakterienhemmern resistent werden könnten. Dann wäre der hilfreiche Einsatz in der Medizin gefährdet. Das österreichische Gesundheitsministerium schrieb in einem Bericht 2010: „In Anbetracht des zweifelhaften Nutzens sowie der fehlenden Datenlage zur Abschätzung des potenziellen gesundheitlichen Risikos und der Möglichkeit von Resistenzbildungen, erscheint eine Anwendung von Nano- und Mikrosilber in kosmetischen Mitteln (...) fragwürdig“.

■ **Wirkung ungewiss.** Wir haben die Anbieter nach Studien gefragt, die die Wirksamkeit ihrer Produkte belegen. Vor allem für jene, die eine 24- oder sogar 48-Stunden Wirkung versprechen, wollten wir uns ein Bild machen. Tatsächlich kann jedoch kein Hersteller sicher garantieren, dass die versprochene Wirkung tatsächlich bei jedem Anwender eingelöst wird. Naturkosmetikanbieter Wala etwa schreibt uns, dass man bewusst darauf verzichte, eine Wirkdauer in Stunden anzugeben, da die Bewertung der Leistungsfähigkeit „sehr stark von der Physiologie des Anwenders beeinflusst wird“. Es hänge von der Menge und Zusammensetzung des Schweißes und der Hautflora ab, die wiederum von Faktoren wie Ernährung sowie den körperlichen und physischen Umstände beeinflusst werde. Die Wirksamkeit von Deos wird nor-

malerweise im sogenannten Sniff-Test überprüft: Professionelle „Schnüffler“ riechen am Schweiß der Probanden, der in Pads aufgefangen wird. Wir erwarten von Studien nicht nur, dass diese eine deutliche Geruchsminderung belegen, sondern zudem, dass mindestens 20 Probanden im Test waren und mindestens drei geschulte Spezialisten „schnüffelten“. Einige Anbieter haben geantwortet, nur fünf schickten aber eine vollständige Studie. Doch so löblich die Zusendung ist: Die Studien wiesen leider aus unserer Sicht Mängel bei der Durchführung auf.

■ **Gut verpackt?** Ein Leser hatte uns auf die Aluminiumverpackungen von Deos angesprochen – seiner An-

regung sind wir gefolgt und haben entsprechende Deos darauf testen lassen, ob sie womöglich Aluminium aus der Verpackung aufgenommen haben. Die gute Nachricht: Sie haben nicht.

So reagierten die Hersteller

■ **L'Oréal** teilte uns mit, dass der Wirkstoff PHMB im Deo *CD Glücksgefühl Orangenblüten* durch Triethyl Citrate ersetzt wird.

■ **L'Oréal**, Hersteller von Vichy und La Roche-Posay sowie **Beiersdorf** wiesen daraufhin, dass sie Studien nur Kontrollbehörden vorlegen. Und, so argumentiert Beiersdorf weiter, für ÖKO-TEST kein Anspruch auf Offenlegung bestehe. ▶

So haben wir getestet

Der Einkauf

Deos ohne Aluminiumsalze haben wir in Drogerien, Supermärkten, Apotheken und Naturwarenläden eingekauft. Sprays, Pumpzerstäuber, Roll-ons, für Männer, für Frauen und Unisex – 21 Erfrischer insgesamt, davon neun als zertifizierte Naturkosmetik.

Die Inhaltsstoffe

Wir wollten wissen: Was setzen die Hersteller statt Aluminium in den Deos ein? Sind die Wirkstoffe unbedenklich? Und duften vielleicht problematische Substanzen?

Die Weiteren Mängel

Die Anbieter baten wir um Studien zur Wirksamkeit ihrer Deos. Wenn die Unternehmen uns diese nicht schickten, obwohl sie auf der Verpackung konkrete Wirkversprechen zum Deoschutz machen, war das für uns ein weiterer Mangel.

Die Bewertung

Nur ein Produkt ohne Mängel kann bei uns „sehr gut“ abschneiden, für bedenkliche Inhaltsstoffe gibt es Punktabzug, ebenso, wenn die eingeschickten Herstellerstudien nicht Mindestanforderungen entsprechen – beispielsweise in Bezug auf Probanden- und Expertenzahl.



Foto: ÖKO-TEST

24 und sogar 48 Stunden Wirkung versprechen einige der Anbieter



TEST	Deos ohne Aluminium, zertifizierte Naturkosmetik	Dr. Hauschka Salbei Deomilch	Logona Daily Care Deo Spray Bio Aloe + Verveine	Speick Men Active Deo Spray	Terra Naturi Deo Spray Citrus & Salbei	Weleda Wildrosen Deodorant
Anbieter		Wala	Logona	Walter Rau Speickwerk	Müller Drogeriemarkt	Weleda
Preis pro Füllmenge		10,50 Euro / 50 ml	7,45 Euro / 100 ml	6,49 Euro / 75 ml	2,95 Euro / 75 ml	10,15 Euro / 100 ml
Produktart		Roll-on	Pumpzerstäuber	Pumpzerstäuber	Pumpzerstäuber	Pumpzerstäuber
Geeignet für		k.A.	k.A.	Männer	Frauen	k.A.
Maßgeblich wirksame Bestandteile		Alkohol, Triethyl Citrate, Zinkricinoleate, Hamamelis, Parfüm	Alkohol, Triethyl Citrate, Hopfen, Parfüm	Alkohol, Triethyl Citrate, Salbei, Hamamelis, Parfüm	Alkohol, Triethyl Citrate, Salbei, Parfüm	Alkohol, Wildrose, Parfüm
Duftstoffe, die Allergien auslösen können		Geraniol, Farnesol, Citral, Citronellol, Cumarin, Eugenol	Geraniol, Citral, Citronellol, Cumarin	Citral, Farnesol, Geraniol	Geraniol, Citronellol	Citronellol, Geraniol, Citral, Eugenol, Farnesol
Weitere umstrittene / problematische Inhaltsstoffe		nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Versprechen zur Wirkdauer		nein	nein	nein	nein	nein
Studie vorgelegt		entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
Mängel ¹⁾ in der Studie vorhanden		entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		6)	11)		5)	3)
Gesamturteil		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



TEST	Deos ohne Aluminium	Sebamed Frische Deo, frisch	Adidas Deo Body Spray Ice Dive	8x4 Hollywood Cranberry, Wild Rose, Musk	Axe Black Deodorant Bodyspray	Dove Deodorant Go Fresh Cucumber & Green Tea scent, Compressed
Anbieter		Sebapharma	Coty	Beiersdorf	Unilever	Unilever
Preis pro Füllmenge		4,25 Euro / 75 ml	1,95 Euro / 150 ml	1,55 Euro / 150 ml	2,75 Euro / 150 ml	1,65 Euro / 75 ml
Produktart		Pumpzerstäuber	Spray	Spray	Spray	Spray, compressed
Geeignet für		k.A.	Männer	Frauen	Männer	k.A.
Maßgeblich wirksame Bestandteile		Alkohol, Triethyl Citrate, Parfüm	Alkohol, Parfüm	Alkohol, Ethylhexyl-glycerin, Methyl Phenylbutanol, Parfüm	Alkohol, Parfüm	Alkohol, Parfüm
Duftstoffe, die Allergien auslösen können		nein	Citronellol, Cumarin, Geraniol, Citral	Geraniol, Citronellol	Citral, Citronellol, Geraniol	Citronellol, Cumarin
Weitere umstrittene / problematische Inhaltsstoffe		nein	nein	nein	Cashmeran	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe		sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut
Versprechen zur Wirkdauer		nein	24h Fresh Power	24h Duft-Schutz Deodorant	nein	24h Deodorant
Studie vorgelegt		entfällt	ja	nein	entfällt	nein
Mängel ¹⁾ in der Studie vorhanden		entfällt	ja	entfällt	entfällt	entfällt
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	befriedigend	mangelhaft	sehr gut	mangelhaft
Anmerkungen			9)	4)		10)
Gesamturteil		sehr gut	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend



Alterra Sport Deo-Spray Bio-Lemongras & Koffein	Alverde Deo-Zerstäuber Wasserminze Meeresmineralien	Bioturm Silber-Deo Mild	Lavera Lime Sensation Fresh Deo Spray
Rossmann	Dm	Bioturm (Naturwarenladen)	Lavera
2,95 Euro / 75 ml	2,95 Euro / 75 ml	8,95 Euro / 50 ml	7,95 Euro / 75 ml
Pumpzerstäuber	Pumpzerstäuber	Roll-on	Pumpzerstäuber
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Alkohol, Triethyl Citrate, Salbei, Parfüm	Alkohol, Triethyl Citrate, Parfüm	Silber, Silbercitrat , Alkohol, Triethyl Citrate, Parfüm	Alkohol, Hopfen, Hamamelis, Lindenblüten, Melisse, Parfüm
Geraniol, Citral, Citronellol, Eugenol, Farnesol	Geraniol, Citral, Farnesol	Citronellol	Citral, Geraniol, Citronellol
nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
24h Deoschutz	24h Wirkung	nein	24h
ja	ja	entfällt	ja
ja	ja	entfällt	ja
befriedigend	befriedigend	sehr gut	befriedigend
			2)
gut	gut	gut	gut

Fett gedruckt sind Mängel.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf S. 172.

Abkürzungen: k. A. = keine Angabe, DEP = Diethylphthalat, PHMB = Polyaminopropyl Biguanide

Anmerkungen: 1) Als Mangel in den vorgelegten Studien werden folgende Punkte gewertet: weniger als 20 Probanden und/oder weniger als drei geschulte Experten (Sniffer) und/oder Sniff-Test nach 24 Stunden nicht signifikant und/oder verändertes Testdesign. 2) Der Anbieter Lavera nennt Grüner-Tee-Extrakt, Limonenextrakt, Aloe vera und ätherische Öle als weitere maßgebliche Wirkstoffe. 3) Der Anbieter Weleda nennt Glycyrrhizinsäure, Ammoniumsalz und ätherische Öle als weitere maßgebliche Wirkstoffe. 4) Der Anbieter Beiersdorf nennt Butyloctanoic Acid als weiteren maßgeblichen Wirkstoff. 5) Laut Hersteller setzt er Hefeferment als weiteren maßgeblichen Wirkstoff ein. 6) Laut Anbieter hat er das Produkt inzwischen durch das neue Produkt *Dr. Hauschka Salbei Minze Deomilch* ersetzt. 7) Laut Anbieter hat er die Rezeptur geändert, statt des Wirkstoffes PHMB setze er nun Triethyl Citrate ein. 8) Das Produkt enthält den aluminiumhaltigen Mineralstoff Perlite, der aber praktisch kein Aluminium freisetzt. 9) Citral nicht deklariert, aber im Labor nachgewiesen. Der Anbieter hat angekündigt, die Deklaration zu korrigieren. 10) Geraniol deklariert, aber nicht im Labor nachgewiesen. 11) Farnesol deklariert, aber nicht im Labor nachgewiesen.

Legende: Produkte mit gleichem Gesamturteil sind in der alphabetischen Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) mehr als 10 mg/kg polyzyklische Moschus-Verbindungen (künstlicher Moschus-Duft) und/oder Cashmeran; b) Polyaminopropyl Biguanide (PHMB). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) mehr als 10 mg/kg Diethylphthalat; b) Silber und/oder Silbercitrat; c) mehr als 1 Prozent Paraffine/Erdölprodukte/apolare Silikonverbindungen. Unter den Testergebnissen Weitere Mängel führt zur Abwertung um vier Noten: keine Studie zum Wirkversprechen über die Dauer vorgelegt. Zur Abwertung um zwei Noten führen: Mängel in der vorgelegten Studie. 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 „mangelhaft“ oder „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um zwei Note.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „1506“ eingeben.

Einkauf der Produkte: Januar/Februar 2015.



Nivea Deodorant Fresh Pure Jasmine Scent 48h	Old Spice Lionpride Deodorant Spray	Rexona Deodorant Odour Protection Shower Clean	Vichy Deodorant Ultra-Frisch 24h	CD Glücksgefühl Orangenblüten	Fa Sport Belebend-Frisch Deodorant 48h	La Roche-Posay 24H Physiologisches Deodorant
Beiersdorf	Procter & Gamble	Unilever	Vichy (Apotheke)	Lornamead	Schwarzkopf & Henkel	La Roche-Posay (Apotheke)
1,55 Euro / 150 ml	2,75 Euro / 150 ml	1,55 Euro / 50 ml	10,00 Euro / 100 ml	3,29 Euro / 75 ml	1,59 Euro / 150 ml	9,90 Euro / 150 ml
Spray	Spray	Roll-on	Pumpzerstäuber	Pumpzerstäuber	Spray	Spray
k.A.	Männer	k.A.	k.A.	k.A.	Frauen	k.A.
Alkohol, Ethylhexylglycerin, Methyl Phenylbutanol, Parfüm	Alkohol, Zinc Phenolsulfonate, Parfüm	Alkohol, Parfüm	Alkohol, Zinkricinoleate, Parfüm	PHMB , Alkohol, Parfüm,	Alkohol, Triethyl Citrate, Phenoxyethanol, Parfüm	Triethyl Citrate, Parfüm
Geraniol, Citronellol	Citronellol, Cumarin, Citral	Cumarin	nein	Citronellol, Geraniol	Citronellol	nein
nein	künstlicher Moschus-Duft, Cashmeran	nein	nein	nein	DEP	Paraffine / Erdölprodukte / Silikonverbindungen
sehr gut	befriedigend	sehr gut	sehr gut	befriedigend	gut	gut
48h sicherer Deo-Schutz	nein	24h	Ultra-Frisch 24h	24h Deo	48h Frische	24h
nein	entfällt	nein	nein	ja	nein	nein
entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	ja	entfällt	entfällt
mangelhaft	sehr gut	mangelhaft	mangelhaft	befriedigend	mangelhaft	mangelhaft
4)				7)		8)
befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ausreichend



Antitranspirante mit Aluminium

Heavy Metal

Da man bei vielen Frischmachern nicht gleich erkennen kann, ob sie Aluminiumsalze enthalten oder nicht, haben wir für Sie eine Auswahl zusammengestellt: Sprays, Roll-Ons sowie Pumpzerstäuber für Frauen und für Männer – bis zu sieben Produkte einer Marke. In unserer

Übersicht finden Sie Produkte mit Aluminiumsalzen, chlorierte wie auch natürliche Verbindungen – unabhängig von der enthaltenen Menge des Leichtmetalls und auch unabhängig davon, ob die Hersteller eine schweißhemmende Wirkung ausloben oder nicht. Weil auf einigen Marken nicht Antitranspirant oder Vergleichbares auf der Vorderseite steht – wie es eigentlich wünschenswert wäre – sind diese **rot markiert**.



8x4 Men Markant 24 h Roll-On Bergamont Coriander Patchouli
Beiersdorf



8x4 Men Markant 24 h Spray Bergamont Coriander Patchouli
Beiersdorf



8x4 Mild & Soft 24 h Roll-On Musk Rose Iris
Beiersdorf



Adidas 6 in 1 Cool & Care 48 h Anti-Perspirant Roll-On
Coty



Adidas Anti-Perspirant Fresh Cool & Dry 48 h Spray
Coty



Adidas Anti-Perspirant Climacool Roll-On 48 h
Coty



Adidas for Women Fresh Cooling Spray 48 h Anti-Perspirant
Coty



Alva For Him Kristall-Deo Roll On 24 h
Alva



Alva For Him Kristall-Deo Spray Intensiv 24 h
Alva



Alva Neutral Kristall-Deo Roll On Intensiv 24 h
Alva



Alva Neutral Kristall-Deo Spray Intensiv 24 h
Alva



Anti Svet Pump Spray bei Transpiration
Carenow



Aveo Deo Roll-On Lotus 48 h Antitranspirants
Müller Drogeriemarkt



Aveo Deospray Compressed Granatapfel & Verbene 48 h
Müller Drogeriemarkt



Aveo Deospray Sensitiv Antitranspirant 48 h
Müller Drogeriemarkt



Axe Alaska Dry Anti-Transpirant 48 h Roll-On
Unilever



Balea Fresh Lime Anti-Transpirant Deo Roll-On 48 h
Dm



Balea Invisible Deospray
Dm



**Balea Men Extra Dry
Deospray Anti-Transpi-
rant 48 h**
Dm



**Balea Men Fresh Deo
Roll-On 48 h**
Dm



**Balea Sensitive Deo
Zerstäuber 48 h**
Dm



**Bebe Young Care Bebe
Happy Deo Spray 24 h**
Johnson & Johnson



**Bebe Young Care Lovely
Roll-On 24 h**
Johnson & Johnson



**Bettina Barty Vanilla
Roll-On Deodorant**
Straub



**Biotherm Deo Pure
Invisible Anti-Transpi-
rant Spray 48 h**
Biotherm



**Biotherm Eau D'Énergie
48 h Antiperspirant
Roll-On**
Biotherm



**Biotherm Homme Day
Control Déodorant Roll-
On 72 h Anti-Transpirant**
Biotherm



**Biotherm Homme Day
Control Déodorant
Spray Anti-Transpirant**
Biotherm



**Bioturm Silber-Deo
Intensiv Frisch Roll-On
lange wirksam**
Bioturm (Naturwaren-
laden)



**Braukmann Attitude
Silver Roll On Deodo-
rant Anti-Transpirant**
Hildegard Braukmann



**C.D.6+ Das Pflege Deo
Antiperspirant Roll-On
Duftneutral**
Cosmo Pro



**C.D.6+ Das Pflege Deo
Antiperspirant Zerstäu-
ber Duftneutral**
Cosmo Pro



**Cien Deospray Hydro
Fresh 48 h**
Lidl



**Cien Men Aqua 48 h
Antitranspirant Roll-On**
Lidl



**Cien Men Deospray
Energy 48 h**
Lidl



**Cien Sensitive 48 h
Antitranspirant Roll-On**
Lidl



**CL Deo-Kristall
Mineral Fluid Mein
Deo Roll-On 24 h**
Cos-Line



**CL Deo-Kristall Mineral
Spray Mein Deo 24 h**
Cos-Line



**Claire Fisher Kristall-
Frisches Deo Anti-
Transpirant Roll-On 24 h**
Claire Fisher (Apotheke)



**Clarins Men Body Roll-
On Anti-Transpirant**
Clarins

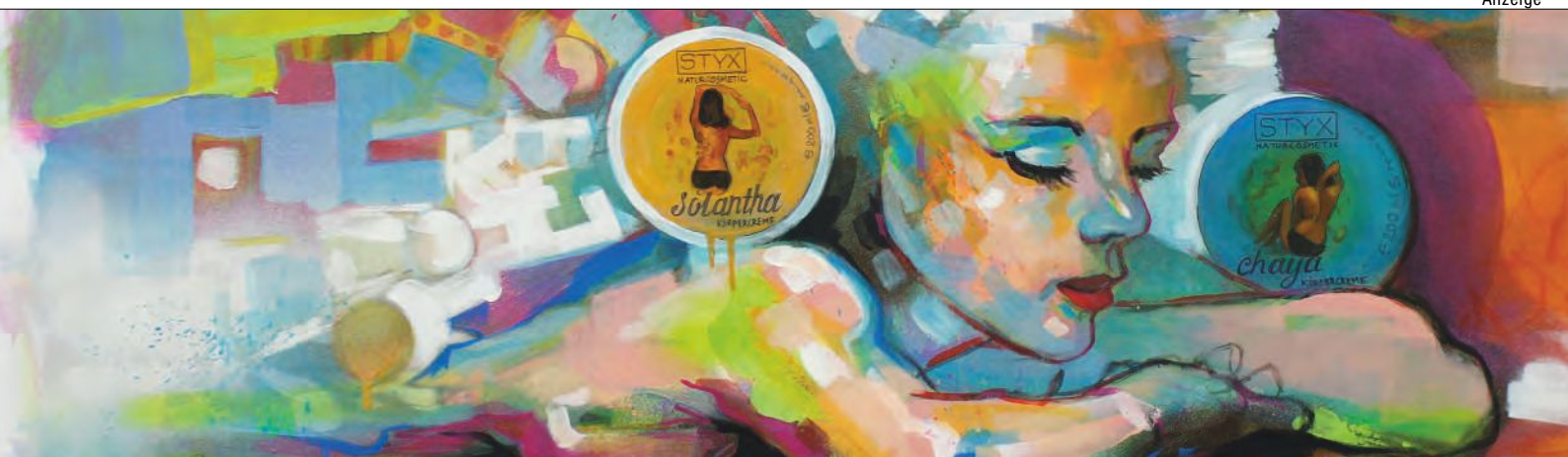


**Clarins Roll-On Deodo-
rant Anti-Transpirant**
Clarins



**Cliff Hypnotic Energy
Deo Spray 48 h Anti-
Transpirant**
Burnus

Anzeige





Clinique Antiperspirant-Deodorant Roll-On
Clinique



Clinique For Men Antiperspirant-Deodorant Roll-On
Clinique



Credo 24 h-Pro-Activ For Men Roll-On
Burnus



Credo 24 h-Pro-Activ Sensitive Roll-On
Burnus



Declare Bodycare Deo Forte Roll-On
Troll Cosmetics



Dove Men + Care Clean Comfort 48 h Anti-Transpirant Deodorant Roll-On
Unilever



Dove Men + Care Invisible Dry Anti-Transpirant Spray 48 h
Unilever



Dove Original Anti-Transpirant Spray 48 h
Unilever



Dulgon Parfum Deo-spray Fesh Breeze 24 h
Mann & Schröder



Dulgon Sensitive Roll-On 24 h
Mann & Schröder



Dusch Das Compressed Feel Fresh 48 h Anti-Transpirant Deo Spray
Unilever



Elcurina Body Anti-Transpirant Deospray Fresh 48 h
Norma



Elcurina Body Intensiv Deo Roll-On Sensitive 48 h
Norma



Elcurina For Men Active Anti-Transpirant Deodorant 48 h Spray
Norma



Elcurina For Men Intensiv Deo Roll-On 48 h Antitranspirant
Norma



Elkos Body Clear + Safe Deo Roll-On Anti-Transpirant 48 h
Edeka



Elkos Body Deospray Invisible 48 h
Edeka



Fa Floral Protect Mohn & Blauglöckchen Anti-Transpirant Spray 48 h
Schwarzkopf & Henkel



Fa Fresh & Dry Grüner Tee Anti-Transpirant Roll-On 48 h
Schwarzkopf & Henkel



Fa Men Sport Anti-T ranspirant 96 h Roll-On
Schwarzkopf & Henkel



Fa Sport Double Power Sporty Fresh 72 h Anti-Transpirant Spray
Schwarzkopf & Henkel



Fenjal Intensive Creme Deo Roll-On 24 h
Doetsch Grether



Fenjal Sensitive Deo Pump Spray 24 h
Doetsch Grether



Garnier Mineral Invisi Calm 48 h Anti-Transpirant Spray
Garnier



Garnier Mineral Protection 5 48 h Anti-Transpirant Roll-On
Garnier



Hidro Fugal Anti-Transpirant Duftneutral Zerstäuber
Beiersdorf



Hidro Fugal Anti-Transpirant Roll-On Duftneutral
Beiersdorf



Hidro Fugal Anti-Transpirant Spray Duftneutral
Beiersdorf



Hildegard Braukmann Body Care Natural Deo Spray Antitranspirant
Hildegard Braukmann



Declaré Men Deo Forte Roll-On
Troll Cosmetics



Douglas Beauty System Seathalasso 48 h Deo Roll-On
Douglas



Dove Compressed Go Fresh Deo-Spray 48 h Anti-Transpirant
Unilever



Dove Invisible Dry Roll-On 48 h Anti-Transpirant
Unilever



Dusch Das Golden Cashmere Anti-Transpirant Roll-On 48 h
Unilever



Dusch Das Magnolia Anti-Transpirant Deo Spray 48 h
Unilever



Dusch Das Sport For Men 48 h Anti-Transpirant Deo Spray
Unilever



Dusch Das Sport For Men 48 h Roll-On
Unilever



Elkos For Men Deo Spray Anti-Transpirant 48 h Sensitiv
Edeka



Elkos For Men X-Dry Deo Roll-On Anti-Transpirant 48 h
Edeka



Eucerin Anti-Transpirant Roll-On 48 h
Beiersdorf (Apotheke)



Eucerin Deodorant Empfindliche Haut 24 h Pumpspray
Beiersdorf (Apotheke)



Fenjal Sensitive Deodorant Spray 24 h
Doetsch Grether



Frei Deoroller Sensitive Balance
Apotheker Bouhon (Apotheke)



Garnier Men Deodorant Anti-Transpirant Spray Mineral Extreme 72 h
Garnier



Garnier Men Deodorant Mineral Anti-Transpirant Roll-on 72 h
Garnier



HR Helena Rubinstein Nudit Anti-Perspirant Roll-On Deodorant
Helena Rubinstein



Isana Deo Roll-On Sensitiv 24 h
Rossmann



Isana Deospray Clear & Fresh 48 h
Rossmann



Isana Med Balsam Deo Roll-On 24 h
Rossmann



Rein. Natürlich. Schön.

Hochwertige Naturkosmetik mit Sanddorn & Meer

- Gesichtspflege mit rein natürlichen Wirkstoffen, wie einzigartigem MeerestIEFwasser und vitaminreichem Sanddorn-Öl
- Hautverträglichkeit dermatologisch bestätigt
- NATRUE zertifiziert
- Natürlich frei von Farbstoffen, konventionellen Emulgatoren, Konservierungsstoffen sowie Silikon- und Mineral-Ölen



Erhältlich auch als Körperpflege!



www.biomaris.com
Service-Telefon 0421 38050-50



**Isana Men Deo Roll-On
48 h Herbe Frische**
Rossmann



**Isana Men Deo Spray
Fresh 48 h**
Rossmann



**Issey Miyake L'Eau
D'Issey Roll-On Anti-
transpirant**
Beauté Prestige Inter-
national



**Jil Sander Sun Antiper-
spirant Roll On**
Jil Sander



**Jil Sander Sun Men
Fresh Deodorant Natu-
ral Spray**
Jil Sander



**Kult Coolfresh Men 48 h
Deo Roll On**
Aldi Nord



**Kult Deodorant Spray
Fresh Active 48 h**
Aldi Nord



**Kult Pure Basic 48 h
Deo Roll On**
Aldi Nord



**La Ligne Body Deospray
Men Active Dry 48 h
Antitranspirant-Effekt**
Zentrale Handelsgesellschaft



**La Ligne Body Deo-
spray Soft & Pearl 48 h
Antitranspirant-Effekt**
Zentrale Handelsgesellschaft



**Lierac Homme Deo
24 h Roll-On Anti-
Transpirant**
Lierac



**L'Oréal Men Expert Car-
bon Protect Anti-Trans-
pirant Roll-On 48 h**
L'Oréal



**L'Oréal Men Expert
Fresh Extreme Anti-
Transpirant Spray 48 h**
L'Oréal



**Louis Widmer Deo Roll-
On Antiperspirant 24 h**
Louis Widmer (Apotheke)



**Louis Widmer Deo
Spray Antiperspirant
24 h**
Louis Widmer (Apotheke)



**Marbert Bath & Body
Classic Cream Deo-
dorant**
Marbert



**Marie Colette Deospray
Antitranspirant Zucker-
püppchen**
Müller Drogeriemarkt



**Medicos Olivenöl Deo-
roller Grüner Tee 24 h**
Dr. Theiss Naturwaren
(Apotheke)



**Medicos Olivenöl Per
Uomo Hydro Deo Roll-
On Männer**
Dr. Theiss Naturwaren
(Apotheke)



**Mum Men Cool 48 h+
Anti-Perspirant Roll-On**
Doetsch Grether



**Nivea Anti-Transpirant
Pearl & Beauty Roll-On
48 h**
Beiersdorf



**Nivea Anti-Transpirant
Spray Happy Time
Orange Scent 48 h**
Beiersdorf



**Nivea Men Cool Kick
24 h Anti-Transpirant
Pumpspray**
Beiersdorf



**Nivea Men Dry Impact
48 h Anti-Transpirant
Roll-On**
Beiersdorf



**Nivea Men Sensitive
Protect 48 h Anti-Trans-
pirant Spray**
Beiersdorf



K-Classic Care Deo Roll-On Active Fresh 24h
Kaufland



K-Classic Care Deospray Antitranspirant Exotic Fresh 24h
Kaufland



K-Classic Care Just Men Deospray Antitranspirant Silver Fresh 24h
Kaufland



K-Classic Care Just Men! Deo Roll-On Silver Fresh 24h
Kaufland



Korres Equisetum 48 h Deodorant Antiperspirant Roll-On
Korres



Lancôme Bocage Déodorant Gentle Dry Spray
Lancôme



Lancôme Déodorant Pureté Accord 3 Roses Roll-On Anti-Transpirant
Lancôme



Lanosan Med Mild-Deodorant Roll-On
Lornamead



Laura Colutti Deo Spray Pfirsich & Calamansi 48h
Pharmamedico



Laura Colutti Young Deospray Sweet Cocos 48h
Pharmamedico



Luigi Colutti Deodorant Cross Fire For Men 48h Anti-Transpirant
Pharmamedico



M.Man Deospray Ultimate 72h Antitranspirant
Müller Drogeriemarkt



M.Man Dry Effect Deo Roll-On 48h
Müller Drogeriemarkt



Mádara Herbal Deodorant Roll-On
Madara



Man Men's Care Sensitive Deodorant Anti-Transpirant Spray 24h
Aldi Nord



Mum Unperfumed Soft 48 h+ Anti-Perspirant Roll-On
Doetsch Grether



Murnauers Kristall Deo Achsel Geruch Stopp 24 h Pumpspray
Murnauer Markenvertrieb



Murnauers Kristall Deo Stick Extra Stark 24 h Roll-On
Murnauer Markenvertrieb



Musk By Alyssa Ashley Roll-On Deodorant Anti-Transpirant
Cedip Sam



My Dry Deo Hairstop 48 h Pumpspray
PHC



Numis Med pH 5,5 Roll-On Deo 24h
Mann & Schröder



Nuxe Body Long-Lasting Deodorant Roll-On
Nuxe



Odorex Anti-Transpirant Pumpspray 24h
Odvital



Odorex der Roller Anti-Transpirant 24h
Odvital



Old Spice Wolfthorn Roll On Deodorant
Procter & Gamble



Ombia Body Deo Roll-On Coolfresh Men 48h
Aldi Süd



Ombia Body Deo Roll-On Sensitive Care 48h
Aldi Süd



Ombia Body Deo Spray Original 48h
Aldi Süd



Prince Body 48h Intensiv Deo For Men Sensitive Spray
Aldi Süd



Pure & Basic Natural Deospray Anti-Transpirant 48h
Netto Marken-Discount



Rausch Deo Spray Fresh 24h
Rausch



Rexona Men Adventure Roll-On 48h Anti-Transpirant
Unilever



Rexona Men Cobalt Anti-Transpirant 24h Pumpspray
Unilever



Rexona Men Turbo Adrenaline 48h Anti-Transpirant Spray
Unilever



Rexona Women Shower Fresh 48h Anti-Transpirant Spray
Unilever



Right Guard Men Only 5 Protect 72h Anti-Transpirant Roll-On
Schwarzkopf & Henkel



Right Guard Men Only Sports Anti-Transpirant Spray 72h
Schwarzkopf & Henkel



Rituals Samurai Cool Deo Anti-Perspirant Spray 24h
Rituals Cosmetics



Salthouse Totes Meer Therapie Mineralien Deo-Spray Sensitiv
Murnauer Markenvertrieb



Shiseido Anti-Perspirant Deodorant Roll-On
Shiseido



Synergen Balsam Deo Roll-On 48h
Rossmann



Synergen Deospray Brilliant 24h
Rossmann



The Body Shop White Musk Sport Anti-Perspirant Deodorant Roll-On
The Body Shop



Today Deo Sensitiv 48h Roll-On
Rewe/Penny



Triple Dry Anti-Transpirant-Schutz Roll-On 72h
Lornamead



Triple Dry Anti-Transpirant-Spray 72h
Lornamead



Triple Dry Men Anti-Transpirant-Schutz Roll-On 72h
Lornamead



Urtekram Roll-On Deo Crystal Rose, Organic
Urtekram (Naturwarenladen)



Vichy Deodorant Anti-Transpirant 48h Spray
Vichy (Apotheke)



Pure & Basic Clear + Safe Anti-Transpirant Deo Roll-On 48 h
Netto Marken-Discount



Pure & Basic Men Power Click 48 h Deodorant Spray
Netto Marken-Discount



Pure & Basic men X-Dry Anti-Transpirant Deo Roll-On 48 h
Netto Marken-Discount



Rexona Ultra Dry Cotton Anti-Transpirant Roll-On 48 h
Unilever



Rexona Women Aloe Vera Fresh 24 h Pump-spray Anti-Transpirant
Unilever



Rexona Women Compressed Aloe Vera Fresh 48 h Anti-Transpirant Spray
Unilever



Sans Soucis Cleansing Mildes Deodorant Roll-on
Cosmetique Sans Soucis



Sante Kristall Deo Roll-On Pure Spirit
Sante (Naturwarenladen)



Sante Kristall Deo Spray Pure Spirit
Sante (Naturwarenladen)



Today Deo Spray Dry 48 h
Rewe/Penny



Today Men Deo Fresh Roll-On 48 h
Rewe/Penny



Today Men Deo Spray Energy Kick 48 h
Rewe/Penny



Vichy Homme Deodorant Anti-Transpirant 72 h Roll-On
Vichy (Apotheke)



Vichy Sensitiv Anti-Transpirant 48 h Roll-On
Vichy (Apotheke)



Yves Rocher 24H Anti-Transpirant Limette
Yves Rocher



10%
Kennenlernen-Rabatt
im Monat Juni *



SUMMER TIME
Für die sonnengestresste
und reizempfindliche Haut

Ohne Alkohol
Ohne Glycerin
Mit reinen Pflanzen-Auszügen
Opalglas statt Kunststoff

JETZT NEU:
SUMMER TIME cream 50 ml/15 ml
SUMMER TIME body oil 100 ml/30 ml
SUMMER TIME face & body lotion 150 ml/30 ml
SUMMER TIME face & body aftersun 150 ml/30 ml

Diese Pflege ist besonders für die Vorbereitung der Haut auf den Sommer sowie zur Pflege nach dem Sonnenbad geeignet.

100 % unserer Produkte sind Demeter-zertifiziert.



MARTINA GEBHARDT
NATURKOSMETIK

Martina Gebhardt Naturkosmetik GmbH, Klosterhof 4, D-82405 Wessobrunn
www.martina-gebhardt-naturkosmetik.de

*auf den regulären Preis im Aktionszeitraum Juni 2015. Erhältlich im teilnehmenden Naturwaren-Fachhandel und im Naturkosmetik-Institut.
Infos & Probenset 5,00 € Tel. +49 (0)8809-82899-17

In Kürze

Jacken aus Kombucha und Essig

Leder ade: Die Designerin Suzanne Lee kocht für das britische Unternehmen Biocouture vegane Bikerjacken. Ihre Zutaten dafür: Kombucha, Apfelessig, Zucker und Grüner Tee. Auch mit Algen, Bakterien und Pilzen experimentiert die Firma. Mehr Informationen: www.biocouture.co.uk

Keine Tierversuche mehr

Die Regierung von Neuseeland plant, Tierversuche für Kosmetik zu verbieten – so wie es heute schon in der EU der Fall ist. Allerdings geht die EU weiter, denn sie berücksichtigt auch importierte Waren. Seit 2013 gilt das generelle Vermarktungsverbot für Kosmetika, deren Inhaltsstoffe in Tierversuchen getestet wurden.

Organic heißt nicht „ohne Chemie“

Die Kontrollbehörde CVUA Stuttgart hat in fünf von 14 Baumwollkleidungsstücken, die aus konventioneller Produktion stammen oder mit dem Zusatz „Organic Cotton“ versehen waren, Spuren von Pestiziden gefunden. Zudem entdeckten die Kontrolleure geringe Mengen Biozide – genau wie in Proben aus ökologisch angebauter Baumwolle. Das Ergebnis zeigt: „organic“ heißt nicht unbedingt frei von Chemikalien. „Ökologisch“ ist für Textilien zurzeit nicht gesetzlich geregelt. Als die zuverlässigsten Standards gelten der IVN Best und mit Abstrichen GOTS.

Positives Zeichen?

Lange hat sich der Handel geziert und das Textilbündnis als nicht umsetzbar kritisiert. Jetzt zumindest gibt es von den Unternehmensverbänden ein positives Signal: Sie wollen ihren Mitgliedern nun den Beitritt empfehlen. Allerdings ging dem eine Diskussion über Beitrittsvoraussetzungen voraus, zum Beispiel – so das Argument der Wirtschaft – um Wettbewerbsnachteile für deutsche Unternehmen zu verhindern. Ob so das bisher schwache Bündnis gestärkt wird, bleibt abzuwarten.

Ohnmächtige Näherinnen statt heile Welt

H&M zieht sich grün an – zumindest auf Werbeplakaten. Darauf sieht man Models in der aktuellen „Conscious Collection“ umringt von grünen Pflanzen. Für die „Kampagne für Saubere Kleidung“ und das Netzwerk Inkota grenzen solche Bilder angesichts des geringen Lohns von Arbeiterinnen in Textilfabriken an Zynismus. Deshalb haben Sie die H&M-Kampagne umgetauft: Mit „Unconscious Collapse“ spielen sie auf ohnmächtige Arbeiterinnen an. Ihr „gebasteltes“ Werbeplakat zeigt neben dem ursprünglichen Model erschöpfte Näherinnen, zudem die Forderung „Start paying living wages“.



Foto: EV/INKOTA



Foto: George Doyle/Stockbyte/Thinkstock

Zu wenige Informationen

Das Lösungsmittel Dichlormethan ist laut EU-Richtlinie für Kosmetika in begrenzten Mengen erlaubt, zum Beispiel in Haarsprays. Der Stoff ist jedoch nach der europäischen CLP-Verordnung (Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures) als Substanz definiert, die vermutlich Krebs erzeugen kann. Grund genug, dass sich das wissenschaftliche Beratergremium der EU den Stoff näher angeschaut hat. Das Ergebnis: Es gibt nach der Einschätzung der Berater zu wenige Informationen, deshalb kann Dichlormethan in Haarsprays in der erlaubten Menge von 35 Prozent auch nicht als sicher angesehen werden. Der Stoff könnte somit weiter beschränkt oder verboten werden.

Nachgezählt

15%

Um etwa 15 Prozent nimmt die Sonnenintensität pro 1.000 Höhenmeter zu. Deswegen ist es besonders wichtig, beim Wandern in den Bergen auf einen guten Sonnenschutz mit hohem Lichtsschutzfaktor zu achten.



Foto: danielzdar/istock/Thinkstock

Für Sie untersucht

TEST Rouge für die Wangen

Preis: 32,99 Euro für sieben Gramm (sam) Edel sieht das *Majorette Creme-to Powder Booster Blush* aus, zudem hat es einen stolzen Preis. „Haltung, Schwung und Perfektion: Majorette hat jeden Auftritt voll im Griff“ – so wirbt der Anbieter Benefit auf seiner Internetseite. Weniger glanzvoll findet ÖKO-TEST, dass im Rouge Paraffine und Silikonöl stecken. Zudem hat das von uns beauftragte Labor in der Duftstoffanalyse Hydroxycitronellal nachgewiesen – ein Stoff, der im Vergleich zu anderen „Nasenschmeichlern“ häufiger Allergien auslöst.

Gesamturteil „befriedigend“



Wie Sie **Körper** und **Seele gesund** halten.



Spezial Gesunde Haut

Die Themen: Was der Haut zu schaffen macht · Wirksamkeitstests: Werbung und Wirklichkeit · Wenn die Haut verrückt spielt · Von Kopf bis Fuß gut gepflegt · Naturkosmetik ist die bessere Wahl · u.v.m.

Best.-Nr. T1412

5,00 €



Ratgeber Kosmetik und Wellness

Im Test: Duschgele · Shampoo für normales Haar · Schuppenshampoo · Gesichtsschnee · Körperlotionen · Lippenstifte · Wimperntusche · Augen-Make-up-Entferner · u.v.m.

Best.-Nr. N1496

6,90 €



Spezial Fit & Gesund

Die Themen: Das richtige Gewicht · Stress, lass nach · Sport- und Wellnessurlaub · u.v.m.

Im Test: Naturkosmetik · Multivitamin-säfte · Mineralwasser · Multivitamin-tabletten · Körper- und Massageöle · Yogamatten · Tape-Pflaster · Laufshirts · Apfelschorle

Best.-Nr. T1405

5,00 €

Bestellen Sie per Telefon: 069/365 06 26 26 oder im Internet: shop.oekotest.de
Reinschauen lohnt sich: unsere Sparpakete im Onlineshop.



Richtig oder falsch?

Auf dem Prüfstand

Auf junge Eltern prasseln von allen Seiten Informationen ein. Es wird gewarnt, gemahnt, gefordert. Die Ratschläge sind vielleicht gut gemeint, haben aber nicht immer Hand und Fuß.

Übermüdet, gestresst und immerzu gefordert: Der Alltag mit Babys und Kleinkindern ist nicht immer einfach. Windeln wechseln und Brei pürieren, das Versorgen von Magen-Darm-Infekten und Beschwichtigen von Wutanfällen an der Supermarktkasse: Alles ist neu, jeder Handgriff will gelernt sein. Das kann Eltern ganz schön ins Schleudern bringen. Wer dazu neigt, sich verunsichern zu lassen, hat jetzt die besten Chancen, dass dies gelingt. Und das Wissen darum, dass die frühe Kindheit eine besonders kostbare

**Eltern
machen
ganz intuitiv
sehr viel richtig**

Phase im Menschenleben ist, macht die Sache nicht besser. Wenn bereits beim Kuscheln im Bett wesentliche Bindungsmuster gelegt werden, das Putzen eines winzigen Frontzahns schon über die spätere Zahngesundheit entscheidet, dann wiegt jeder Fehler umso schwerer.

Das Gute ist: Rein intuitiv steht Eltern sehr viel Wissen zur Verfügung. Wenn sie dem Baby feinfühlig begegnen, werden sie im Umgang mit ihrem Kind wenig falsch machen. Trotzdem gibt es Dinge, die sich nicht von selbst verstehen. Da ist es wichtig herauszufinden, was medizinisch gesehen Unsinn ist, und was wirklich stimmt. Wir haben ein bisschen vorsortiert.

Nicht um Sie zu verunsichern. Sondern damit Sie sich rasch über ein paar grundsätzliche Dinge informieren können – und dann wieder Zeit haben, sich in dieser besonders innigen Lebensphase voll und ganz Ihrem Kind zu widmen.

„Kaiserschnittkinder mögen keine Überraschungen“

Die meisten Mütter wünschen sich, ihr Kind auf natürliche Weise zur Welt zu bringen. Hebammen und Mediziner sehen das ähnlich. Aber manchmal ist ein Kaiserschnitt unausweichlich. Weil die Wehen nicht in Gang kommen, das Kind früher geholt werden muss, sich während der Geburt die Nabelschnur um den Hals des Kindes schlingt oder andere Komplikationen vorliegen. Hinterher löst der rettende Schnitt bisweilen tiefe Verunsicherung aus. Besorgte Eltern fragen sich: Hat der „künstliche“ Eingriff beim Kind schlimme Spuren hinterlassen?

Mit hundertprozentiger Gewissheit wird man die Frage, wie ein Kaiserschnitt auf die kindliche Entwicklung Einfluss nimmt, nie beantworten können. Studien hierzu wären zwangsläufig unzuverlässig. Zu viele Faktoren spielen bei der Persönlichkeitsentwicklung des Menschen eine Rolle. Die Vermutung, eine Kaiserschnittgeburt präge den Charakter eines Kindes, ist darum reine Spekulation. Und dabei nicht besonders plausibel. Zwar geht man heute davon aus, so Florian Juen, Psychologe in der Schreiambulanz des Münchner Kinderzentrums, dass Kinder bereits im Mutterleib „erlebensfähig“ sind. Darum versucht man seit einigen Jahren, vorgeburtliche Einflüsse wissenschaftlich zu erforschen. „Aber das Erleben eines Un- oder Neugeborenen gleiche nicht dem eines Erwachsenen.“



Foto: woraput/Stock

Jede Geburt ist stressig und belastend, das stundenlange, natürliche Geschehen im engen Geburtskanal möglicherweise noch mehr als der kurze Schnitt mit dem Messer. Wird ein Notkaiserschnitt unter der Geburt angesetzt, etwa, weil das Kind nicht genug Sauerstoff bekommt, können das hochdramatische Minuten sein. Dann ist jedoch nicht der Kaiserschnitt das Problem – die Natur selbst hat den Schnitt, ohne den Mutter und Kind vielleicht nicht überlebt hätten, nötig gemacht. Außerdem: Auch Geburten, die ohne Kaiserschnitt verlaufen, können dramatisch sein.

Der Dreh- und Angelpunkt ist darum, so Juen, „wie die Mutter die Geburt erlebt

und verarbeitet“. Denn: „Nicht das Baby hat das Geburtstrauma, sondern die Mutter.“ Ist die Mutter gestresst, überträgt sich dies auch auf das Kind.

Darum ist es so wichtig, Mütter unmittelbar nach schwierigen Geburten, aber auch später noch seelisch zu stärken, statt sie mit allerlei Mythen zu verunsichern. Immer wieder beobachtet Florian Juen, dass Mütter ihren Kaiserschnitt als Scheitern erleben. Ein Minderwertigkeitsgefühl entsteht, aus dem der Wunsch erwächst, etwas „wiedergutzumachen“. Deshalb sollten Mütter dabei unterstützt werden, ihre Kaiserschnittgeburt als das zu akzeptieren, was sie ist: notwendig, rettend. ▷

**Ein Kaiserschnitt
prägt den Charakter
des Kindes?
Reine Spekulation!**

Die liebevollste Art zu tragen

Hoppediz®
Baby-Tragetücher

- ✓ Optimale Körperanpassung durch Kreuzkörperbindung
- ✓ Natürliche Materialien, nach Öko-Standards produziert
- ✓ Ab dem 1. Lebenstag einsetzbar, wächst mit
- ✓ Familienfreundliche Preise



www.hoppediz.de



Foto: Banana Stock

„Babyspeck wächst sich aus“

Da sitzt das geliebte Baby, dick und rund, ein kleiner Buddha im Buggy. Ganz niedlich, einerseits. Aber ein bisschen zweifeln tut man schon. Aus diesem schweren Michelinmännchen soll mal ein schlankes, rankes Kind werden, das bullerbümäßig auf Bäume klettert?

Keine Sorge: Fast alle Babys sind speckig. Nicht von Anfang an. Aber im Verlauf des ersten Jahres entwickeln die meisten von ihnen Röllchen und Polster. Danach strecken sich die Kinder, ein Wachstumsschub setzt ein, aus unbeweglichen Babys werden agile Kleinkinder, die die Welt erkunden.

„Babyspeck ist meist völlig normal“, sagt Susanna Wiegand von der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Wenn rechtzeitig auf gesunde Kleinkindkost umgestellt wird, verwächst er sich ohne weiteres elterliches Zutun.

Eine zuverlässige Antwort darauf, ob die Speckrollen eines Babys unbedenklich sind, geben die Kurven im Vorsorgeuntersuchungsbuch. Problematisch wird es erst dann, wenn Kinderarzt oder Kinderärztin hier ein Übergewicht oder eine Adipositas, eine schwere Fettleibigkeit, feststellen. Davor sind nämlich auch Babys nicht gefeit. Den Body-Mass-Index (BMI) gibt es darum schon für Säuglinge. Ein zu hoher Wert hat entweder mit einer sehr seltenen, angeborenen Veränderung der Appe-

„Babys dürfen in den ersten Tagen nicht abnehmen“

Hebammen wissen es ohnehin. Aber längst ist auch wissenschaftlich erwiesen, wie gut und wichtig Stillen ist. Die Gesundheit des Babys profitiert davon, die Mutter-Kind-Beziehung auch. Klar, dass es sich für eine junge Mutter wie eine Katastrophe anfühlt, wenn nicht alles gleich wie am Schnürchen klappt. Denn das kann durchaus passieren: Nicht jedes Kind nuckelt von Anfang an willig an der Brustwarze, aus der ohnehin nur ein wenig dünne, allerdings kostbare Vormilch kommt. Manchen Babys ist das zu anstrengend. Sie schlafen über dem Stillen einfach ein. Und ihre Mütter verzweifeln, weil sie fürchten, zu wenig Milch zu bilden und ihr Kind nicht richtig ernähren zu können.

Normalerweise ist das kein Grund zur Panik. Die Kleinen kommen in der Regel mit einem Polster auf die Welt, das es ihnen erlaubt, in den ersten Tagen nach der Geburt ein wenig Gewicht zu verlieren. Wie so oft geht es um das richtige Maß: Erst wenn das Baby mehr als zehn Prozent seines Geburtsgewichtes verliert, sollte, so die Empfehlung

der Weltgesundheitsorganisation WHO, aus medizinischen Gründen zugefüttert werden. Wichtig ist nur, das Baby trotzdem häufig anzulegen, damit die Milch in Fluss kommt und sich aus der Vormilch die richtige Muttermilch bilden kann.



Foto: Artem Gorokhov/Stock/Thinkstock

titregulation zu tun. Oder er deutet auf eine frühe Fehlernährung hin. In beiden Fällen ist es wichtig, gegenzusteuern, damit aus übergewichtigen Babys keine dicken Erwachsenen werden.

Stillende Mütter dürfen sich gestrost entspannen: Ihre Säuglinge sind in den seltensten Fällen zu dick. In zahlreichen Studien hat sich sogar gezeigt: Muttermilch ist die beste Vorbeugung für Adipositas. Anders die Ersatzmilch: In einer aktuellen Studie zu Muttermilchersatz an über 1.600 Kindern wurde nachgewiesen, dass der vergleichsweise hohe Proteingehalt industriell gefertigter Ersatzmilch später zu Übergewicht führen kann. Der BMI jener Kinder, deren Säuglingsnahrung einen höheren Eiweißanteil hatte, war bereits im Alter von zwei Jahren erhöht, auch mit sechs Jahren hielt dieser Effekt an. Die Stiftung Kindergesundheit rät darum zu eiweißärmerer

Flaschennahrung. Einige Hersteller haben bereits reagiert und bieten inzwischen Milch mit niedrigerem Proteingehalt an.

Eine weitere sensible Phase für die Entstehung von Übergewicht ist die Zeit, in der von Muttermilch oder Muttermilchersatz auf Familienkost umgestellt wird. Neben Süßigkeiten und zuckrigen Getränken können überflüssige Milchfläschchen in der Nacht für unliebsame Polster sorgen. Auch der kleine Snack zwischen den

empfohlenen drei großen und zwei kleinen Mahlzeiten ist problematisch, vor allem, wenn er dann auch noch Zucker enthält.

Und natürlich setzen Kinder an, die ständig getragen und kutschiert werden, obwohl sie längst krabbeln und laufen könnten. „Kinder sollten ausreichend Möglichkeit bekommen, sich zu bewegen“, sagt Susanna Wiegand. Denn Bewegung beugt Übergewicht vor – in jedem Alter.

**Keine Sorge:
Fast alle Babys
sind irgendwann
einmal „speckig“**



Foto: Siri Stafford/Stock/Thinkstock

Anzeige

www.malie.de

Made in
Germany



ÖKO-TEST
RICHTIG GUT LEBEN

MALIE Tapsi Air
Kinderbett-Matratze

sehr gut

Spezial Ausstattung 2013

getestet wurde Ausführung 70x140 cm

**Tapsi Air
Kinderbettmatratze**

Doppeltuchbezug¹ mit hochwertiger Markenhohlfaser² versteppt. Beste Luftzirkulation, optimaler Austausch verbrauchter Atemluft durch 3D-Abstandsgewirke.

^{1, 2}(100% Polyester)

MALIE

ÖKO-TEST
RICHTIG GUT LEBEN

MALIE Benjamin
Kinderbett-Matratze

sehr gut

Spezial Schlafen 10/2013

getestet wurde Ausführung 70x140 cm

**Benjamin
Kinderbettmatratze**

Formstabiler Komfortschaumkern mit waschbarem Doppeltuchbezug³ mit hochwertiger Klimafaser⁴ versteppt
³(40% Viskose, 30% Polyester, 30% Polyamid)
⁴(100% Viskose)



Erwachen mit einem Lächeln...

Markenqualität aus Deutschland für erholsamen Schlaf. Von Experten empfohlen.





Foto: NikolayK/istock/Thinkstock

„Ab dem dritten Monat schlafen Babys durch“

So hat man sich das nicht vorgestellt: Nacht für Nacht vom Babygeschrei aufwachen, mehrmals und über Monate! Babys bringen ihre Eltern eine gefühlte Ewigkeit lang um den Schlaf. Nie klaffen elterliche und kindliche Bedürfnisse so weit auseinander wie beim Thema Schlaf. Natürlich gibt es Wunderbabys, die vom ersten Tag an durchschlafen. Aber das sind Ausnahmen. Eine Zeitlang gehören zerrüttete Nächte einfach dazu. „Viele Eltern haben zu hohe Ansprüche an den Schlaf ihres Babys“, sagt Ruth Wollwerth de Chuquisengo, Psychologin in der Schreiambulanz am Münchner Kinderzentrum. Selbstständig einschlafen, viele Stunden am Stück vor sich hin schlummern: Das ist nun mal keine angeborene Tugend, sondern Ergebnis eines komplexen Reifungs- und Lernprozesses.

Bis ins späte Kindesalter ist gelegentliches Aufwachen in der Nacht darum gar nicht ungewöhnlich. So unangenehm das für die Eltern sein mag, eine Wunderwaffe gegen schlaflose Nächte gibt es nicht. Eltern von mehreren Kindern wissen: Von Geburt an sind die Bedürfnisse eines jeden Kindes verschieden. Manche schlafen am besten im Elternbett. Sie brauchen körperliche Nähe und genießen all die Geräusche, die mit gemeinsamem Schlaf verbunden sind. Andere zucken beim geringsten

Schnarchgeräusch zusammen. Die einen brauchen bis ins Jugendalter hinein Stunden, um sich zum Einschlafen zu beruhigen, bei den anderen genügt der kurze Kontakt mit der Matratze. Jungs nassen manchmal jahrelang ein, nicht, weil sie seelische Probleme haben. Sie wachen einfach nicht auf, wenn die Blase voll ist. Andere haben nachts ständig Hunger, weil ihnen tagsüber die Ruhe fehlt, richtig zu essen. Dazu all die Entwicklungssprünge, die Infekte, die Zähnnchen, die Alpträume – kein Wunder, dass die Nächte mal mehr, mal weniger unruhig verlaufen.

Bis zum vierten Monat mindestens brauchen fast alle Babys Unterstützung beim Einschlafen – sie können es einfach nicht allein. Am besten beruhigen sie sich auf dem Arm oder an der Brust. In dieser Zeit, sagt Ruth Wollwerth de Chuquisengo, gewöhnen sie sich an Einschlafrituale – und bestehen mit Vehemenz darauf, dass Eltern die frisch erworbenen Gewohnheiten auch einhalten! Haben sie gelernt, dass Trinken zum Einschlafen gehört, werden die Babys bei jedem Erwachen trinken wollen – unabhängig von Hunger und Durst.

Wer sich und dem Kind die Nächte erleichtern will, entkoppelt also Einschlafen und Trinken. Kleine Berührungen

am Kopf können beruhigen oder ein vertrautes Kuscheltier, an das sich das Baby schmiegt. Vielleicht weint es ja gar nicht, weil es Hunger hat? Ruhig und klar sollten die Eltern beim Ausprobieren neuer Regeln sein, rät Ruth Wollwerth de Chuquisengo. Anders als mancher Ratgeber empfiehlt sie, das Kind nicht weinend sich selbst zu überlassen, sondern bei ihm zu bleiben – als Rückversicherung und Trost. Bei anhaltenden Durchschlafschwierigkeiten kann es außerdem hilfreich sein, ein Schlaftagebuch zu führen, in dem zehn Tage lang jedes Nickerchen eingetragen wird, auch die Siesta am Nachmittag. Dann gilt es, den Durchschnittswert zu ermitteln. Denn vielleicht hat das Kleine längst ausgeschlafen, wenn die Eltern noch im Tiefschlaf liegen. Interessant ist übrigens auch die Frage, wie viel Schlaf Vater und Mutter brauchen. Gibt es einen Kurzschläfer in der Familie, könnte er diese Eigenschaft an sein Baby weitergegeben haben.

Meist schlafen Babys nach ungefähr sechs Monaten durch: für acht Stunden, nicht länger. Legt man sie um sieben Uhr abends ins Bett, wachen sie also gern gegen drei Uhr früh auf, um nach einer Mahlzeit wieder in den Schlaf zu finden.

**Erst nach
einem halben Jahr
schlafen die meisten
Babys durch**

„Zweimal täglich Zähne putzen ist wichtig“

Zugegeben: Zähneputzen macht nicht wirklich Spaß. Schon gar nicht, wenn sich der Nachwuchs mit Händen und Füßen dagegen sträubt. Aber die aktuellen Zahlen zur Kariesbelastung in Deutschland beweisen: Frühzeitige Prophylaxe führt langfristig zu gesunden Gebissen. Bei Zwölfjährigen, so Dietmar Oesterreich, Vizepräsident der Bundeszahnärztekammer, ist die Kariesbelastung in den vergangenen 25 Jahren um 80 Prozent gesunken. Die Vorsorge steht auf drei Säulen: gute Zahnpflege. Vermeiden gravierender Ernährungsfehler. Und regelmäßige Reinigung und Überprüfung des Gebisses durch Spezialisten.

Die allerersten Zähne können noch kurz und unkompliziert mit einem feuchten Tuch oder einer Babyzahnbürste, die über besonders weiche Borsten verfügt, gesäubert werden. Kommen mehr Zähne dazu, darf die Zahnbürste ans Werk. Im Handel sind manuelle und elektrische Bürsten erhältlich. Das Kind sollte ruhig selbst versuchen, sich die Zähne zu putzen. Wichtig dabei: Ein Erwachsener putzt nach. Und das, so raten Zahnärzte, bis zum zehnten Geburtstag – mindestens.

Leider ist es damit allein nicht getan. Denn auch wer gut putzt, kann Karies bekommen. Dann nämlich, wenn die Ernährung nicht stimmt. Vor allem das Dauernuckeln an Fläschchen, die zucker- oder fruchtzucker- und säurehaltige Getränke enthalten, macht den Zähnen zu schaffen. Schlimmstenfalls entsteht die Nuckelkaries: Einmal im Mund, vermehren sich die Kariesbakterien im Eiltempo. So stecken Milchzähne nicht nur einander an. Auch die später durchbrechenden bleibenden Zähne sind gefährdet. Außerdem können Erwachsene ihre Kinder mit Karies infizieren – durch Speichel. Darum die Schnuller und Sauger nicht „sauber“ lutschen.

Rund die Hälfte aller Erstklässler mit Kariesproblemen hat diese in den ersten drei Lebensjahren erworben, so Professor Dietmar Oesterreich. Darum ist es auch im frühen Kindesalter wichtig, die Zähne vom Zahnarzt überprüfen zu lassen. ▷



Foto: Dmitry Naumov/Shutterstock

Kinderbettwaren

Kindermatratzen

Kinderzimmer

ökologisch & nachhaltig

- ✓ Matratzen
- ✓ Bettwaren
- ✓ Teppiche
- ✓ Esszimmer
- ✓ Wohnzimmer
- ✓ Polstermöbel
- ✓ Kinder - Sortiment
- ✓ Jugend - Sortiment
- ✓ Allergiker - Sortiment

www.allnatura.de

EVERY DROP IS PRECIOUS

RC Mannesmann

SAVE YOUR BLUE.

In Bad, Küche und Garten schonen Sie die Umwelt und den Geldbeutel.

wassersparen.de

Von Ökotest für SEHR GUT befunden



Foto: Alliance/Shutterstock

„Kleine Kinder sollten nicht in die Sonne“

Ferien am Meer! Sand zwischen Zehen und Fingern! Endlich ohne Klamotten an der frischen Luft! Frühere Generationen fuhren ganz sorglos in den Berg- oder Strandurlaub. Inzwischen haben uns Dermatologen sensibilisiert. Wir wissen: Gerade Babyhaut reagiert sehr empfindlich auf Sonnenstrahlen. Sie hat noch nicht ausreichend Lichtschutz entwickelt. Darum raten Dermatologen dazu, die pralle Sonne zu meiden.

Fällt deshalb der Sommerurlaub ins Wasser? Keineswegs. Klar ist: Stundenlange Sonnenbäder sind für Kinder tabu – übrigens auch für Erwachsene. Wer gewöhnt ist, lange Urlaubstage am Strand zu verbringen, der wird sich ein wenig umstellen müssen. Eine lange Siesta in der sonnenintensiven Mittagszeit verhindert Sonnenbrände. Also: Frühmorgens am Strand Sandburgen bauen, dann ein gemütliches, südländisches Pauschen zu Hause einlegen und sich darauf freuen, am späteren Nachmittag wieder raus an die frische Luft zu gehen.

Selbstverständlich wird das Kind mit Sonnenschutz (am besten mit sofort wirkendem mineralischem Lichtschutz) eingecremt. Zusätzlichen Schutz bieten Textilien, die einen Teil der Strahlung abhalten: ein Hut mit Nackenschutz und ein langes T-Shirt etwa. Ein Sonnenschirm verschafft Schatten. Wichtig: Gerade schlafende Babys und Kleinkinder vor Sonne schützen! Und auch bei Rückentragen darauf achten, dass die Sonne nicht direkt ins Kindergesicht scheint.

„Kinder brauchen Vitamintabletten“

Die Werbung verspricht bequeme Lösungen. Was im Ernährungsalltag fehlt, soll per Tablette oder Multivitaminsaft ergänzt und zugeführt werden. Aber ist das sinnvoll? Oder gar nötig? Die Antwort lautet: Nein.

Auch mäkkelige Esser leiden in Deutschland nicht an Mangelerscheinungen.

In der Regel sind Kinder, wie das Robert-Koch-Institut in Berlin ermittelt hat, mit Mineralstoffen und Vitaminen bestens versorgt. Es ist ein über Jahrtausende erlernter, optimierter Prozess: Der Körper zieht sich aus der Nahrung alles, was er braucht.

Wichtiger noch: In Überdosierung sind manche Vitamine und Mineralstoffe sogar gefährlich. So spricht sich das Berliner Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) gegen die Eisenanreicherung von Lebensmitteln aus. Denn sie steht im Verdacht, das Risiko für Infektions- und Herz-Kreislauf-Krankheiten und sogar für Krebs erhöhen. Auch der Alleskönner Vitamin C hat

seine Tücken: Zu viel davon kann zu Übelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen führen. Eine zu große Menge Vitamin A über längere Zeit eingenommen, so vermuten Forscher, kann Krebs erregen

und die Knochenfestigkeit beeinflussen.

Aber: Es gibt durchaus Zusätze, die das Forschungsinstitut

für Kinderernährung für sinnvoll hält. Dazu gehören Folsäure, Fluor und Jod in Salz, weil manche Kinder damit unzureichend versorgt sind. Und gleich am Lebensanfang sollte eine tägliche Tablette mit Vitamin D auf dem Speiseplan des Säuglings stehen: Zur Rachitisprophylaxe empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin die Gabe dieses lebenswichtigen Vitamins ab Ende der ersten Lebenswoche bis zum zweiten Frühsommer.

**Auch mäkkelige
Esser leiden
nicht an Mangel-
erscheinungen**



Foto: sripoto/Stock/Thinkstock

„Gesunde Lebensmittel müssen unbedingt gegessen werden“

Spinat, Brokkoli, Vollkornbrot und ab und zu ein Rote-Bete-Säftchen: Man weiß so genau, was einem Kind gut täte. Viel Obst und Gemüse und Brot, Reis und Nudeln aus Vollkornmehl. Eine gesunde und frische Mischkost.

Aber leider sind Kinder häufig anderer Meinung. Babys spucken das erste Breichen über den Tisch, verschmähen den Kohlrabi und essen jahrelang Nudeln nur nackt. Keine Petersilie! Niemals Grün! Immer geht dagegen alles, was süß und ein bisschen fad schmeckt. Später dann die Kinderkartergerichte im Gasthof: Wiener Schnitzel, Pommes, Majonäse. Alles schön fett und ungesund. Höchstens ein bisschen Tomatensauce dazwischen.

Fachleute raten dennoch, immer wieder auch andere und gesunde Nahrungsmittel anzubieten. Das Kind darf ruhig auch mal nur daran lecken und das Kohlrabistück in den Fingern halten, so werden ihm Anblick, Geruch und Konsistenz vertraut. Etwas Einführung und Geduld und Frustrationstoleranz brauchen Eltern – und am besten viele verschiedene Esser am Tisch, die dem Kind vorleben, wie vergnüglich es

ist, gemeinsam zu speisen. Die meisten Kinder lassen sich mit der Zeit gern verführen und erweitern ihr Spektrum.

Bleiben die besonders „schleckigen“ Sensibelchen. Wissenschaftliche Studien deuten darauf hin, dass die Anzahl

der Geschmacksknospen auf der Zunge dieser Kinder höher ist als bei unauffälligeren Essern. Aber selbst ein Kind, das eine Weile lang nur nackte Nudeln isst, wird so bald keine Mangelerscheinungen haben. *Monika Goetsch* □



Foto: iuniz/Photocase

Anzeige





Was kleine
Entdecker
wirklich
brauchen...





Playshoes GmbH | Eberhardstr. 20-26 | D-72461 Albstadt-Onstmettingen



Foto: Everett Collection/Shutterstock

TEST Muttermilchersatz, HA-Nahrung, Pre und 1

Auf dem Pulverfass

Kann das allergiegefährdete Baby nicht (voll) gestillt werden, hilft hypoallergene Säuglingsnahrung. Fünf Testprodukte sind aber so stark belastet, dass sie nur ein „mangelhaft“ oder „ungenügend“ verdienen. Zum Glück gibt es Alternativen. *Von Daniel Waldschik*

Immer donnerstags nach Feierabend verwandelt Diane Z. (32) ihr kleines Büro in eine Umkleidekabine: Sie streift sich ihr Laufshirt über, schlüpft in die Sporthose und schnürt die Joggingsschuhe. Eigentlich! Denn seit die Wiesbadenerin weiß, dass sie schwanger ist, hat sich einiges geändert. An kilometerlange Läufe mit den Kolleginnen ist für die Hochschwangere mit dem kugelrunden Babybauch derzeit nicht zu denken.

In wenigen Wochen erblickt ihr Sohnemann das Licht der Welt – und wird das Leben seiner Eltern gehörig durcheinanderwirbeln. Darauf will Diane vorbereitet sein und hat bereits etliche Ratgeber studiert. Derzeit treibt sie die Frage nach der richtigen Babyernährung um. „Nichts geht über Muttermilch“, sagt die werdende Mutter. „Aber was, wenn ich nicht stillen kann?“ Milchstau oder Entzündungen der Brustwarzen könnten die werdende

Mutter davon abhalten, ihrem Säugling die Brust zu geben – und damit wichtige Nährstoffe, die in der Muttermilch enthalten sind.

Ärzte und Experten wissen: Muttermilch ist und bleibt die beste Ernährung für den gerade geborenen Nachwuchs. Mindestens vier Monate lang, so empfehlen sie, sollen Mütter die Kleinen deshalb stillen. Denn Muttermilch enthält alles, was ein Baby braucht und schützt zudem vor Allergien.

Diane selbst leidet an Heuschnupfen und Neurodermitis. Ihren Freund Michael (33) quälte das atopische Ekzem, wie die Hautkrankheit medizinisch genannt wird, in seiner Kindheit ebenfalls. Dass der gemeinsame Stammhalter also auch irgendwann an einer Allergie leiden wird, ist wahrscheinlich.

Für den Fall, dass eine Frau ihr allergiegefährdetes Baby nicht stillen kann, ►

ÖKO-TEST rät

- ✓ Muttermilch ist und bleibt das Beste. Mit *Milupa Aptamil Anfangsnahrung HA Pre*, *Hipp Combiotik HA 1* sowie *Hipp Combiotik HA Pre* können Sie aber drei aus 13 Produkten wählen, die in unserem Test die wenigsten Schadstoffe enthielten.
- ✓ Die in der GINI-Studie belegte allergiepräventive Wirkung von HA-Nahrungen bezieht sich vor allem auf Neurodermitis. Babys mit einer Disposition für diese Hauterkrankung sollten – wenn sie nicht gestillt werden können – auf jeden Fall eine HA-Nahrung bekommen.
- ✓ Wenn Ihr Kind allergisch auf Kuhmilch reagiert, dürfen auch HA-Nahrungen nicht gefüttert werden. Für solche Fälle gibt es Spezialprodukte, die allerdings nur nach Absprache mit dem Kinderarzt gegeben werden sollten.
- ✓ Wenn Sie Ihrem Kind bisher eine HA-Nahrung gegeben haben, die sich in unserem Test als stark belastet erwiesen hat, sollten Sie auf ein unbelasteteres Produkt umstellen.



**Keine
Tränchen
beim ersten
Zähnen.**



homöopathisch



pflanzlich



www.osanit-osa.de

Osanit® zuckerfreie Streukügelchen. Homöopathisches Arzneimittel bei Zahnungsbeschwerden. Zum Zergehenlassen auf der Zunge. Die Anwendungsgebiete entsprechen den homöopathischen Arzneimittelbildern, dazu gehören: Zahnungsbeschwerden bei Säuglingen und Kleinkindern. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.



Kompakt

Zu viel Eiweiß ist ungesund

Weil der Proteingehalt in der Säuglingsnahrung das Körpergewicht und den Body-Mass-Index (BMI) noch Jahre später beeinflusst, raten Experten zu Nahrung mit möglichst wenig Eiweiß. „Kinder, die eine Säuglingsnahrung mit einem höheren Proteingehalt bekamen, hatten im Alter von sechs Jahren einen deutlich höheren BMI“, berichtet Prof. Berthold Koletzko, der diesen Zusammenhang in einer Studie nachgewiesen hat. Koletzko rät Müttern, die nicht oder nicht mehr stillen, daher: „Der Proteingehalt pro 100 Kalorien sollte nicht über zwei Gramm liegen. Noch besser sind Werte von 1,8



Foto: Gayvoronskaya_Yana/Shutterstock

oder 1,9 g.“ Wie viel Eiweiß in einer trinkfertigen Fläschchennahrung steckt, steht auf dem Etikett. Allerdings müssen die Werte erst umgerechnet werden. Beispiel: Laut Packung enthalten 100 ml einer zubereiteten Nahrung 67 kcal und 1,4 g Eiweiß, das macht umgerechnet auf 100 kcal insgesamt 2,08 g Eiweiß. Wir haben diese Rechnung für alle getesteten HA-Nahrungen gemacht und kamen zu dem Ergebnis: Sämtliche Pulver weisen einen Proteingehalt zwischen 1,94 (beide Nestlé) und 2,5 g Eiweiß/100 kcal (Humana Anfangsmilch HA 1) auf – und liegen somit teilweise weit über den Expertenempfehlungen.



Foto: KPG_Payless/Shutterstock

Fläschchennahrung als Muttermilchersatz sollte frei von unliebsamen Schadstoffen sein.

hat die Industrie hypoallergene Säuglingsanfangsnahrung entwickelt, kurz: HA-Nahrung. Die darin enthaltenen Kuhmilcheiweiße sind derart gespalten, dass sie praktisch nicht mehr allergen wirken. Um zu untersuchen, ob solche Produkte Babys tatsächlich vor Allergien schützen, wurde die „German Infant Nutritional Intervention Study“ (GINI-Studie) durchgeführt: Mehr als 2.000 Säuglinge, die in den ersten vier Lebensmonaten nicht ausreichend gestillt werden konnten, bekamen drei unterschiedliche HA-Nahrungen: ein stark sowie ein schwach aufgespaltenes Molkeneiweiß sowie ein starkes Caseinhydrolysat. Eine herkömmliche Säuglingsmilch diene als Vergleich.

Ziel der GINI-Studie war die Beantwortung der Frage, ob Hydrolysat-Nahrungen – also Nahrungen, bei denen die Milcheiweißbestandteile Molke und Kasein im Herstellungsprozess gespalten werden – im Vergleich zu einer herkömmlichen Säuglingsmilch mit intaktem Kuhmilcheiweiß die Häufigkeit von allergischen Erkrankungen verringern können.

Das Ergebnis war eindeutig: Wurden Kinder aus Allergi-

kerfamilien in den ersten vier Lebensmonaten entweder mit einem schwachen Hydrolysat (Molkenbasis) oder mit einem starken Hydrolysat (Caseinbasis) gefüttert, entwickelten sie seltener eine quälende Neurodermitis als Kinder, die im Vergleich dazu mit einer herkömmlichen, nicht hydrolysierten Säuglingsnahrung gefüttert wurden.

ÖKO-TEST hat 13 hypoallergene Säuglingsanfangsnahrungen eingekauft – davon siebenmal HA Pre und sechsmal HA 1 – und auf Schadstoffe und weitere Mängel untersuchen lassen. Wir wollten wissen: Können HA-Nahrungen bedenkenlos gefüttert werden?

Das Testergebnis

■ **Bitterer Beigeschmack:** Nur die *Milupa Aptamil Anfangsnahrung HA Pre* ist „gut“. Doch fast die Hälfte der Testprodukte, nämlich sieben Pulver, schneiden im Test mit „ausreichend“ oder noch schlechter ab. Gründe sind die Belastung mit zu vielen Fettschadstoffen und Perchlorat/Chlorat. Die beiden Hipp-Produkte fielen mit überzogenen Werbeslogans auf.

■ **Chlorat in 11 von 13 Pulvern** – und das in einigen Fällen nicht zu knapp. Im menschlichen Organismus kann der Stoff, der wahrscheinlich aus chlorhaltigen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln stammt, die roten Blutkörperchen schädigen und die Jodaufnahme in die Schilddrüse hemmen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert deshalb eine akzeptable Tagesdosis (ADI) für Chlorat von 0,01 mg pro Kilogramm Körpergewicht. Bei einem 3,5 kg schweren und zwei Wochen alten Baby macht das einen Höchstwert von 0,035 mg (35 µg). Mit der vom Anbieter Milupa deklarierten Tagesverzehrmenge ihrer *Milumil Anfangsnahrung HA 1* flößen Eltern ihren Babys allerdings schon

Experte

Stillen ist das Beste



Foto: privat

„Es gibt viele Studien, die die Vorteile von Muttermilch gegenüber industriell hergestellter Säuglingsnahrung belegen, dazu gehören der Schutz vor Infektionen durch die Übertragung von Antikörpern, eine bessere Lungenentwicklung sowie eine bessere Hirnentwicklung. Bei allergiegefährdeten Kindern ist vielfach gezeigt worden, dass Stillen im Vergleich zu industriell hergestellter Säuglingsnahrung das Risiko für das Auftreten von allergischen Erkrankungen senkt.“

Prof. Dr. med. Monika Gappa, Chefarztin der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Marien-Hospital Wesel.

43,9 µg Chlorat ein (1,25-facher ADI). Die *Milupa Aptamil Anfangsnahrung HA 1* enthält gar 53 µg – damit ist der ADI deutlich überschritten, nämlich 1,5-fach. Mit dem 2,4-fachen ADI-Wert (85 µg) unrühmlicher Spitzenreiter ist allerdings die *Humana Anfangsmilch HA Pre*.

■ **Nur Nestlé-Pulver mit Perchlorat belastet.** Warum schafft der Anbieter nicht, was alle anderen erreichen? Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat für den Schadstoff, der unter anderem aus Klärschlämmen und Düngemitteln eingetragen werden kann, eine tolerierbare tägliche Aufnahmemenge (TDI) von 0,3 µg/kg Körpergewicht festgelegt. Für den von uns zugrunde gelegten Säugling also 1,05 µg. Im *Nestlé Beba HA Pre* wird dieser Wert um das 1,8-Fache und im *Nestlé Beba HA 1* um das Doppelte überschritten. Ebenso wie Chlorat kann die Kontaminante vorübergehend die Jodaufnahme in die Schilddrüse hemmen, was besonders bei Kindern problematisch ist.

Pro- und Präbiotika: Nutzen oder Schaden?

Verbraucherschützer sehen die Beigaben mit Skepsis, Ernährungsexperten raten gar zum Verzicht und kritisieren den Trend, dass immer mehr Säuglingsnahrungen mit besonderen Zusätzen versehen werden: Die Rede ist von Präbiotika wie den Oligosacchariden GOS und FOS, die zu den Ballaststoffen gehören und die Darmflora positiv beeinflussen sollen, sowie von Probiotika (Milchsäure bildende Keime) wie dem *Lactobazillus Fermentum CECT-5716*. Dass die Anreicherung ihrer Milchpulverprodukte für das Wohl der Säuglinge sinnvoll ist, darauf bestehen die Hersteller – und werben eifrig damit. „Für den Zusatz von marktüblichen Prä- oder Probiotika zu Säuglingsnahrungen sind klinisch relevante Vorteile bisher nicht zweifelsfrei nachgewiesen“, schreibt hingegen die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ). Auch Nachteile könnten aufgrund der unklaren Studienlage nicht ausgeschlossen werden, weshalb die DGKJ empfiehlt, immungeschwächte und herzkranken Säuglinge nicht mit probiotisch angereicherter Säuglingsnahrung zu füttern.

Aufgrund des Datendefizits verbannten 2013 britische Behörden diese Babynahrungen sogar aus den Supermärkten. Auch der deutsche Hersteller HIPP war betroffen. Die Argumentation: Zwar gebe es hinsichtlich nachteiliger gesundheitlicher Effekte keine gesicherten Hinweise. Vor allem aber bedürfe es weiterer Studien, um die Sicherheit probiotischer Produkte für Säuglinge zweifelsfrei zu belegen. Damit beriefen sich die Briten auf die EU-Richtlinie 2006/141/EG, wonach „die Grundzusammensetzung von Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung den Ernährungsbedürfnissen gesunder Säuglinge entsprechen muss, wie sie durch allgemein anerkannte wissenschaftliche Daten belegt sind“. Für Deutschland wies das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) bereits 2012 auf die Kenntnislücken hin, wie hinzugesetzte Prä- bzw. Probiotika wirken. Eine zuverlässige Bewertung der Sicherheit und Verträglichkeit dieser Zusätze hat das BfR aktuell noch nicht abgegeben. Konsequenzen wie in Großbritannien müssen Hersteller hierzulande bislang deshalb nicht fürchten.

■ **Fettschadstoffe in viel zu hohen Mengen.** Die 3-MCPD-Fettsäureester entstehen bei der Raffination von pflanzlichen Fetten und Ölen. Freies 3-MCPD zeigte sich in Tierversuchen bei der Aufnahme höherer Mengen als nie-renschädigend und führte zur

Bildung gutartiger Tumore. Unser Test hat gezeigt: Noch immer wird der vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfohlene TDI von vielen Produkten überschritten.

■ **Potenzieller Allergieauslöser:** In der *Humana Anfangsmilch HA 1* wurde ein Benzal-

koniumchlorid gefunden, das zu den Quartären Ammoniumverbindungen gehört. Der Stoff wird wegen seiner antibakteriellen Eigenschaften als Konservierungs- und Desinfektionsmittel eingesetzt und kann Hautreizungen sowie Allergien auslösen. ▶

Anzeige



Der NaturalWave™ Sauger von Lansinoh



Dehnbar und flexibel
– die lange, weiche Saugerspitze lässt sich optimal zusammendrücken.

Weithalssauger mit **breiter Lippenauflage** und sanfter, natürlicher Neigung.

Wissenschaftlich erwiesen:
Der **NaturalWave™ Sauger** ermöglicht dem Baby, sein an der Brust erlerntes Saugmuster beizubehalten.

Einfacher Wechsel von der Brust zur Flasche und zurück zur Brust



160 ml 240 ml

www.lansinoh.de

In Apotheken & bei **ROSSMANN** **Müller** **BUDNI**



So haben wir getestet

Der Einkauf

In den Körben unserer Testeinkäufer landete mindestens ein Produkt der wichtigsten in Drogeriemärkten, im Einzelhandel sowie im Internet erhältlichen hypoallergenen Säuglingsnahrungen. Ausgewählt wurden Produkte mit der Bezeichnung „Pre HA“ und „HA 1“. Pre-Milch ist eine Säuglingsanfangsnahrung, die in etwa genauso viel Eiweiß enthält wie Muttermilch und als einzige Kohlenhydratquelle Laktose. 1er-Milch wird im Vergleich dazu Stärke hinzugesetzt, wodurch jene grundsätzlich sättigender wirkt.

Die Inhaltsstoffe

Muttermilchersatz soll das Kind mit allen wichtigen Nährstoffen versorgen und dabei frei von problematischen Inhaltsstoffen sein. Deswegen haben wir die Pulver umfangreichen Labortests unterzogen. Im Fokus standen Fettschadstoffe, die über die eingesetzten Fettkomponenten in die Nahrung gelangen. Die Überprüfung auf chemische Schadstoffe wie Chlorat und

Perchlorat oder unerwünschte Mineralölrückstände, die aus mit Druckfarben kontaminierten Recyclingverpackungen auf die Pulver übergehen können, rundeten die Labortests ab. Auch Keime standen auf dem umfangreichen Prüfprogramm.

Die Weiteren Mängel

Zusätzlich haben Experten für uns die Deklarationen unter die Lupe genommen und überprüft, ob sie mit den Vorgaben der Diätverordnung konform gehen oder mit Werbeaussagen gespickt sind, die die Ähnlichkeit mit Muttermilch zu sehr betonen.

Die Bewertung

Alle Produkte sind mit Fettschadstoffen belastet. Dafür kann es keine Bestnoten geben. Wie bereits in unseren Tests herkömmlicher Säuglingsanfangsnahrung (ÖKO-TEST-Magazin 2/2015) wurden auch in den HA-Nahrungen Rückstände von Chlorat und Perchlorat gefunden. In einem Pulver konnten wir sogar einen potenziellen Allergieauslöser nachweisen. Auch dafür hagelt es Abwertungen. Dass die Hersteller keine Studien vorleg-



Werbeslogans wie dieser werden von Ernährungsexperten stark kritisiert.

ten, die eine allergiepräventive Wirkung ihrer Produkte belegt, wurde hingegen nicht abgewertet. Zwar wären produktspezifische Studien wünschenswert. Allerdings zeigen verschiedene Arbeiten, dass sich verschiedene Hydrolysate hinsichtlich ihres allergiepräventiven Effekts kaum unterscheiden. So machen auch die von Experten im Auftrag des Netzwerks Junge Familie erarbeiteten Handlungsempfehlungen zur Säuglingsernährung keinen Unterschied zwischen verschiedenen Produkten.



TEST Muttermilchersatz, HA-Nahrung, Pre und 1	Milupa Aptamil Anfangsnahrung HA Pre	Hipp HA Combiotik Anfangsnahrung HA 1	Hipp HA Combiotik Anfangsnahrung Pre	Nestlé Beba HA 1	Töpfer Lactana Anfangsnahrung HA 1	Töpfer Lactana Anfangsnahrung HA Pre
Anbieter	Milupa	Hipp	Hipp	Nestlé	Töpfer	Töpfer
Preis pro 500 g	12,26 Euro	9,95 Euro	9,85 Euro	9,57 Euro	9,16 Euro	9,49 Euro
Geeignet ab	Geburt	Geburt	Geburt	Geburt	Geburt	Geburt
Besondere Zusätze	LCP, GOS/FOS	LCP (Omega 3 & 6), GOS	LCP (Omega 3 & 6), GOS	LCP (Omega 3)	LCP	LCP
Reduzierter Proteingehalt ⁶⁾	nein	nein	nein	ja	nein	nein
Fettschadstoffe ¹⁾	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	2-Fache des TDI	1,8-Fache des TDI
Perchlorat / Chlorat	nein / erhöht	nein / erhöht	nein / erhöht	TDI überschritten / erhöht	nein	nein
Mineralöl	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Quartäre Ammoniumverbindungen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	gut	gut	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Weitere Mängel	nein	ja	ja	nein	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	befriedigend	befriedigend	sehr gut	gut	gut
Anmerkungen		3)	3)		4)	4)
Gesamturteil	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend

Abkürzungen: TDI = Tolerierbare tägliche Aufnahmemenge; ADI = Akzeptable tägliche Aufnahmemenge; MCPD = 3-Monochlorpropandiol; MOSH = Mineral Oil Saturated Hydrocarbons (gesättigte Kohlenwasserstoffe); MOAH = Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons (aromati-

sche Kohlenwasserstoffe); LCP oder LC-PUFA = langkettige, mehrfach ungesättigte Fettsäuren; GOS = Galactooligosaccharide; FOS = Fructooligosaccharide. **Fett gedruckt** sind Mängel.

Ein besonderes Kissen für eine ganz besondere Zeit



DAS ORIGINAL
THERALINE
love care comfort

Testen Sie selbst:

Mamma Pads

Die clevere Silikonstilleinlage

Einfach und überzeugend: Mamma Pads nutzen einen natürlichen Körperreflex und verhindern durch sanften Druck das Auslaufen der Muttermilch. Nachdem Sie die atmungsaktiven Silikon Pads leicht angedrückt haben, halten diese ganz von alleine. Einmal angelegt sind die neuen Mamma Pads nicht nur praktisch unsichtbar sondern auch fast nicht zu spüren. Genießen Sie eng anliegende Kleidung und schlafen Sie ohne störenden BH. Sparen Sie bares Geld und schonen Sie die Umwelt mit den leicht waschbaren und vielfach wiederverwendbaren Mamma Pads.



Ein ganz besonderes Stillkissen

Fühlen, sehen und erfahren Sie den Unterschied selbst. Die Original Theraline Stillkissen sind gefüllt mit besonders anschmiegsamen, sandfeinen Mikropellets. Jedes Detail stimmt: vom hochwertigen Bezugsstoff bis zum individuell einstellbaren Füllgrad. Form und Größe wurden zusammen mit Physiotherapeuten entwickelt und sind ideal für Schwangerschaft und Stillzeit. Die sorgfältig ausgewählten Materialien machen es zu einem treuen Begleiter weit hinaus über diese ganz besondere Zeit.

Vorsicht Zu-Billig-Kissen

Oft dünnen billige Stillkissen nicht nur gefährliche Monomere aus - um es billig zu machen, wird an der Größe gespart, sie sind zu voll und deshalb zu steif oder viel zu leer, die Bezüge passen nicht und laufen dann auch noch ein...

Fragen Sie nach den Preisalternativen von Theraline, denn da stimmt das Verhältnis von Preis und Qualität.





TEST Muttermilchersatz, HA-Nahrung, Pre und 1	Bebivita Anfangsnahrung Pre HA	Milupa Milumil Anfangsnahrung HA Pre	Humana Anfangsmilch HA Pre	Nestlé Beba HA Pre	Humana Anfangsmilch HA 1
Anbieter	Bebivita	Milupa	Humana	Nestlé	Humana
Preis pro 500 g	6,99 Euro	9,04 Euro	10,25 Euro	9,54 Euro	10,89 Euro
Geeignet ab	Geburt	Geburt	Geburt	Geburt	Geburt
Besondere Zusätze	nein	LCP (Omega 3 & 6), GOS/FOS	LCP, GOS	LCP (Omega 3)	LCP, GOS
Reduzierter Proteingehalt ⁶⁾	nein	nein	nein	ja	nein
Fettschadstoffe ¹⁾	TDI knapp überschritten	1,3-Fache des TDI	5,8-Fache des TDI	1,2-Fache des TDI	3,5-Fache des TDI
Perchlorat / Chlorat	nein / erhöht	nein / erhöht	nein / stark erhöht und ADI überschritten	TDI überschritten/ stark erhöht	nein / stark erhöht
Mineralöl	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Quartäre Ammoniumverbindungen	nein	nein	nein	nein	ja
Testergebnis Inhaltsstoffe	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen	5)				2)
Gesamturteil	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend



TEST Muttermilchersatz, HA-Nahrung, Pre und 1	Milupa Aptamil Anfangsnahrung HA 1	Milupa Milumil Anfangsnahrung HA 1
Anbieter	Milupa	Milupa
Preis pro 500 g	12,14 Euro	8,29 Euro
Geeignet ab	Geburt	Geburt
Besondere Zusätze	LCP, GOS/FOS	LCP (Omega 3 & 6), GOS/FOS
Reduzierter Proteingehalt ⁶⁾	nein	nein
Fettschadstoffe ¹⁾	1,3-Fache des TDI	1,2-Fache des TDI
Perchlorat / Chlorat	nein / stark erhöht und ADI überschritten	nein / stark erhöht und ADI überschritten
Mineralöl	Spuren	Spuren
Quartäre Ammoniumverbindungen	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	mangelhaft	mangelhaft
Weitere Mängel	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	befriedigend	befriedigend
Anmerkungen	4) 7) 8)	4) 7)
Gesamturteil	ungenügend	ungenügend

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 172.

Anmerkungen: 1) Analysiert wurden 3-MCPD- und Glycidyl-Ester pro kg Fett (Fettgehalt deklariert bzw. berechnet). 2) Nachgewiesen wurde die Quartäre Ammoniumverbindung Benzalkoniumchlorid BAC-C14. 3) Weiterer Mangel: Prominenter Schriftzug „HA Combiotik – nach dem Vorbild der Natur“ auf der Produktvorderseite, der die Ähnlichkeit zur Muttermilch zu stark betont. 4) Weiterer Mangel: Hinweis an anderer Verpackungsstelle, der die Ähnlichkeit zur Muttermilch zu stark betont. 5) Produkt lag mit 7,1 µg an 3-MCPD-Fettschadstoffen je empfohlener Tagesverzehrmenge um 0,1 µg über dem TDI. 6) Experten empfehlen einen Proteingehalt von höchstens 2 g Eiweiß pro 100 kcal. 7) Weiterer Mangel: Lagerbedingung „kühl und trocken lagern“ nicht angegeben. Laut Anbieter wurde die Verpackung bereits umgestellt. Der Lagerhinweis, das Produkt sei „kühl und trocken“ zu lagern, sei mittlerweile vorhanden. Im Zuge dieser Umstellung sei auch der Verweis, dass sich die Zusammensetzung „am Vorbild der Muttermilch“ orientiert, entfernt worden. 8) Laut Anbietergutachten wurde der Chloratgehalt, dessen Eintrag den Angaben nach über den Rohstoff eines Lieferanten erfolgt sein soll, für Produkte ab dem MHD 10.08.2016 gesenkt.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) ein Gehalt der Fettschadstoffe 3-MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester, der den TDI für freies 3-MCPD von 2 µg/kg Körpergewicht um weniger als das Zehnfache überschreitet. Zugrunde gelegt wurde ein Körpergewicht von 3,5 kg und die vom Hersteller empfohlene Tagestrinkmenge in der 2. Lebenswoche; b) ein Gehalt an Perchlorat, der den TDI von 0,3 µg/kg Körpergewicht überschreitet. Zugrunde gelegt wurde ein Körpergewicht von 3,5 kg und die vom Hersteller empfohlene Tagestrinkmenge in der 2. Lebenswoche; c) ein Chloratgehalt über 0,1 mg/kg Produkt (in der Tabelle „stark erhöht“ oder „stark erhöht und ADI überschritten“), sofern nicht schon wegen Perchlorat um zwei Noten abgewertet wurde. Zur Abwertung um eine Note führt: a) ein Chloratgehalt von mehr als 0,01 bis 0,1 mg/kg Produkt (in der Tabelle „erhöht“), sofern nicht schon für Perchlorat um zwei Noten abgewertet wurde; b) Nachweis von Quartären Ammoniumverbindungen.

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um zwei Noten: prominenter Hinweis auf der Produktvorderseite, der die Ähnlichkeit zur Muttermilch zu stark betont. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) Hinweis an einer anderen Verpackungsstelle, der die Ähnlichkeit zur Muttermilch zu stark betont; b) fehlender Lagerhinweis „kühl und trocken lagern“.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ oder schlechter ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „M1506“ eingeben.

Einkauf der Testprodukte: Februar 2015.

Gemeinsam **Natur** erleben!

DIE SCHÖNSTEN FAMILIEN-PLÄTZE IM FREIEN

**JETZT SUCHEN, ENTDECKEN
UND TEILEN:**

www.naturorte.de

Ratgeber für die
Schulzeit gesucht?

Jetzt 33% sparen

www.magazin-schule.de/abo-aktion



gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Made in Germany



ARO®
ARTLÄNDER
for kids

NonPlusUltra

...die luftdurchlässige
Matratze mit dem natur-
gesunden **kbA medicott®**
100% Baumwoll- Bezug

ÖKO-TEST
RICHTIG GUT LEBEN

ARO ARTLÄNDER GMBH
NonPlusUltra Matratze
KbA medicott
sehr gut 70x140cm
Spezial Ausstattung 2013

ARO®
clima opti®

**Neu: ARO®
Schlafmond**

- naturnaher TENCEL® Vital Stoff
- gefertigt aus Tencel® Fasern und PLA Fasern
(gewonnen aus nachwachsenden natürlichen Rohstoffen)
- antimonfrei



ARO® Artländer GmbH
Ankumerstraße 12
D-49577 Kettenkamp
Tel: ++49-5436-95000
www.artlaender.de

EXTRA Babys
und Kleinkinder



Foto: wavebreakmedia/Shutterstock

Ausstattung

Das volle Programm

Werdende Eltern können es meist kaum erwarten, für das neue Familienmitglied einzukaufen. Aber nicht alles, was niedlich aussieht, ist wirklich nötig oder praktisch.

Lesen Sie unsere Vorschläge für eine sinnvolle Ausstattung.

Eigentlich braucht so ein kleines Menschlein noch nicht viel außer Windeln und etwas zum Anziehen. Aber man will es dem Spatz natürlich einerseits bequem machen, andererseits aber auch selbst mobil bleiben. Es geht also nicht ohne Tragetuch oder Kinderwagen.

Das große Handicap an der Ausstattung für die Kleinen ist der Preis. Für einen Kinderwagen kann man bis zu 1.000 Euro hinblättern, für eine Autoschale um die 400 Euro. Insbesondere Gegenstände, die man nur für relativ kurze Zeit nutzt, weil das Kind rasch zu groß dafür wird, leiht man sich am besten aus – etwa Wiege, Stubenwagen oder Badeeimer. Vieles kann man auch gebraucht kaufen. Das ist nicht nur billiger, sondern oft sogar besser, weil mehrfach gewaschene Sachen weniger mit Schadstoffen belastet sind als Neuware.



Kleidung

Zur Erstausrüstung gehören vier bis sechs Bodys und Oberteile sowie vier Strampler in den Größen 56 oder 62, außerdem zwei bis drei Paar Söckchen. Für draußen – Jacke,

Mütze und Fäustlinge oder Schneeanzug. Luftdurchlässigen Naturmaterialien wie Wolle und Seide kaufen und vor dem ersten Tragen waschen. Geprüfte Naturtextilien erkennt man an den Zeichen GOTS oder Naturtextil IVN best. Babys mögen es nicht, wenn man ihnen Hemdchen über den Kopf zieht, daher Sachen kaufen, die sich vorn knöpfen oder binden lassen.

Füttern

Auch wenn die Mama stillt, sollten Milchfläschchen und Sauger in Größe 1 im Haus sein. So kann frau abpumpen und dem Kind auch unterwegs Muttermilch geben oder Papa übernimmt mal eine Fütterung. Die Fläschchen bestehen heute aus bruch sicherem Kunststoff mit Silikon sauger. Inzwischen sind sie frei von der Chemikalie Bisphenol A (BPA), die wie ein Hormon wirkt und deren Verwendung in Babyprodukten ÖKO-TEST immer wieder angeprangert hat. Bevor man eine Flasche verwendet, sollte sie ausgekocht werden.



Foto: Brian A. Jackson/Shutterstock

Schlafsack

Der Schlafsack ist sicherer als eine Decke. Denn das Kind kann sich nicht aufdecken und sich auch nichts über den Kopf ziehen. Allerdings muss er gut passen – ist er zu groß, kann der Sack übers Gesicht des Babys rutschen und das Kind sich darin verwickeln. Kopf- und Armausschnitte dürfen nicht zu weit sein. Als Faustregel für eine gute Passform gilt: Körperlänge minus Länge des Kopfes plus zehn bis

15 Zentimeter zum Strampeln und Wachsen. Aus Sicherheitsgründen sollte der Schlafsack keine langen Bänder und lose Accessoires haben und es dürfen sich keine Flusen vom Stoff ablösen. Der Reißverschluss sollte seitlich oder unten verlaufen und gut abgedeckt sein. Endet der Reißverschluss oben am Hals, kann sich das Kind daran verletzen. Babyschlafsäcke gibt es in unterschiedlichen Wärmequalitäten für den Sommer- und den Wintereinsatz. Einen Produkttest, bei dem auch die Schadstoffbelastung auf dem Prüfstand kam, finden Sie im ÖKO-TEST 2/2013.

Foto: kristall/Fotolia.com



Wenn die ersten Zähne da sind...

... ist Zahnpflege angesagt, denn sie sind der Platzhalter für das gesamte bleibende Gebiss.

Mit der **Fingerhut-Zahnbürste** ist die tägliche Zahnpflege fingerleicht.



Für gesunde Zähne – ein Leben lang!

nenedent enthält:

- ✓ 13% karieshemmenden Xylit
- ✓ Frei von Menthol, homöopathieverträglich
- ✓ Ohne Natriumlaurylsulfat, ohne Saccharin

Fragen Sie Ihren Apotheker, er berät Sie gern!

Dentinox Gesellschaft für pharmazeutische Präparate Lenk & Schuppen KG · Nunsdorfer Ring 19 · 12277 Berlin · www.dentinox.de

Dentinox

Für Zähne alles Gute



Chromfreies Leder

Hergestellt in Portugal

Anna und Paul®

Handgemachte Krabbel- und Lauflernschuhe
www.annaundpaul.de, Tel. 0221 7327430

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

Marie von Ebner-Eschenbach



SOS
KINDERDÖRFER
WELTWEIT

Tel.: 0800/50 30 300 (gebührenfrei)
IBAN DE22 4306 0967 2222 2000 00
BIC GENO DE M1 GLS

www.sos-kinderdoerfer.de

EXTRA Babys
und Kleinkinder



Babybett

Wer ein „mitwachsen-
des“ Bettchen kauft,
kann es jahrelang nut-
zen. So lassen sich bei
vielen Betten die Git-
terstäbe entfernen und
man kann sie bis zur
Einschulung des Kin-
des einsetzen. Manche

Babybetten lassen sich auch zu anderen Möbeln umbauen. So wird aus der Babyschlafstatt zum Beispiel ein Schreibtisch. Gerade unter dem Aspekt der langen und intensiven Nutzung lohnt es sich, Qualität zu kaufen. Massivholz ist zwar teurer als Sperrholz, aber auch langlebiger und weniger mit Schadstoffen belastet. Auf eine gute Verarbeitung ohne raue oder spitze Ecken und Kanten sollte man achten.

Aus Sicherheitsgründen dürfen die Gitterstäbe beim Babybett maximal 45 Millimeter auseinander stehen. Die Matratze sollte eher fest und nicht dicker als zehn Zentimeter sein. Und sie muss genau in den Rahmen des Bettes passen. Wenn das Kind größer wird und im Bett aufsteht, könnte es mit den Füßchen zwischen Matratze und Bett geraten und sich verletzen.



Trage

Manche Eltern scheuen vor Tragetüchern zurück, weil ihnen die Wickeltechniken zu kompliziert scheinen. Mit etwas Übung hat man den Dreh aber schnell raus. In einem korrekt gewickelten Tuch sitzt das Baby automatisch richtig. Schon Neugeborene kann man im Tragetuch mitnehmen. Tragesitze werden erst ab dem dritten oder vierten Lebensmonat empfohlen. Unbrauchbar sind Tragesysteme, in denen das Kind vor dem Bauch des Erwachsenen hängt und nach vorn schaut. Das Kind wird in diesen Tragen in eine unnatürliche Haltung gezwungen. Das ist ungünstig für die Entwicklung der Hüftgelenke.

Kinderwagen

Wer die meiste Zeit in der Stadt unterwegs ist und den Wagen oft in öffentlichen Verkehrsmitteln mitnimmt, sollte sich für ein kleineres Modell mit schmalen Rädern entscheiden. Große Räder und eine gute Federung hingegen machen den Wagen geländegängig. Heute sind die meisten Kinderwagen Kombimodelle, die sich vom Liege- zum Sportwagen umbauen lassen. Im Geschäft sollte man ausgiebig probefahren und ausprobieren: Lässt sich der Wagen leicht zusammenklappen? Sind die Griffe höhenverstellbar, hat das Modell gute Bremsen, die sich leicht feststellen lassen? Der Kinderwagen sollte mindestens das GS-Zeichen für *Geprüfte Sicherheit* tragen, besser noch nach der europäischen Norm DIN EN 1888 zertifiziert sein.



Foto: Alexey Losevich/Shutterstock

Babyschale

Für Autofahrten mit dem Kleinen braucht man eine Babyschale. Da Kinder im ersten Jahr schnell wachsen, empfiehlt sich ein Modell in der Größe 0+. Die vorgezogenen Wangen der Sitze behindern zwar die Sicht des Kindes, sind aber trotzdem sinnvoll, weil das Baby im Schlaf seinen Kopf anlehnen kann. Außerdem schützen sie im Falle eines Seitenaufpralls besser. Alle neuen Babysitze für den Pkw müssen mit Isofix-Verbindungen ausgerüstet sein. Diese genormten Steckverbindungen fixieren den Sitz im Auto. Das ist sicherer als die Befestigung mit dem Gurt, vor allem, weil dabei immer wieder Fehler passierten. Beach-

ten muss man allerdings, dass nicht jeder Isofix-Sitz in jedes Fahrzeugmodell passt. Das muss man vor

dem Kauf anhand der Typenlisten kontrollieren. Sehr viel

Zeit am Stück sollten Babys nicht im Autositz verbringen. Die sitzende Haltung ist für die Kleinen dann zu viel.



Foto: tam4kk/Fotolia

Vertrauenssache

ÖKO-TEST

 Angelcare
Babyphon AC423-D

sehr gut

 ÖKO-TEST
Spezial Baby 2014

 Angelcare®
Geräusch- und Bewegungsmelder AC403-D*

 Angelcare®
Babyphon AC423-D


*Der neue Angelcare® AC403-D ist das technisch baugleiche Nachfolgemodell des Angelcare® Geräusch- und Bewegungsmelders AC401, das von ÖKO-TEST Jahrbuch „Kleinkinder“ 2013 mit der Note „sehr gut“ bewertet wurde.


 Angelcare®
Bewegungsmelder AC300

Die Geburt eines Babys ist für Eltern das aufregendste Ereignis ihres Lebens. Ein Glück, das sich nicht in Worte fassen lässt – und doch auch mit Sorgen verbunden ist. Vor allem, wenn es um die Gesundheit des Kindes geht. Hier kann moderne Technik helfen: Die Überwachungsgeräte von Angelcare® können mehr, als nur Geräusche übertragen. Zu den Funktionen der Angelcare®-Modelle AC401/AC403-D und AC300 zählt die Bewegungsüberwachung des Babys, sogar die der Atembewegungen. Denn Eltern sollten wissen, dass Atempausen bei den Kleinen zwar meist ungefährlich sind – manchmal jedoch auch lebensbedrohlich sein können. Registrieren die zwei hochsensiblen Sensormatten unter der Matratze des Kindes länger als 20 Sek. keine Bewegung, löst Angelcare® Alarm aus. Damit Sie sofort nach Ihrem Baby sehen und – wenn nötig – helfen können. Außerdem gehören der AC401/AC403-D sowie das Babyphon AC423-D zu den maximal Elektrosmog-reduzierten Produkten auf dem Markt. Der Angelcare® Bewegungsmelder AC300 wird ausschließlich über Batterien betrieben und ist komplett frei von Elektrosmog.


www.angelcare.de
Angelcare®

Der Schutzengel im Kinderzimmer®



Babyfon

Das Babyfon macht Eltern ein bisschen unabhängiger und beruhigt die Nerven. Allerdings haben die praktischen Geräte den Nachteil, Strahlung zu erzeugen. Als Faustregel gilt daher: Das Babyfon sollte mit mindestens einem Meter Abstand zum Kind aufgestellt werden. Abzurufen ist von Funkbabyfonen mit DECT-Technik, denn sie senden mit gepulsten Mikrowellen. Studien zufolge kann die gepulste Strahlung unter anderem die Hirnströme verändern und das Krebsrisiko erhöhen. Ein gutes Babyfon sollte elektromogreduziert sein und nur dann funken, wenn das Baby sich meldet. Es sollte auch leise Geräusche übertragen und über einen Empfänger mit langer Betriebsdauer verfügen. Unseren jüngsten Babyfon-Test finden Sie im ÖKO-TEST-Magazin 10/2014.



Foto: Alexey Arkhipov/Stock



Foto: Stockbyte/Thinkstock

Wickelaufgabe

Für das Baby am angenehmsten sind weiche Wickelaufgaben, die mit einem Baumwollstoff bezogen sind. Eltern greifen aus hygienischen Gründen trotzdem oft lieber zur abwaschbaren Plastikvariante. Das ist allerdings im Hinblick auf die Schadstoffbelastung problematisch: In Wickelaufgaben mit Kunststoffoberflächen fanden unsere beauftragten Labore Chemikaliencocktails, zum Beispiel optische Aufheller, Blei, Cadmium und sogar Arsen. Auch Wickelaufgaben, die mit einem stoffähnlichen Bezug, etwa aus Polyethylen oder Polyurethan versehen waren, schnitten schlecht ab. Wer sich dennoch für Kunststoff entscheidet: Das Kind nicht direkt darauf legen, sondern ein Handtuch oder eine Moltonauflage als Unterlage verwenden.



Foto: Importand/Stock

Laufstall

Solange man den Nachwuchs nicht für längere Zeit im Laufstall „parkt“, ist er eine gute Möglichkeit, das Kind für kurze Zeit sicher aufzubewahren. Natürlich sollte es auch im Laufstall nicht ganz unbeaufsichtigt bleiben. Praktisch sind Modelle mit höhenverstellbarem Boden und mit Rollen. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung empfiehlt, den Laufstall einer Babywinde vorzuziehen,

weil sich das Kind in dem Gittergestell freier bewegen kann. Was die Sicherheit betrifft, fanden wir in unserem ÖKO-TEST 4/2014 an einigen Modellen zu wenig stabile Gitterstäbe ebenso wie Stäbe in zu großem Abstand. Die Gefahr: Das Kind kann sich mit Bein und Hüfte durch die Stäbe quetschen, bleibt aber mit dem Kopf hängen.

Windeleimer

Wer nicht jede einzelne Wegwerfwindel zur Tonne bringen will, kann mit einem Windeleimer die Geruchsbelastung in Grenzen halten. Die meisten Modelle produzieren allerdings viel Plastikmüll, denn jede verschmutzte Windele wird in Folie verpackt. Zudem sind die Kassetten mit dem Tütenschlauch recht teuer. Manche Windeleimer funktionieren auch mit normalen Müllbeuteln, was die Sache finanziell günstiger macht. Der Windeleimer sollte sich mit einer Hand bedienen lassen. Ab und an auswaschen!



Foto: iostinbids/Stock

Schnuller

Das gleichmäßige Saugen am Schnuller beruhigt Babys, deshalb kommen die wenigsten Babys ganz ohne den Nuckel aus. Allerdings sollte man dem Kind im Laufe des zweiten Lebensjahres den „Beruhigungssauger“ abgewöhnen, sonst kann es zu Zahnfehlstellungen kommen.

Karin Vogelsberg



Foto: gresal/Stock/Thinkstock



Babypflege

Nur (Sanft-)Mut!

Babyhaut ist besonders empfindlich. Gerade deshalb gilt bei ihrer Pflege ganz klar die Regel „weniger ist mehr“.

Die Haut von Babys ist für lange Zeit nicht so belastbar wie die von Erwachsenen, denn sie ist bis zu fünfmal dünner: Weil der Säureschutz-

mantel noch nicht reif ist, dringen Schadstoffe und Bakterien viel leichter ein als bei Erwachsenen. Zudem ist die Hornschicht der Oberhaut

noch nicht voll entwickelt und die Talgdrüsen produzieren weniger Fett. Babyhaut braucht deswegen Zeit, um ihr Gleichgewicht zu finden, be-

stätigt Dr. Uta Schlossberger vom Berufsverband der Deutschen Dermatologen. Es dauert etwa zehn Jahre, bis Kinderhaut ähnlich beschaffen ist wie die von Erwachsenen. Das bedeutet jedoch nicht, dass Babys täglich komplett eingecremt werden müssen. Im Gegenteil: Ihre Haut sollte man möglichst in Ruhe lassen, darüber sind sich Hebammen und Kinderärzte einig. ▶

Anzeige

avalon
naturtextil



Avalons Onlineversand wurde im ÖKO-TEST Magazin 06/2014 mit der Gesamtnote „gut“ im Bestellservice bewertet.



Jetzt bestellen und Jubiläumsgutschein sichern!

* Dieses Angebot gilt nur bei Angabe des Aktionscodes und nicht in Verbindung mit anderen Rabatten. Keine nachträgliche Verrechnung des Gutscheines möglich. Gültig bis zum 31.07.2015.





Sanfte Hilfe und Pflege

Einfaches
Entfernen von Nissen
und Läuse ohne
Chemikalien!

Bio- Pflegekamm



- Langlebiger Naturkautschuk
- Unterschiedlich feine Zahnreihen
- Zur Pflege bei Schuppen, Milchschorf und Läusen

Bio-Ziegenhaarbürste

Holz aus
nachhaltigem
Waldbau



- Zur Basispflege von feinem Haar
- Sanft zur Kopfhaut

Bio-Rosshaarbürste

Holz aus
nachhaltigem
Waldbau



- Zur Basispflege von lockigem und kräftigem Haar
- Angenehm bei Schuppen und Milchschorf

EXTRA Babys und Kleinkinder



Pflegeprodukte: Natur statt Chemie

Regelmäßig lässt ÖKO-TEST Produkte für die ganz Kleinen untersuchen – und die Labore finden nach wie vor Inhaltsstoffe, die Babyhaut strapazieren oder ihr sogar schaden. Darunter Paraffine/Erdölprodukte/Silikone: künstliche Stoffe, die sich nicht so mühelos ins Gleichgewicht der Haut einfinden wie natürliche Öle. Parfüm und Duftstoffe können Allergien auslösen. Produkte von Naturkosmetikfirmen sind die sicherere Wahl, denn die Hersteller von zertifizierten Produkten verzichten auf diese bedenklichen Inhaltsstoffe. Da Säuglinge und Kleinkinder mit gesunder Haut nur wenige Pflegeprodukte und davon geringe Mengen brauchen, halten sich die Kosten auch beim Kauf der oft etwas teureren Naturprodukte in Grenzen.



Foto: eigenyatanenke/Stock/Thinkstock

Washtag: ein Bad pro Woche

Einmal pro Woche in die Wanne genügt völlig, denn zu häufiges Baden strapaziert die Babyhaut: „Sie entfettet dann und kann sich entzünden“, erklärt Uta Schlossberger. Gerade bei Säuglingen reicht außerdem klares Wasser vollkommen aus. Bei besonders trockener Haut können Eltern als Badezusatz etwas reines Pflanzenöl hinzugeben. Die ideale Badezimmertemperatur liegt bei etwa 22, die Wassertemperatur bei 36 bis 37 Grad Celsius. „Weil Neugeborene schnell auskühlen, sollte das Baden zügig gehen“, erklärt die Medizinerin. Unsicheren Eltern rät sie, den Säugling anfangs gemeinsam in die Wanne zu setzen.

Haare: klare Sache

„Auch eine Haarwäsche mit klarem Wasser pro Woche reicht völlig aus“, betont Hautärztin Uta Schlossberger. Dabei ist es wichtig, das Köpfchen sanft zurückzulegen, damit das Wasser nicht so sehr ins Gesicht läuft. Frühestens wenn das Kinderhaar wesentlich dichter wird, kann einmal pro Woche ein Klecks mildes Shampoo verwendet werden. Es gibt Produkte, die laut Aufschrift „nicht in den Augen brennen“. Viele von ihnen enthalten jedoch die PEG-basierte Substanz Sodium Laureth Sulfate: Sie betäubt kurzzeitig den Augapfel leicht und verhindert so, dass sich Tränen bilden – obwohl der Sinn dieses natürlichen Reflexes darin besteht, das Auge auszuspülen. Gneis oder Milchschorf auf der Kopfhaut können Eltern übrigens mit Öl einmassieren und dieses über Nacht einwirken lassen: Dann lässt er sich mit einer weichen Bürste ausstreichen oder beim Baden auswaschen.

Gesicht: Wasser statt Cremes

Gesichtspflege? „Einfach nur mit Wasser!“, rät Ines Junge, Mitglied im Deutschen Hebammenverband. „Allerhöchstens im tiefsten Winter braucht man möglicherweise mal einen Witterschutz.“ Sie empfiehlt dann eine fetthaltige Creme – „natürlich ohne bedenkliche Inhaltsstoffe“. Nase und Ohren von Babys reinigen sich von selbst, betont Hautärztin Uta Schlossberger. Wattestäbchen für die Ohren können Säuglingen sogar gefährlich werden, etwa wenn sie sich ruckartig bewegen. Gerade in den ersten Lebenswochen haben Babys allerdings häufig gereizte Augen – zum Beispiel durch Zugluft oder Verunreinigungen. Möglicherweise verklebt ein gelbliches Sekret die Lidränder. Das Sekret können Eltern mit einem Mulltupfer und lauwarmem, zuvor abgekochtem Wasser abwischen – vorsichtig hin zur Nase.

Zähne: erster Durchbruch, erstes Putzen

Sobald der erste Zahn durchbricht, beginnt die Zahnpflege: Zunächst reicht schon ein feuchtes Tuch oder ein Wattestäbchen. Experten raten dazu, einmal täglich zu „putzen“, am besten abends. „Wir empfehlen fluoridhaltige Kinderzahncreme, 500 ppm“ (500 Milligramm in einem Kilogramm Zahnpasta, Anm. d. Red.), sagt Marlene Dufanal von der



DIDYMOS®*Erika Hoffmann*
das Babytragetuch.**Die natürlichste
Verbindung****kostenlose Farbbroschüren, Beratung
und Bestellung:****DIDYMOS®** Erika Hoffmann GmbH
Alleenstr. 8/1 • D-71638 Ludwigsburg
Tel.: 07141/97 57 10 • E-Mail: mail@didymos.de**www.didymos.de**

Foto: HenriErtel/Stock/Thinkstock



Landesarbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege (LAGZ) Rheinland-Pfalz. „Allerdings eine nicht einmal erbsengroße Portion.“ Viele Kinderärzte kritisieren jedoch, dass Kleinkinder die Zahnpasta nicht ausspucken können, die Inhaltsstoffe also verschlucken. Sie raten deshalb zu Fluoridtabletten und dazu, die Zähnnchen zunächst ohne Paste zu reinigen. Eltern müssen entscheiden, welche Variante sie wählen: Das Kind braucht auf jeden Fall Fluorid, das Karies verhindert oder eindämmt. Beides zusammen – Tabletten und Zahnpasta – wäre jedoch zu viel. Zahnärzte empfehlen, sich schon vor den ersten Zähnnchen um die Mundhygiene zu kümmern, etwa den Kieferkamm mit einer weichen Kinderzahnbürste zu massieren.

Babypopo: „Platz“ zum Strampeln

„Durch Urin, Stuhl und andere Reize ist der Babypopo natürlich einer hohen Belastung ausgesetzt“, erklärt Dermatologin Uta Schlossberger. Eltern sollten den Popo deswegen im-

mer sorgfältig reinigen. Aber auch hier gilt „weniger ist mehr“: Ein lauwarmer Waschlappen genügt. Bei Jungs dürfen Eltern dabei auf keinen Fall die Vorhaut zurückziehen, da sie noch fest mit der Eichel verklebt ist. Bei kleinen Mädchen spreizt man bei der Pflege vorsichtig die äußeren Schamlippen – und streicht mit dem Waschlappen Richtung Po, um Darmbakterien nicht zu verteilen. Hautfalten lassen sich gut mit Baby- oder Pflanzenöl reinigen, auf parfümierte Feuchttücher aus der Box hingegen reagiert Babyhaut oft empfindlich. Nach dem Waschen darf der Säugling gerne noch nackig mit den Füßen strampeln – das tut der Haut gut. Nasse Stellen trocknen Eltern sorgfältig ab, damit sich Bakterien und Keime nicht vermehren. Ist der Popo wund, empfehlen sich Wundschutzsalben mit natürlichen Inhaltsstoffen, auch Cremes mit hohem Zinkanteil. Aber auch dabei gilt: sparsam auftragen!

Nägel: Pflege im Schlaf

In den ersten sechs Wochen sind Finger- und Fußnägel noch sehr weich und fallen in der Regel von selbst ab. Erst dann werden sie härter. Wenn jedoch Gefahr besteht, dass sich das Baby kratzt oder die Nägel abknicken, sollten Eltern natürlich zur Nagelschere greifen und sie vorsichtig kürzen. Es gibt spezielle Exemplare, deren Spitze abgerundet ist, damit nichts passiert, falls sich das Baby ruckartig bewegt. Wenn es sehr rumzappelt, können Eltern die Nägel auch im Schlaf schneiden, rät Hebamme Ines Junge. *Anne Jeschke*



Foto: feichtelm/Stock/Thinkstock



Sonnensch(m)utz

Die Haut von Kindern muss besonders gut vor der Sonne geschützt werden. Unser Test zeigt: Eltern können unter einem „sehr guten“ und fünf „guten“ Sonnenschutzmitteln wählen.

Doch mit vielen Produkten sind wir nicht zufrieden. Von Marieke Jörg

Endlich Sommer, endlich Urlaub, endlich am Strand! Tim kann es kaum erwarten, eine riesige Sandburg zu bauen und in den salzigen Wogen nach Muscheln zu suchen. Gerade will er Eimer, Schaufel und Schwimmflügel aus der Strandtasche holen, da unterbricht Mama seine Vorfreude: „Warte Schatz, du brauchst noch mal Sonnenmilch!“ Tim ist genervt. Ständig dieses lästige Eincremen... Darauf könnte der Vierjährige gut und gerne verzichten. Und überhaupt: Dieses weiße Zeug, an dem immer der Sand kleben bleibt, mochte er noch nie leiden.

Aber Mama hat natürlich recht. Tims zarte Kinderhaut ist sehr empfindlich und braucht einen rundum passenden Sonnenschutz. Dazu gehört zuerst einmal ein hoher Lichtschutzfaktor. Der soll nicht nur den

schmerzhaften Sonnenbrand verhindern, sondern zudem Hautkrebs und lichtbedingter Hautalterung vorbeugen. Aber auch die Schirmmütze mit dem flatternden Nackenschutz und das bunte UV-Schutz-Shirt muss Tim überziehen, da kennt Mama kein Pardon. Die Sonnenbrille setzt er freiwillig auf. Damit sieht er nämlich mindestens genauso lässig aus wie Papa.

Eltern sollten ihren Nachwuchs im Sommer gewissenhaft vor den Sonnenstrahlen schützen. Doch bei Sonnenmilch und Co. herrscht vor dem Einkaufsregal oft Unsicherheit. Was muss ein Sonnenschutzmittel für Kinder leisten? Welche Inhaltsstoffe gehören hinein – und welche sollten besser draußen bleiben? ÖKO-TEST hat insgesamt 23 Produkte unter die

Lupe genommen – 20 konventionelle und drei zertifizierte Naturkosmetika.

Das Testergebnis:

■ **Luft nach oben.** Neben altbekannten Problemen sind in diesem Test weitere Schwachstellen zum Vorschein gekommen. Einige davon haben dazu geführt, dass vormals empfehlenswerte Produkte nun schlechter abgeschnitten haben. Sechs Sonnenschutzmittel für Kinder können wir empfehlen. Die meisten bewegen sich allerdings nur im Mittelfeld. Drei Produkte haben es nicht über ein „mangelhaft“ hinaus geschafft. Die *Bioderma Photoderm Kid Sonnenmilch für Kinder SPF 50+* enthält sogar so viele umstrittene Inhaltsstoffe, dass wir sie mit „ungenügend“ bewerten mussten.

■ **Verschleierungstaktik.** Sie sollen für eine weiche, gepflegte Haut sorgen, können

ÖKO-TEST rät

✓ Wer bei Produkten mit Nanopartikeln auf Nummer sicher gehen will, greift zu Sonnencremes oder -lotionen statt zu Sprays. Nanopartikel müssen seit Juli 2013 in der Inhaltsstoffliste gekennzeichnet sein.

✓ Mit einem Lichtschutzfaktor von 30 werden bereits 95 Prozent der UVB-Strahlen abgehalten. Höhere Faktoren verbessern den Sonnenschutz also nur marginal. Kinder sollten am Strand oder im Schwimmbad ein T-Shirt und eine Kopfbedeckung tragen. Und mittags geht es am besten in den Schatten.

✓ Cremen Sie sich dick genug ein. Nur so erreichen Sie den deklarierten Lichtschutzfaktor. Auf Nummer sicher gehen Sie, wenn Sie nur zwei Drittel der Zeit in der Sonne verbringen, die Sie laut Lichtschutzfaktor auch geschützt sind.

Anzeige



Schadstoffe? Nein, danke!
Ich fahre umweltfreundlich!

Mein Antrieb:
Mama oder Papa

Mein Wagen:
aus den besten Naturmaterialien!

Naturkind.at

ÖKO-TEST
RICHTIG GUT LEBEN
Naturkind
Terra Koala + Tragenest
gut
Ausgabe 05/2013



NATURKIND
Kinderwagen



Kompakt

Risikofaktor Aluminium

Jene Hersteller, die allein auf Titan-dioxid als UV-Filter setzen, kommen nicht ohne Aluminium aus. Es dient als notwendige Umman-telung für die Titandioxidpartikel. Aluminium ist jedoch umstritten und hat in den vergangenen Jah-ren in Deodorants für Kritik ge-sorgt. Aber auch in anderen Kos-metika wird es mit Besorgnis beobachtet. Aluminium steht im Verdacht, beispielsweise das Ner-vensystem und die Fruchtbarkeit zu schädigen. Die französische Nationale Agentur der Sicherheit von Medikamenten und Gesund-heitsprodukten (AFSSAPS; heute: ANSM) hat als Vorsichtsmaßnah-me eine Empfehlung ausgespro-chen, die Aluminiumkonzentration in Deos und Antitranspiranten auf 0,6 Prozent zu beschränken. Für andere Kosmetikprodukte gibt es noch keinen solchen Richtwert. Zudem ist noch nicht genau er-forscht, ob und wie viel Alumi-nium durch gesunde, intakte Haut in den Körper gelangen kann. Die Europäische Behörde für Lebens-mittelsicherheit (EFSA) hat eine „tolerierbare wöchentliche Auf-nahmemenge“ (TWI) für Alumi-nium benannt. Diese Menge schöp-fen viele Menschen bereits über Lebensmittel und Trinkwasser aus. Daraus leitet das Bundesins-titut für Risikobewertung ab, dass „bei langfristiger Anwendung alu-miniumhaltiger kosmetischer Mit-tel“ der TWI dauerhaft überschrit-ten werden und sich Aluminium im Körper anreichern könnte. Die in den getesteten Sonnenschutzpro-dukten gefundenen Mengen Alu-minium würden sich jedoch nur so marginal auf die tolerierbare Auf-nahmemenge eines Kindes aus-wirken, dass wir sie als unbedenk-lich bewerten.



Foto: BlueOrange Studio/Shutterstock

Einmal auftragen reicht nicht: Sonnenschutzmittel müssen alle zwei Stunden aufgefrischt werden. Auch nach dem Baden sollten Eltern immer nachcremen.

aber genau das Gegenteil bewirken: Antientzündliche Substanzen wie Panthenol, Aloe vera, Bisabolol und Ecto-in stuft die BfR-Kommission für kosmetische Mittel in Son-nenschutzmitteln als kritisch ein. Weitere Stoffe, die ent-zündungshemmend wirken und in Sonnenschutzproduk-ten verwendet werden, sind Calendula, Glycyrrhiza Infla-ta Root Extract und Tilliro-side. In 17 der 23 getesteten Produkte ist mindestens einer davon enthalten. Diese Sub-stanzen können „eine durch Sonnenlicht bewirkte Rötung der Haut verzögern oder ver-hindern; so wird ein längerer Sonnenschutz vorgetäuscht“, erklärt die BfR-Kommissi-on in ihrem Sitzungsproto-koll vom 20. Mai 2014. Dieser Schutz kann aber in Wirklich-keit längst unwirksam sein – etwa weil durch Schwitzen oder ausgelassene Plansche-rei im Wasser die Schutz-schicht abgewaschen wurde oder weil das letzte Eincre-men schon zu lange her ist. Doch ein Sonnenbrand ist für Kinderhaut noch gefährlicher als für Erwachsene. Deshalb

sollten entzündungshemmen-de Stoffe in Sonnenschutzpro-dukten für die Kleinen nicht enthalten sein – und sie wer-den daher in diesem Test zum ersten Mal abgewertet.

■ **Der Zweck heiligt nicht die Mittel.** Sonnenschutzmittel wehren mithilfe von Filtersub-stanzen schädliche UVB- und UVA-Strahlen ab. Chemische Filter ziehen in die Haut ein und bilden dort ihren Schutz-mechanismus aus. Minerali-sche Filter legen sich auf die Hautoberfläche und reflek-tieren das Sonnenlicht. Viele konventionelle Kosmetikher-steller greifen auf minerali-sche Filter zurück – in den

getesteten Produkten jedoch immer kombiniert mit meh-deren chemischen Filtern. So kann die Menge der che-mischen Filter reduziert wer-den. In 15 der von uns über-prüften Sonnenschutzmitteln für Kinder wird als minerali-scher Filter Titandioxid einge-setzt. Grundsätzlich begrüßt ÖKO-TEST die Verwendung mineralischer UV-Filter. Denn viele ihrer chemischen Pen-dants stehen im Verdacht, wie ein Hormon zu wirken: Für den chemischen UV-Fil-ter Octocrylene etwa liegen dafür Hinweise aus Zellversu-chen vor. Dennoch wird er in 12 der 23 getesteten Produkte ►

Experte

Entzündungshemmer schützen nicht vor der Sonne



Foto: privat

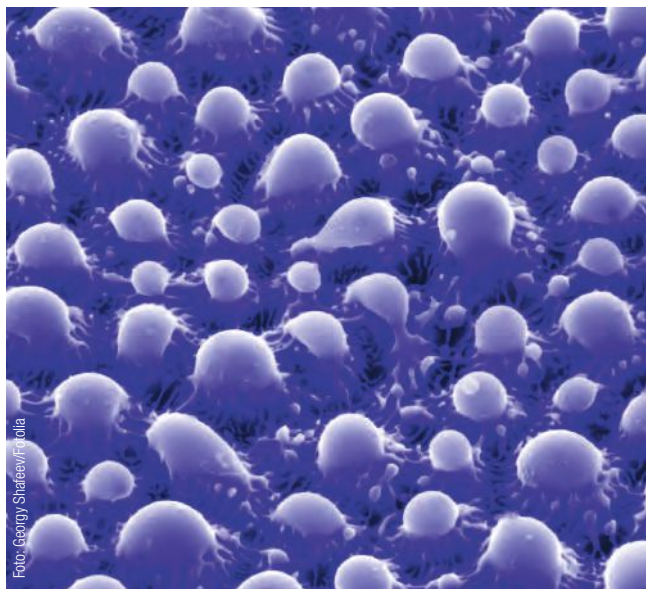
Dr. Wolfgang Klee, Biologe und Hautarzt, Mainz

„Wenn die Sonne auf die Haut trifft, entsteht eine hautschädigende Entzündung. Stoffe mit einer antiinflammatorischen Wirkung können eine Rötung als Entzün-dungsreaktion verhindern, ein Sonnenbrand wird dann möglicherweise zu spät bemerkt. Es geht dabei nicht um die Wirksamkeit der Stoffe selbst. Nach dem Sonnen können sie durchaus sinnvoll sein, da sie dann helfen, die belastete Haut zu beruhigen.“

Klein, aber oh-oh!

Nanopartikel sind 1 bis 100 Nanometer klein. Ein Nanometer ist ein Millionstel Millimeter. Zum Vergleich: Ein menschliches Kopfhaar ist ungefähr 80.000 Nanometer dick. Nach derzeitigem Forschungsstand gelten Titandioxidnanopartikel für Menschen nach dem Auftragen auf eine gesunde oder sogar sonnenverbrannte Haut als sicher, „falls sie in einer Konzentration von bis zu 25 Prozent als UV-Filter in Sonnenschutzmitteln verwendet werden“, teilt der wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit (SCCS) der EU-Kommission mit.

Anders sieht es allerdings aus, wenn sie in die Lunge gelangen. Dort können sie laut SCCS Lungentoxizität und -entzündungen auslösen. Einige Versuche gaben zudem Hinweise darauf, dass die Partikel auch zu Krebs führen könnten. Auch hier bezieht sich die Kommission auf das Einatmen – ein Verschlucken oder die Aufnahme über die Haut seien nach aktuellem wissenschaftlichen Stand unbedenklich.



Unterm Mikroskop lässt sich die Welt der Nanopartikel erschauen. Ihre geringe Größe birgt Nutzen und Risiko zugleich.

Der Fokus der Forscher liegt auf den Sonnensprays, bei denen im Vergleich zu Cremes oder Lotionen ein erhöhtes Risiko besteht, die Nanoteilchen einzusatmen. Unklar ist jedoch, ob nur Sprays mit Treibmitteln die Sonnenmilch so fein zerstäuben, dass Nanoteilchen in die tieferen Atemwege gelangen können. Die Industrie hält Titandioxidnanopartikel in Sonnensprays für unbedenklich, weil sie nur in Pumpsprays ohne Aerosol eingesetzt würden. „Bedingt durch die Formulierung bilden Sonnenschutzpumpsprays nur einen sehr groben Sprühnebel aus, der nicht leicht bzw. fein genug ist, um in die tieferen Atemwege und die Lunge zu gelangen“, heißt es in einem Papier des „Dialog Kosmetik“, an dem unter anderem das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BfL) und der Industrieverband Körperpflege und Waschmittel (IKW) mitgewirkt haben.

Insgesamt ist die Datenlage zur Schädlichkeit von Nanomaterialien dünn, weshalb das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und das Umweltbundesamt (UBA) keine offizielle Warnung vor Nanotitandioxid in Sonnensprays aussprechen. Dennoch fordern sie die Entwicklung verlässlicher Prüfmethoden.

Volkskrankheit Heuschnupfen: Alternative Therapie für die ganze Familie.



Nach Schätzungen des Ärzteverbandes Deutscher Allergologen (ÄDA) leidet etwa jeder dritte Deutsche an Heuschnupfen. Die Symptome reichen von heftigen Niesattacken über laufende Nase und juckende, tränende Augen bis hin zur Atemnot. Mittlerweile sind auch immer mehr Kinder betroffen.

Betroffene wissen:

Präparate wie z.B. Antihistaminika können die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigen und müde machen. Gerade bei Kindern ist sanfte, aber ebenso wirksame Hilfe gefragt.

Die Alternative: die Nr. 1* der natürlichen Allergiepräparate

Heuschnupfenmittel DHU wirkt gezielt mit einem Dreifach-Wirkkomplex bei allen typischen Symptomen des Heuschnupfens – und zwar sowohl an Augen als auch an der Nase. Heuschnupfenmittel DHU unterdrückt nicht nur die Symptome, sondern reguliert die Überreaktion des Immunsystems und bringt den Organismus ins Gleichgewicht.

Wissenschaftliche Studie bestätigt Wirkung**

Bei **über 80 % der Patienten** wurde in einer Studie nach einer vierwöchigen Behandlung mit Heuschnupfenmittel DHU eine Besserung der Symptome bis hin zur Beschwerdefreiheit beobachtet. **95 %** beurteilten die Verträglichkeit von Heuschnupfenmittel DHU mit gut bis sehr gut.

* IMS MAT 11/2014.

** Bei 249 Patienten mit saisonaler allergischer Rhinitis: Bauer F. Fortschritte der Medizin 117, 14: 52–53 (1999).



Heuschnupfenmittel DHU

- ✓ Lindert alle typischen Heuschnupfen-Symptome an Augen und Nase
- ✓ Macht nicht müde
- ✓ Schon für Kinder ab 6 Jahren



Schon für Kinder ab 6 Jahren!

Mehr erfahren: www.heuschnupfenmittel-dhu.de

Heuschnupfenmittel DHU

Anwendungsgebiete: Die Anwendungsgebiete leiten sich von den homöopathischen Arzneimittelbildern ab. Dazu gehören: Allergische Erkrankungen der oberen Atemwege wie z.B. Heuschnupfen (Pollinosis) und ganzjähriger allergischer Schnupfen (perenniale allergische Rhinitis). Tabletten: Enthält Lactose und Weizenstärke. Lösung: Enthält 22 Vol.-% Alkohol. Packungsbeilage beachten! Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.



Foto: Dmitry Naumov/Shutterstock

Sonnenschutzmittel mit mineralischen UV-Filtern wie Titandioxid hinterlassen oft einen weißen Film auf der Haut.

verwendet. Homosalate, dessen mögliche Hormonwirksamkeit ebenfalls im Zellversuch erkannt wurde, steckt im *Eucerin Kids Sun Spray 50+*. Eine potenzielle hormonelle Wirkung des chemischen Filters Ethylhexyl Methoxycinnamate haben Tierversuche gezeigt, weshalb er von uns noch kritischer gesehen wird. In diesem Test wurde er nur im

Apothekenprodukt *Daylong Kids Sonnenschutz-Lotion SPF 30* gefunden – übrigens das zweit teuerste Sonnenschutzmittel im Test. Zertifizierte Naturkosmetik setzt ausschließlich auf mineralische UV-Filter wie Titandioxid oder Zinkoxid. Diese Produkte hinterlassen allerdings oft einen weißen Film auf der Haut und sind etwas schwerer zu verreiben.

Manche Menschen empfinden den sogenannten Weißeffekt als störend. Doch gerade in Sonnenschutzmitteln für Kinder hat er sogar einen Vorteil: Eltern können leichter kontrollieren, ob die Creme überall richtig aufgetragen wurde. Aber auch bei mineralischen Filtern gibt es noch offene Fragen – zumindest wenn sie in Form von Nanopartikeln verwendet werden (siehe Kasten S. 111).

■ **Alte Bekannte.** Auch als umstritten berüchtigte Substanzen wurden in einigen der untersuchten Sonnenschutzmittel nachgewiesen. In sechs Produkten stecken PEG/PEG-Derivate, welche die Haut durchlässiger für Fremdstoffe machen können. Chlorphenesin, eine halogenorganische Verbindung, die als allergieauslösend gilt, ist in der *Bioderma Photoderm Kid Sonnenmilch für Kinder SPF 50+* enthalten. Diethylphthalat

findet sich im *La Roche-Posay Anthelios Dermo-Kids Spray 50+* und dem *Vichy Idéal Soleil Sonnenschutz-Spray für Kinder SPF 50+*. Und Paraffine/Erdölprodukte/Silikone werden in der *Garnier Ambre Solaire Kids Sonnenschutz-Milch 30* eingesetzt.

So reagierten die Hersteller

■ Der Hersteller **Dado-Cosmed** der *Dado Sens Sun Kids Sonnen-Creme UVA 30* schrieb uns, dass der Abdruck der Anwendungs- und Warnhinweise nicht verpflichtend sei und man deshalb auf die IKW-Empfehlung Nummer 7 – „Auch Sonnenschutzmittel mit hohen Lichtschutzfaktoren bieten keinen vollständigen Schutz vor UV-Strahlen“ – verzichtet habe. Wir halten jedoch alle sieben IKW-Hinweise für richtig und wichtig. Deshalb werten wir Produkte ab, auf denen sie nicht vollständig zu finden sind.



TEST	Sonnenschutzmittel für Kinder	Bübchen Sensitive Sonnenlotion LSF 50+	Elkos Sun Kids Sonnenspray Sensitiv 30	Ladival Sonnenschutz Milch Für Kinder 50+	Cien Sun Sonnenspray für Kids LSF 30
Anbieter		Bübchen	Edeka	Stada (Apotheke)	Lidl
Preis pro 200 ml		14,90 Euro	3,19 Euro	21,45 Euro	3,19 Euro
Parfüm		nein	nein	nein	nein
Nanopartikel		ja	ja	ja	ja
Bedenkliche UV-Filter		nein	nein	ja	ja
Entzündungshemmende Stoffe		ja	ja	nein	ja
Duftstoffe, die Allergien auslösen können		n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
PEG/PEG-Derivate		nein	nein	nein	nein
Weitere umstrittene/bedenkliche Inhaltsstoffe		nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe		gut	gut	gut	befriedigend
Vollständige Anwendungs- und Warnhinweise		ja	ja	ja	ja
Weitere Mängel		nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		5) 6)	5) 6) 13)	3)	3) 5)
Gesamturteil		gut	gut	gut	befriedigend



TEST Sonnenschutzmittel für Kinder, zertifizierte Naturkosmetik	Alverde Sonnenmilch Kinder Sonnenbalsam LSF 30	Eco Cosmetics Baby & Kids Sonnencreme LSF 50+	Lavera Sun Sensitiv Sonnencreme LSF 30
Anbieter	Dm	Eco Cosmetics (Naturwarenladen)	Laverana
Preis pro 200 ml	6,60 Euro	75,60 Euro	21,20 Euro
Parfüm	ja	ja	ja
Nanopartikel	ja	nein	nein
Bedenkliche UV-Filter	nein	nein	nein
Entzündungshemmende Stoffe	nein	ja	ja
Duftstoffe, die Allergien auslösen können	Geraniol	nein	Geraniol, Citronellol, Citral, Coumarin, Eugenol
PEG/PEG-Derivate	nein	nein	nein
Weitere bedenkliche/umstrittene Stoffe	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	gut	gut
Vollständige Anwendungsempfehlungen nach IKW	ja	ja	ja
Weitere Mängel	nein	ja	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	gut	sehr gut
Anmerkungen	16) 18)	1) 7) 18)	9) 18)
Gesamturteil	sehr gut	gut	gut



Dado Sens Sun Kids Sonnen-Creme UVA 30	Eau Thermale Avène Kinder-Sonnenspray 50+ SPF	Lavozone Sonnenmilch Für Kinder 30	Nivea Sun Kids Pflegendes Sonnen-spray 30	Ombia Sun Kinder Sonnenmilch 30	Ombra Suncare Sonnen Creme Kids 50
Dado-Cosmed	Pierre Fabre (Apotheke)	Müller Drogeriemarkt	Beiersdorf	Aldi Süd	Aldi Nord
30,24 Euro	21,90 Euro	2,25 Euro	6,63 Euro	2,23 Euro	4,47 Euro
nein	nein	ja	ja	nein	nein
nein	ja	ja	nein	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja
ja	nein	ja	ja	ja	ja
nein	n.u.	nein	Geraniol, Citronellol, Citral	n.u.	nein
nein	ja	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein
gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
nein	ja	ja	ja	ja	ja
ja	nein	nein	nein	nein	nein
befriedigend	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
1) 5) 8) 11)		3) 5) 6)	3) 5)	3) 5) 14)	3) 5) 6)
befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend





TEST	Sonnenschutzmittel für Kinder	Ream Sun Care Kinder Sonnenmilch 30	Sun Ozon Sonnenmilch Kids 30	Sundance Kids Sonnen-spray LSF 30	Todaysun Kids Sonnen-spray 50
Anbieter		Ream	Rossmann	Dm	Rewe
Preis pro 200 ml		2,23 Euro	2,29 Euro	3,65 Euro	4,95 Euro
Parfüm		ja	nein	ja	nein
Nanopartikel		ja	ja	ja	ja
Bedenkliche UV-Filter		ja	ja	ja	ja
Entzündungshemmende Stoffe		ja	ja	ja	ja
Duftstoffe, die Allergien auslösen können		nein	n.u.	Citral	n.u.
PEG/PEG-Derivate		nein	nein	nein	nein
Weitere umstrittene/bedenkliche Inhaltsstoffe		nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe		befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Vollständige Anwendungs- und Warnhinweise		ja	ja	ja	ja
Weitere Mängel		nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel		sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		3) 5) 13) 15)	3) 5)	3) 5) 6) 12) 13)	3) 5) 6) 13)
Gesamurteil		befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: n. u. = nicht untersucht, weil sich dieser Parameter durch die Zusammensetzung des Produkts erübrigt.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf S. 172.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: Umkarton, der kein Glas schützt. 2) Sonnenschutzmittel ent-

hält den UV-Filter Homosalate. 3) Sonnenschutzmittel enthält den UV-Filter Octocrylene. 4) Sonnenschutzmittel enthält den UV-Filter Ethylhexyl Methoxycinnamate. 5) Sonnenschutzmittel enthält entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoff Panthenol. 6) Sonnenschutzmittel enthält entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoff aus Bestandteilen der Aloe-vera-Pflanze. 7) Sonnenschutzmittel enthält entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoff Bisabolol. 8) Sonnen-

So haben wir getestet

Der Einkauf

Sonnenschutzmittel bekommt man inzwischen fast überall – in der Drogerie, der Parfümerie, beim Discounter oder in der Apotheke. Unter zahlreichen Lotionen, Cremes und Sprays haben wir für unseren Test 20 konventionelle Produkte und drei zertifizierte Naturkosmetikpro-

Extrakte der Aloe-vera-Pflanze können eine Hautrötung verhindern und so einen Sonnenbrand verschleiern.



Foto: Fotandry/Stock/Thinkstock

dukte eingekauft. Die Preise variieren von 2,23 bis 75,60 Euro pro 200 ml Sonnenschutzmittel. Weil Kinderhaut besonders sensibel und schutzbedürftig ist, haben die getesteten Produkte einen hohen (30, 50) oder sehr hohen (50+) Lichtschutzfaktor.

Praxistest: nein

Um den Lichtschutzfaktor ihres Produkts zu belegen, lassen Kosmetikfirmen Untersuchungen durchführen, in denen künstlich ein echter Sonnenbrand auf der menschlichen Haut erzeugt wird. Das halten wir für nicht vertretbar, da jeder Sonnenbrand eine Belastung für die Haut ist. ÖKO-TEST verzichtet deswegen auf die Überprüfung des exakten Lichtschutzfaktors am lebenden Menschen. Eine solche Überprüfung ist auch deshalb wenig sinnvoll, da in der Praxis der deklarierte Lichtschutzfaktor oft aus dem Grund nicht erreicht wird, weil sich die Menschen nicht dick genug eincremen, um auch den vollen Schutz zu erreichen.

Die Inhaltsstoffe

Neben anderen umstrittenen und bedenklichen Stoffen haben wir die chemischen UV-Filter unter die Lupe genommen, weil sie im Verdacht stehen, wie ein Hormon zu wirken. Erstmalig warfen wir einen kritischen Blick auf entzündungshemmende und hautberuhigende Stoffe, die die Hautrötung verzögern und so einen Schutzeffekt vortäuschen können, der gar nicht (mehr) besteht.

Die Bewertung

Sonnenschutzmittel sind keine Option, sondern ein Muss für jeden, der sich im Sommer unter freiem Himmel aufhält. Umso wichtiger, dass sie nicht mehr Schaden anrichten als sie verhindern. Bedenkliche Stoffe haben wir deshalb konsequent abgewertet. Entzündungshemmer flossen ebenfalls negativ in die Bewertung ein – schließlich sollen die Mittel Sonnenbrand vorbeugen und ihn nicht verschleiern. Als Weitere Mängel kritisieren wir unter anderem unvollständige Anwendungs- und Warnhinweise.



La Roche-Posay Anthelios Dermo-Kids Spray 50+	Vichy Idéal Soleil Sonnenschutz-Spray für Kinder SPF 50+	Daylong Kids Sonnenschutz-Lotion SPF 30	Eucerin Kids Sun Spray 50+	Garnier Ambre Solaire Kids Sonnenschutz-Milch 30	Bioderma Photoderm Kid Sonnenmilch für Kinder SPF 50+
La Roche-Posay (Apotheke)	Vichy (Apotheke)	Spirig (Apotheke)	Beiersdorf (Apotheke)	Garnier	Bioderma (Apotheke)
23,00 Euro	19,50 Euro	37,80 Euro	19,90 Euro	8,95 Euro	35,80 Euro
nein	nein	nein	nein	ja	nein
nein	nein	ja	nein	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	nein
nein	nein	ja	ja	nein	ja
n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	nein	n.u.
ja	ja	nein	ja	ja	ja
Diethylphthalat	Diethylphthalat	nein	nein	Paraffine/Erdölprodukte/Silikone	halogenorganische Verbindung
ausreichend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend
ja	ja	nein	nein	ja	nein
nein	nein	ja	nein	nein	ja
sehr gut	sehr gut	befriedigend	gut	sehr gut	befriedigend
		1) 4) 5) 6) 17)	2) 3) 10)	3)	1) 8)
ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend

schutzmittel enthält entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoff Ectoin. 9) Sonnenschutzmittel enthält entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoff Calendula Officinalis Extract. 10) Sonnenschutzmittel enthält entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoff Glycyrrhiza Inflata Root Extract. 11) Laut Hersteller enthält das Sonnenschutzmittel außerdem die entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoffe Allantoin und Tilliroside. 12) Geraniol deklariert, aber im Labor nicht nachgewiesen. 13) Laut Anbieter/Hersteller enthält das Sonnenspray zukünftig kein Titandioxid, also auch keine Nanopartikel mehr. 14) Laut Anbieter/Hersteller hat sich für das Sonnenschutzmittel die Rezeptur geändert. 15) Laut Hersteller werden in dem Sonnenschutzmittel für die Saison 2015 zusätzlich die entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoffe Allantoin und Bisabolol eingesetzt. 16) Laut Anbieter wird die Verpackung geändert. 17) Anwendungs- und Warnhinweise nach IKW nicht vollständig auf der Tube. 18) Sonnenschutzmittel enthält Aluminium.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) der UV-Filter Ethylhexyl Methoxycinnamate; b) PEG/PEG-Derivate; c) halogenorganische Verbindungen (hier Chlorphenesin). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) der UV-Filter Octocrylene und/oder Homosalate, wenn nicht schon wegen anderer UV-Filter abgewertet wurde; b) mehr als 10 bis 1.000 mg/kg Diethylphthalat; c) mehr als 1 Prozent Paraffine/Erdölprodukte/apolare Silikonverbindungen; d) die entzündungshemmenden/hautberuhigenden Stoffe Panthenol, Aloe vera, Bisabolol, Ectoin, Calendula, Tilliroside, Glycyrrhiza Inflata Root Extract. Unter dem Testergebnis Weitere Män-

gel führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) ein Umkarton, der kein Glas schützt; b) das Fehlen eines oder mehrerer der folgenden Anwendungs- und Warnhinweise und/oder ein falscher Anwendungs- und Warnhinweis: 1 = Intensive Mittagssonne meiden. 2 = Vor dem Sonnen auftragen. 3 = Mehrfach auftragen, um Lichtschutz aufrechtzuerhalten, insbesondere nach dem Aufenthalt im Wasser. 4 = Sonnenschutzmittel großzügig auftragen, geringe Auftragsmengen reduzieren die Schutzleistung. 5 = Babys und Kleinkinder vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. 6 = Für Babys und Kleinkinder schützende Kleidung sowie Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor (LSF größer als 25) verwenden; 7 = Auch Sonnenschutzmittel mit hohen Lichtschutzfaktoren bieten keinen vollständigen Schutz vor UV-Strahlen. Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note.

Aus rechtlichen Gründen weisen wir darauf hin, dass wir die (vom Hersteller versprochene) Wirkung der Produkte nicht überprüft haben.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „M1506“ eingeben.

Einkauf der Testprodukte: Februar/März 2015.

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



babyträume

ökologisch natürlich schön

ONLINE-SHOP GESCHÄFT in ESSEN

- Baby-Tragehilfen
- Naturkind-Kinderwagen
- ökologische Babyausstattung
- Spielzeug
- Matratzen/Bettwaren

www.babytraeume.de

babyträume GmbH · Frohnhauser Str. 432 · 45144 Essen · Tel. (0201) 8554305

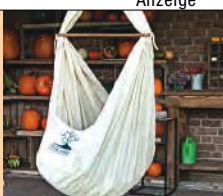








Foto: Pixland/Thinkstock

Erziehung in den ersten Lebensjahren

Regelmäßigkeit ist wichtig

„Nein“ ist wohl das häufigste Wort, das Babys und Kleinkinder hören: Nicht die Steine in den Mund stecken, nicht am Tischtuch ziehen! Aber verstehen die Kleinen das überhaupt schon?

Es ist paradox: Da bieten die Buchhandlungen regalmeterweise pädagogische Literatur an – und jetzt raten Bindungsforscher wie Fabienne Becker-Stoll vom Staatsinstitut für Frühpädagogik in München den Eltern, die Bücher öfter mal wegzulegen und sich stärker auf ihre Intuition zu verlassen. Denn häufig werden

Eltern durch die Vielzahl von – auch gegenläufigen – Ratschlägen verunsichert. Sie erkennen nicht mehr die Bedürfnisse des eigenen Kindes oder misstrauen ihren eigenen Beobachtungen und Schlussfolgerungen. Anregungen kann man sich aus Ratgebern natürlich

**Viele Eltern sind
verunsichert
und misstrauen
sich selbst**

holen – aber weil kein Kind so ist wie das andere, kann es auch kein allgemeingültiges „Regelwerk“ für die Erziehung geben. Wer sich mit Schwangeren unterhält, wird feststellen, dass sich kaum eine Mutter in spe über Erziehungsfragen Gedanken macht. „Das

ergibt sich dann schon irgendwie“, ist die unbekümmerte Einstellung. Das ändert sich, sobald das Kind da ist. Verhalten wird zum Unsicherheitsfaktor: Darf das Baby einen Schnuller bekommen? Soll man es in Ruhe lassen oder beschäftigen? Verwöhnt man das Kind, wenn man bei jedem Schreien herbeispringt?

Die gute Nachricht: Kleine Babys kann man noch gar nicht verwöhnen. Wer seinem Instinkt folgt und sich um die Bedürfnisse des Babys kümmert, macht alles richtig. Das heißt nicht, dass man auf jeden Mucks reagieren muss. Wenn das Baby nur ein bisschen meckert, beruhigt es sich meist von allein wieder, ohne dass man es hochnimmt. Doch wirklicher Geschrei stimmt kein Baby ohne Grund an. Das Kleine hat Hunger, die Windel ist voll, es fühlt sich unwohl oder langweilt sich.

Bleibt das Weinen unbeachtet, steigern sich Babys in das Geschrei hinein und können sich selbst nicht mehr beruhigen. Kinderpsychiater Karl-Heinz Brisch, Oberarzt am vom Dr. von Haunerschen Kinderspital der Ludwig-Maximilians-Universität München, warnt: „Weint das Kind, dann fühlt es sich hilflos und alleine. Wenn niemand kommt, um zu helfen, ist der Stress groß und das Kind macht die Erfahrung, dass es sich in der Not auf niemanden verlassen kann.“

Erziehen im klassischen Sinn kann man einen Säugling noch nicht. Man kann ihm nichts erklären, keine verbindlichen Regeln aufstellen. Doch Regelmäßigkeit kann nach und nach zu einem Regelwerk werden, wenn das Kind größer wird und die Regeln versteht. Und Babys brauchen Regelmäßigkeit, eine Tagesstruktur, die sich an ihren Bedürfnissen orientiert. Jedes Baby verlangt unterschiedlich viel Ruhe, Schlaf und Anregung. Aufgabe der jungen Eltern ist es, herauszufinden, was das Kind wann braucht.

Für alle ist es am angenehmsten, wenn man ver-

sucht, den Rhythmus des Kindes mit den eigenen Gewohnheiten in Einklang zu bringen. Zum Beispiel das Thema Schlafen: Ist das Baby abends um acht Uhr putzmunter, hat es keinen Sinn, es ins Bettchen zu legen, auch wenn man in Ruhe Tagesschau gucken will. Man kann probieren, das Kind hinzulegen, wenn man selbst schlafen geht, damit es nicht wieder wach ist, wenn die Eltern gerade

eingeschlummert sind. Oder die Mutter geht erst nach der ersten nächtlichen Mahlzeit des Babys ins Bett, damit sie anschließend einige Stunden Schlaf bekommt.

Es ist empfehlenswert, sich eine einfache, immer gleiche Einschlafzeremonie anzugewöhnen, zum Beispiel dem Baby noch ein Lied vorzusingen, wenn es im Bettchen liegt. Daran gewöhnt sich das Baby und findet so leichter in den Schlaf. Nicht ratsam sind aufwendige Einschlafhilfen, an die das Kind sich zwar ebenso gewöhnt, die die Großen aber auf Dauer nicht durchhalten können – zum Beispiel das Baby so lange herumzutragen, bis es einschlummert.

Aufmerksamkeit ist das A und O, um die Bedürfnisse des Kindes kennenzulernen. Selbst Säuglinge verraten sie durch ihren Gesichtsausdruck und ihre Körpersprache. Wollen sie zum Beispiel ihre Ruhe haben, drehen sie sich von dem Erwachsenen weg. Sie lernen aber auch, die Emotionen der Eltern zu deuten. Das Wort „nein“ verstehen sehr kleine Kinder noch nicht. Aber die Art, wie dieses Wort mit Nachdruck ausgesprochen wird, lässt sie in ihrem Tun reflexhaft innehal-

Wer sich um die Bedürfnisse des Babys kümmert, macht alles richtig



Storchenwiege®



ÖKO-TEST
Storchenwiege®
RingSling Eric Bio
sehr gut
Ausgabe 01/2014 –
Nachwirkungen

In Deutschland hergestellt

Ganz nah an Mamas oder Papas Körper fühlt sich das Baby sicher. Nähe und Geborgenheit schaffen Vertrauen und Bindung. Mit Tragehilfen von Storchenwiege® – ganz gleich ob im Babytragetuch, im RingSling oder im Baby-Carrier – kann das Baby sanft ins Leben wachsen und wird optimal gehalten.

Genießen Sie die Nähe vom ersten Tag an.

Birkenstr. 31b · D-01328 Dresden
Tel.: 0351/2633051

www.storchenwiege.de



SYRIEN

Helft den Kindern

Spendenkonto 300 000, Stichwort: Syrien
Bank für Sozialwirtschaft Köln, BLZ 370 205 00
Online spenden: www.unicef.de




 Gemeinsam für Kinder





Foto: Marina Dyakonova/Stock/Thinkstock

„Nein“ und „Will aber“: Durch die Trotzphase helfen am besten ein geregelter Tagesablauf und klare Ansagen und Grenzen.

ten. Allerdings nur vorübergehend. Einmal „nein“ heißt immer „nein“ – diesen Schluss ziehen die Kleinen noch nicht. Selbst mit 15 Monaten können Kinder Verbote rational noch nicht erfassen. Deshalb wird der Knirps immer wieder anfangen, die Schublade aufzuziehen und auszuräumen, auch wenn das „verboten“ ist. In solchen Fällen hilft nur: Das Kind von der „Attraktion“ wegholen und es mit einer anderen Sache ablenken.

Nur durch eine emotionale Beziehung, durch Zuwendung, Sicherheit, Geborgenheit und körperliche Nähe kann man in den ersten Lebensmonaten die Entwicklung des Kindes positiv beeinflussen. Bei Babys und Kleinkindern sind körperliche und geistige Entwicklung eng miteinander verbunden. Es versteht sich von selbst, dass man die körperliche Reifung mit Erziehung nicht beschleunigen kann. Aus diesem Grund bringt

zum Beispiel „Töpfchentraining“ überhaupt nichts, solange das Kind körperlich noch nicht in der Lage ist, die Blase zu kontrollieren.

Regeln, die für die Eltern gut sind, sind es nicht unbedingt für das Kind. Es hilft, sich in die kindliche Lebenswelt hineinzuversetzen: Eine aufgeräumte Wohnung bedeutet Kleinkindern nichts, was Termindruck ist, wissen sie ebenfalls nicht. Kleine Kinder mögen nicht allein in ihrem Zimmer spielen, sondern dort, wo sich Eltern und Geschwister aufhalten. Deshalb gehört auch in die Küche und ins Wohnzimmer eine Spielecke, egal wie das aussieht.

Was Aufräumen bedeutet, kann man Kindern in den ersten Lebensjahren noch nicht begreiflich machen. Aber man kann die Chance nutzen, dass für die Kleinen alles ein Spiel ist und aus dem Wegräumen der Bauklötze in die Kiste ein gemeinsames Spiel machen. Geduld

ist gefragt, wenn die Kinder mit etwa 18 Monaten anfangen, vieles selbst machen zu wollen – Schuhe anziehen, Brot schmieren, Knöpfe drücken. Auch wenn es Zeit kostet oder am Tisch eine größere Schmiererei entsteht, sollte man das Kind so weit wie möglich gewähren lassen.

Wie soll es diese Tätigkeiten sonst lernen?

Babys und Kleinkinder haben noch kein Zeitgefühl. Wenn sie völlig ins Spiel versunken sind, begreifen sie nicht, was es heißt, „später“ weiter zu spielen. Wird das Spiel unterbrochen, ist es für das Kind zu Ende. Kein Wunder, dass der Knirps sich beschwert. Über diese Hürde kann man dem Kind hinweghelfen, wenn man vorher ankündigt, dass gleich etwas anderes auf dem Programm steht und nicht plötzlich das Spiel beendet. Mit der Zeit lernen die Kinder auch, dass das Spiel – wie versprochen – nach dem Essen tatsächlich weitergeht. Auf eine harte Probe wird die Gelassenheit der Eltern während der Trotzphase gestellt. Mit etwa zweieinhalb bis drei Jahren entdeckt das Kleinkind seine Persönlichkeit und seinen eigenen Willen. „Nein“ und „will aber“ sind die neuen Lieblingswörter. Aus wichtigen Anlässen inszenieren die



Foto: Iakov Filimonov/Shutterstock



Was Hänschen nicht lernt: Ein Kind muss die Erfahrung machen, dass es nicht alles darf – und Eltern müssen konsequent sein.

Kleinen große Dramen. Keine Sorge: Es liegt nicht an der falschen Erziehung. Beunruhigend wäre es vielmehr, wenn die Trotzphase ausbliebe, denn für das Kind ist sie ein wichtiger Entwicklungsschritt in Richtung Selbstbehauptung.

Das Problem ist nur, dass das Kind mit seinem vielen Wünschen häufig an Grenzen stößt. Es kann die Gründe aber nicht verstehen, sich nicht in die Situation der Eltern versetzen und es kennt auch noch keine Kompromisse. Wenn es scheitert, erlebt es das als große Katastrophe. Oft kommt die Bockigkeit unvorhersehbar. Aller-

dings fällt das Geschrei meist besonders heftig aus, wenn Kinder überfordert oder übermüdet sind. In solchen Phasen sollten die Erwachsenen dem Trotzkopf mit großer Ruhe begegnen. Wenn man selbst hektisch wird und das Kind mit anderen Reizen abzulenken versucht, wird alles nur noch schlimmer.

Durch die Trotzphase helfen am besten ein geregelter Tagesablauf, klare Ansagen und Grenzen. Was nicht verhandelbar ist, wird nicht diskutiert: beim Überqueren der Straße kommt das Kind an die Hand, vor dem Schlafengehen werden die Zähne geputzt. Damit das Kind sei-

ne Autonomie aber trotzdem ausleben kann, sollte man ihm bei einfachen Dingen, die es nicht überfordern, die Entscheidungsfreiheit lassen: Will es heute die rote oder die grüne Hose anziehen?

Das Kind braucht Erfolgserlebnisse, muss aber auch die Erfahrung machen, dass es nicht immer seinen Willen bekommen kann. Sonst eckt der Trotzkopf später im Kindergarten und in der Schule unweigerlich an. Diesen Frust können Eltern ihm durch ihre liebevolle und langmütige Begleitung ersparen. □

Karin Vogelsberg

Anregungen für Eltern

- Das *Familienhandbuch* des Staatsinstituts für Frühpädagogik informiert zu zahlreichen pädagogischen Themen: www.familienhandbuch.de
- Das Thema Eltern-Kind-Bindung behandelt die Website des Facharztes für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie Karl-Heinz Brisch: www.khbrisch.de

- Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung gibt Empfehlungen für den Umgang mit dem Kind im ersten Lebensjahr und bis zum Schulalter: www.kindergesundheit-info.de
- Die Bundeskonferenz für Erziehungsberatung bietet eine Online-Elternberatung an und hält die Adressen von Beratungsstellen bereit: www.bke.de



Luke + Lilly
NATURAL CARE

NATÜRLICHE PFLEGE FÜR COOLE KIDS

ZERTIFIZIERTE NATURKOSMETIK

- Shampoo:** Für glänzendes und gesundes Haar ganz ohne Ziepen.
- Duschgel:** Für alle, die es besonders sauber und frisch mögen.
- Body Lotion:** Sanfte Pflege für empfindliche Kinderhaut.
- Leicht-Kämm-Spray:** Bringt Entspannung in die morgendliche Entwirrungsprozedur.
- Haargel:** Sorgt für ein cooles Styling.



NEU



- SANFTE REINIGUNG MIT FRISCHECKIG
- SCHUTZ & PFLEGE FÜR SENSIBLE KINDERHAUT
- LIEBLINGSPFLEGE, DIE SPASS UND GUTE LAUNE MACHT
- MIT FRISCHEM BERGQUELLWASSER

www.lukeandlilly.de



Waldkindergarten

Wetterfest

Spielzeug gibt es nicht, dafür viel Freiheit:
Im Waldkindergarten werden Kinder zu Naturforschern
und Schöpfern ihrer eigenen Spielwelt.



Foto: Creatas Images/Thinkstock

Im Wald sind die Zwerge los. Zwei werfen sich voller Wonne in das trockene Buchenlaub, einer gerät in Aufregung über ein merkwürdiges Fundstück, einen kleinen Tannenzapfen, vom Winter ganz schwarz. Ein Vierter hält stolz einen Ast in die Höhe, etwa doppelt so lang wie er selbst, und sein stolzer Blick verrät, dass er diesen Schatz nicht wieder hergeben will.

Ja, im Wald geschieht Merkwürdiges. Kleine Kinder beschäftigen sich stundenlang mit nichts – wobei dieses „Nichts“ aus vielen Dingen besteht, die die Natur einfach so für jedermann zur Verfügung stellt: Bäume und Bäche, Matsch und Sand, Federn und Blätter. Kinder, die sich Studien zufolge heute kaum noch bewegen und motorisch weniger geschickt sind als Gleichaltrige es früher waren, rennen, rutschen, hüpfen, balancieren, klettern, buddeln mehrere Stunden am Tag und machen sich dabei so richtig schön dreckig.

Die Kleinen sind bei Kälte, Hitze, Schnee, Regen und Nebel draußen in der Natur, obwohl dort Begegnungen mit Zecken, Wildschweinen, giftigen Pflanzen und gassigehenden Hunden ziemlich wahrscheinlich sind. Und die Eltern finden das auch noch gut. „Die Kinder werden später nie wieder die Möglichkeit haben, so viel Zeit an der frischen Luft zu verbringen“, schwärmt Frauke Richter, Mutter der kleinen Lilli.

So wie die Dresdnerin entdecken immer mehr Eltern die Vorteile des Waldkindergartens. Die ersten Freiluftkindergärten wurden vor gut 20 Jahren in Deutschland eröffnet. Inzwischen gibt es hierzulande etwa 1.500 solcher Kindergartengruppen.

Die Idee stammt aus Skandinavien, wo Vorschulknirpse schon seit den 1970er-Jahren die Möglichkeit haben, den lieben langen Tag mit ihren Erzieherinnen in der freien Natur zu verbringen.

Einer der Tummelplätze für Waldkinder ist die Dresdner Heide. In dem großen stadt-

hang an der frischen Luft für ihre Sprösslinge genau das Richtige ist. „Ich war selbst im Waldkindergarten und bin von Beruf Gärtnerin. Für mein Kind kommt kein anderes Kindergartenkonzept infrage“, betont Kathleen Jank.

Viel Freiheit für ihre Kinder versprechen sich die El-

stimmen die Kinder ganz demokratisch. Vielleicht wollen sie zum Bach oder doch lieber zum Kletterbaum oder zu den Heidelbeersträuchern. Die Spielorte haben märchenhafte Namen wie Feenwald oder Moorhexenwald.

Jeder Waldkindergartentag endet am Bauwagen. Die ein-



Foto: Goodshoo/Thinkstock

nahen Waldgebiet unterhält der Kindergarten „Waldkinder“ zwei Gruppen à 20 Kinder. Jedes Jahr, wenn einige Kinder in die Schule wechseln, werden maximal sechs Plätze pro Gruppe frei. Viel zu wenige für den Geschmack der Eltern. Die Bewerbungen übersteigen das Angebot.

An einem sonnigen Samstagmorgen im März kommen circa 15 Elternpaare mit ihren kleinen Kindern zum Infotag der „Waldkinder“ in die Dresdner Heide. Sie wollen wissen, wie ein typischer Tag im Kindergarten unter freiem Himmel aussieht. Die meisten von ihnen sind allerdings von vorneherein überzeugt, dass die frühkindliche Erzie-

tern vom Kindergarten ohne Wände. Von den Eltern verlangt die Vorschuleinrichtung aber Engagement – die meisten Waldkindergärten sind Elterninitiativen – und Disziplin. Erste Pflicht der Waldkindereltern: Wetterbericht hören und das Kind entsprechend anziehen. Die

Matschhose gehört zum Standardoutfit. Außerdem unverzichtbar: Pünktlichkeit. Wer zu spät zum Treffpunkt am Waldrand kommt, wo die Erzieherin morgens den Tag mit einer Flötenmelodie einleitet, muss kreuz und quer den Wald absuchen, um die Kindergartengruppe zu finden. Denn die ist jeden Tag an einem anderen Ort. Wo, das be-

zige „feste“ Unterkunft, die bei Kälte und Dauerregen als Unterschlupf dient und auch beheizt werden kann, liegt versteckt im Wald. Für die Eltern, die ihre Kinder um 16 Uhr abholen kommen, heißt das: täglich etwa zehn Minuten Fußmarsch durchs Gelände. „Ja, das ist lästig, wenn man es eilig hat. Aber ich versichere Ihnen, wenn die Kinder später in der Schule sind, werden Sie diesen kleinen Spaziergang vermissen. Er ist ideal, um von der Arbeit abzuschalten“, verspricht Erzieherin Franziska Simundt.

Nur wenn das Wetter so richtig mies ist, wird ein Teil des Tagesprogramms in den Bauwagen verlegt. Zum Beispiel der Mittagsschlaf während der kalten Jahreszeit. ▶

Wer zu spät zum Treffpunkt kommt, muss kreuz und quer durch den Wald



Ab und zu gibt es im Waldkindergarten „Werkzeuge“, die die Kinder in ihr Spiel mit den Naturmaterialien einbauen können.



Droht ein Unwetter mit herabkrachenden Ästen oder herrscht Waldbrandgefahr, können die „Waldkinder“ in einen Raum in einem regulären Kindergarten ausweichen.

Wie in anderen Kindergärten gibt es auch im Waldkindergarten eine feste Tagesstruktur bestehend aus Morgenkreis, Spiel, Mittagsruhe und den Mahlzeiten. Die Gruppen beschäftigen sich mit unterschiedlichen Themen, die die Kinder zum Teil selbst vorschlagen. Vom Schmetterling bis zum Urknall ist alles dabei. Häufig bestimmen die Jahreszeiten die Themenwahl: Was machen die Waldtiere eigentlich im Winter? Auch die Feste orientieren sich an den wechselnden Jahreszeiten. So feiern die Kinder den längsten und kürzesten Tag des Jahres und treiben mit Getöse den Winter aus. Exkursionen, zum Beispiel zum Apfelsaftpressen oder in die Bibliothek, gehören ebenfalls zum Programm.

Der große Unterschied zu anderen Kindergärten: Es gibt kein Spielzeug. Ab und zu bringen die Erzieherinnen und Erzieher Werkzeuge, Seile oder Tücher mit, die die Kinder in ihr Spiel einbauen können.

Fantasie ist alles im Naturkindergarten. Die Kinder schaffen sich ihre eigene Spielwelt, kochen „Suppe“ aus Sand und Wasser, bauen sich eine Höhle, beobachten Krabbeltiere, balancieren auf Baumstämmen, matschen in Pfützen. Während dieser Freispielphasen greifen die Erzieher möglichst nicht ein, unterbrechen nicht, geben nur hier und da eine Anregung oder schlichten einen Streit.

Häufig bestimmen die Jahreszeiten die Auswahl der Themen

„Wir verstehen uns nicht als Entertainer“, betont Franziska Simundt. Teil der Naturkindergarten-Philosophie ist es, Alternativen zum Konsumdenken zu schaffen. Dazu gehört auch, dass Kinder manchmal Langeweile aushalten und sich selbst eine Beschäftigung suchen müssen.

Im Wald kann jedes Kind nach seiner Fassung selig werden. Egal ob es eher der ruhige, beobachtende Typ ist oder ein wilder Rabauke. Wo alles zum Spielgerät taugt, kommt unter den Kindern weniger Konkurrenz um das „beste“ Spielzeug auf. Die Kinder lernen, dass sie aufeinander angewiesen sind – einer alleine schafft es eben nicht, ein Tipi aus Zweigen zu errichten. Und sie müssen bei Rollenspielen viel miteinander kommunizieren. Um mitspielen zu können, müssen die anderen Kinder schließlich erfahren, dass der Stock gerade ein Pferd darstellt und das große Blatt eine Insel.

Weil die Gruppen kleine und größere Kinder zwischen drei und sechs Jahren vereinen, lernen die Kinder voneinander und üben Rücksicht. Das ist besonders wichtig, wenn es um das Einhalten von Regeln geht. Davon

Die Erzieherinnen verstehen sich nicht als Entertainer

gibt es zwar nicht viele im Waldkindergarten, aber dafür ist daran nicht zu rütteln: Es wird nichts abgerissen oder niedergetrampelt, nichts in den Mund gesteckt, nichts im Wald zurückgelassen, was dort nicht hingehört und an jeder Wegkreuzung warten die Schnellen auf die Langsamen aus der Gruppe. Eine spezielle Schulvorbereitung gibt es im Frei-

Foto: Ingram Publishing/Thinkstock

Foto: rommodineat/Stock/Thinkstock

luftkindergarten nicht. Trotzdem lernen die Kinder mit allen Sinnen: Sie sehen, dass das Licht im Laufe des Tages wechselt, riechen, dass der Wald im Winter anders duftet als im Sommer, hören das Klopfen des Spechts und das Rascheln trockener Blätter. Und sie haben viele Fragen: Welcher Schmetterling wird aus dieser Raupe? Welcher Vogel hat diese Feder verloren? Das Spielen draußen fördert auch die körperliche Entwicklung. Die Knirpse trainieren beim Klettern, Werfen, Rennen und Balancieren ihre Muskeln, verbessern Kondition und Koordination.

Dank ihrer Sozialkompetenz und Kommunikationsstärke seien Waldkinder sogar besonders gut auf die Schule vorbereitet, erklärt

der Bundesverband Natur- und Waldkindergärten. Auch die Dresdner Erzieherinnen versichern, dass es bei „ihren“ Kindern noch nie Probleme mit dem Wechsel von der Freiheit des Draußenseins ins Klassenzimmer gegeben habe: „Die Kinder sind es gewohnt, sich schnell auf neue Situationen einzustellen. Sie sind motiviert, ausgeglichen, ausdauernd. Für die Schulen sind Waldkinder eine Bereicherung“, ist Franziska Simundt überzeugt.

Ein weiteres Argument, das die Befürworter des Open-Air-Kindergartens anführen: Waldkinder seien gesünder. Kinder in Regelkindergärten seien fast drei Mal so oft krank wie Waldkindergar-

tenkinder, schreibt Pädagogikprofessor Roland Gorges, der sich wissenschaftlich mit Naturkindergärten auseinandergesetzt hat. „Nach etwa einem halb Jahr draußen merkt man, wie bei einem Kind das Immunsystem anspringt“, schildert Franziska Simundt ihre Erfahrung. Zwar werden Waldkinder auch krank. Aber sie seien schneller wieder fit und die Ansteckungsfahr sei geringer, weil die Knirpse nicht eng beisammenhocken, so die Erzieherin.

Dabei müssen Eltern bei der Hygiene durchaus Abstriche machen: Gerne schmier sich die Kleinen gegenseitig mit Erde ein – wobei man im Waldkindergarten den Matsch nicht als Dreck

betrachtet. Toiletten gibt es nicht. Stattdessen ein abgestecktes Waldstück, den „Pullerwald“, wo Spielen und Stöckchensammeln verboten sind. Fürs große Geschäft hat jedes Kind sein eigenes Erdloch, das nach vollbrachter Tat zugeschaufelt wird. Das Wasser zum Händewaschen liefert der Bach.

Gibt es Kinder, für die so ein Freiluftkindergarten nichts ist? Franziska Simundt muss einen Moment nachdenken: „Vielleicht Kinder, die es von zu Hause gewohnt sind, den ganzen Tag auf dem Sofa zu sitzen. Aber deren Eltern finden ohnehin nicht den Weg zu uns.“

Karin Vogelsberg

Mehr Informationen zum Konzept Waldkindergarten unter www.bvnw.de □

**Toiletten
gibt es nicht,
stattdessen den
„Pullerwald“**

Anzeige

Jetzt die finanzielle Zukunft Ihres Kindes sichern!

Kein Ausgabeaufschlag
Kostenloser Sparplan
Kostenloses Depot
= 100% Investition





Foto: greenstories.de/© by fruji

Kinderkleidung

Grün, grün, grün sind alle meine Kleider

Eltern wollen für ihre Schützlinge Kleidung ohne Schadstoffe. Allerdings haben sie es nicht leicht, gute Ware zu erkennen.

Die positive Nachricht: Fair produzierte und ökologische Kindermode wird immer mehr zum Thema.

Sie wollen grüne Geschichten erzählen, haben deshalb ihre Jobs aufgegeben und das Experiment gewagt: Ende 2014 sind Inna und Denver Mielke ins Netz gegangen: mit der Marke *greenstories*, einem Onlinemarkt für „unbedenkliche und faire“ Produkte, wie das Paar versichert. Es gibt Babykleidung, Mode für Kinder, Schuhe, Spielzeug und mehr von verschiedenen Herstellern, darunter kleine Labels, die teilweise in Deutschland produzieren.

„Wir wollten eine Plattform, die Eltern sagt: Das ist geprüft. Hier wird alles offen gelegt. Wir sagen euch, was drin ist und wer dahinter steckt“, erklärt Denver Mielke. Was das bedeutet, weiß der Jurist genau: „Ich gehe den Herstellern schlimm auf die Nerven.“ Der Mann lacht. Das kleine Team stellt den Nutzern Artikel und Hersteller vor und gibt Hinweise auf Siegel sowie die Codes, mit denen Verbraucher die Zertifizierungen im Netz überprüfen können. Mielke versichert, dass „nichts auf der Seite landet, das nicht geprüft ist“. Sechs Monate habe er bei einem Hersteller, den sie ins Sortiment aufnehmen wollten, auf versprochene Nachweise gewartet. Dann hatte Mielke genug und löste den Vertrag auf.

Bei den Mielkes war es der kleine Sohn, der sie immer mehr zum Nachdenken gebracht hat: über nachhaltige Produktion, nachhaltigen Konsum. Das beobachtet auch Frank Schell, Geschäftsführer des Naturtextilien-Großhändlers Living Crafts: Junge Eltern interessierten sich besonders für die Produkte. Schell erklärt, dass nahezu 95 Prozent der Waren im

Sortiment GOTS-zertifiziert seien. Der Global Organic Textile Standard gibt Richtlinien für die Verarbeitung von Textilien aus zum Großteil biologisch erzeugten Naturfasern vor. Während GOTS bei den ökologischen Aspekten als sehr transparent und vertrauenswürdig gilt, wären hier strengere Kriterien und Kontrollen im sozialen Bereich wünschenswert.

Denn eines ist bekannt: In Ländern wie Bangladesch, Indien, Pakistan oder China arbeiten Menschen – darunter Kinder – unter unmenschlichen Bedingungen dafür, dass die westliche Welt möglichst günstig an Kleider kommt. Es ist nun gut zwei Jahre her, dass die Kleiderfabrik Rana Plaza in Bangladesch brannte und einstürzte. Rund 1.130 Menschen kamen ums Leben. Sie produzierten dort auch für westliche Textilfirmen, darunter Kik und Primark. „Bis heute haben nicht alle Firmen in den Entschädigungsfonds eingezahlt“, ärgert sich Berndt Hinzmann

„Die Fabrikbesitzer sind manchmal Experten darin, uns zu täuschen“

von der Kampagne für Saubere Kleidung, die sich für faire und umweltfreundliche Produktion sowie für schadstofffreie Mode einsetzt.

Die meisten Hersteller haben keine eigenen Fabriken, erklärt Martina Jordan von der Onlineplattform ORFAFA (Organic Fair Fashion), auf der sowohl Modeangebote als auch Informationen gebündelt sind. „Sie vergeben die Aufträge, wechseln dabei oft ihre Zulieferer. Sie wissen häufig gar nicht, wie es vor Ort in der Produktion aussieht.“

Es soll schnell gehen und günstig sein: Fast Fashion. Natürlich schickten sie ihre Vorgaben mit. Aber: „Der Produzent unterschreibt – und fertig! Mit so einem Produktionsmodell stiehlt man sich schnell aus der Verantwortung.“ Paul Lister, Ethikbeauftragter der Billigmodekette Primark, hatte beispielsweise in einem Interview mit *Zeit Online* gesagt: „Die Fabrikbesitzer sind manchmal Experten darin, uns zu täuschen.“

Martina Jordan betont, dass durchaus auch in der Türkei oder in Südosteuropa viele Menschen unter widrigen Bedingungen in Nähereien arbeiteten. „Made in Europa“ allein ist also nicht zwangs-

läufig eine Garantie für wirklich bessere Produktionsbedingungen.

Drei Bereiche sind beim Kleiderkauf zu bedenken. Die sozialen Fragen: Stellen Kinder das Kleidungsstück her? Unter welchen Bedingungen



Saubere Kinderkleidung der dänischen Marke *Fred's World* von Green Cotton ist natürlich GOTS-zertifiziert.

Anzeige

Lotties Naturtextilien
Naturwäsche vom Hersteller

**Höchste Qualität
MADE IN GERMANY**
- klinisch getestet -

www.lotties.de

Wir bieten Ihnen ein großes Sortiment in 100% Bio-Qualität „made in Germany“:

- Schlafsäcke
- Schlafkleidung
- Unterwäsche
- Oberbekleidung (Sommer/Winter)
- Stillkissen und Stillzubehör
- Waschbare Windeln
- u.v.m.

Natürlich in kontrollierter Bio-Qualität.



Foto: Imagor Ralph Peters

Kleidung vom Flohmarkt wurde schon mehrfach gewaschen. So lässt sich die Schadstoffbelastung verringern.



Foto: Imagoblickwinkel

Bio-Baumwolle schont nicht nur die Umwelt, sondern auch die Gesundheit der Anbauer in den Erzeugerländern.

gen arbeiten die Menschen? Da sind die Umweltfaktoren: Wird Gift aus den Fabriken und Nähereien in Flüsse geleitet? Wie sehr belastet die Produktion die Umwelt? Und da sind die Fragen nach den Schadstoffen, die man seinem Kind nicht zumuten möchte: Farbstoffbestandteile etwa, die unter Krebsverdacht stehen oder gar als krebserregend eingestuft sind, oder Stoffe, die Allergien auslösen. Berndt Hinzmann betont: „Es ist für den Verbraucher leider nahezu unmöglich, an einem Produkt all diese Faktoren nachzuvollziehen und auch zu prüfen.“

Dass bezahlbare Mode durchaus fair und ökologisch produziert werden kann und dabei nicht „typisch öko“ aussehen muss, wollen immer mehr Labels beweisen. Ein Problem: Es gibt viele Qualitätszeichen – mit ganz unterschiedlichen Kriterien und Kontrollinstanzen. Will eine Modefirma in allen Bereichen glaubwürdig sein, muss

sie verschiedene Zertifikate kombinieren. Denn es gibt bislang kein Siegel, das entlang der Lieferkette die sozialen und ökologischen Aspekte ausreichend einschließt. Als die derzeit zuverlässigsten Siegel gelten IVN Best und mit Abstrichen GOTS für ökologische Standards – außerdem das Zeichen der Fair Wear Foundation für gerechte Arbeitsbedingungen. Die unabhängige Non-Profit-Organisation arbeitet mit Herstellern zusammen, dazu gehört beispielsweise die Firma Hess Natur-Textilien. Berndt Hinzmann hält besonders derartige Multi-Stakeholder-Initiativen, also freiwillige Zusammenschlüsse von öffentlichen, zivilgesellschaftlichen und privaten beziehungsweise wirtschaftlichen Akteuren, für wichtig: „Weil sie nachhaltig arbeiten.“

Bei aller Kritik sind sich viele Experten einig darüber, dass die Gesellschaft und

auch die Branche sensibler werden, der Druck auf Unternehmen größer wird, sich transparent zu zeigen und für faire Bedingungen einzusetzen. Gerade, wenn es um Produkte für die Kleinsten geht. Living-Crafts-Geschäftsleiter Frank Schell beschreibt das Geschäft mit der ökologischen Mode nach wie vor als Nische – aber: „Da ist wahnsinnig viel Dynamik.“ Bis ökologische Kleidung aber ähnlich selbstverständlich wird wie Bio-Lebensmittel, die es ja mittlerweile in jedem Discounter gibt, vermutet er, „dauert es noch zehn bis 15 Jahre“.

Auch der Verbraucher kann beim Thema „Bedingungen in der Kleidungsbranche“ nicht alle Verantwortung von sich weisen: Wer ein Billighemd im Discounter kauft, muss davon ausgehen, dass es nicht unter guten Bedingungen produziert worden ist. Allerdings warnen

die Initiativen auch vor dem Umkehrschluss: „Nur weil ich teure Markenprodukte kaufe, habe ich keine Garantie, dass sie keine Schadstoffe enthalten oder die Näherinnen nicht unter widrigen Bedingungen arbeiten müssen“, betont ORFAFA-Fachfrau Martina Jordan. Sinnvoll ist es, Säuglingen und Kleinkindern gebrauchte Kleidung anzuziehen. „Der Gedanke der Nachhaltigkeit findet sich da ja auch wieder“, sagt Berndt Hinzmann. Zudem waschen sich mögliche Schadstoffe nach und nach aus Kleidungsstücken heraus. Aber auch für faire, gebrauchte Produkte gibt es Internetbörsen – etwa www.fairgebraucht.de, bei der es laut Gründerin Noreen Naranjos Velazquez Öko-Secondhand-Ware und -Restposten gibt. Irgendwie erzählt also auch sie grüne Geschichten, wenn auch etwas ältere als das Ehepaar Mielke. Besser gesagt: Sie trägt sie weiter. □

Anne Jeschke

**Wer ein Billighemd
im Discounter kauft,
unterstützt schlechte
Bedingungen**

Kleine und feine Labels

Wer sich umschaute, findet fair produzierte und ökologische Kinderkleidung. Im Drogeriemarkt sowie in Bio-Märkten gibt es GOTS-zertifizierte Kleidung für Babys und Kleinkinder, darunter etwa Alana-Produkte bei dm oder Living-Crafts-Artikel im Denn's Biomarkt. Im Internet versammeln Versandunternehmen wie waschbaer.de oder Onlinemarktplätze wie avocadostore.de Waren aus kontrollierter Produktion. Klar: Material und Produktion sind nicht ganz günstig – aber wer das eine oder andere Teil weniger anschafft, kann sich auch möglichst „saubere“ Kindermode leisten.

Batata

„Urbane Mode, buntes Design“: Das Berliner Label produziert nach eigenen Angaben in einer Näherei im Erzgebirge. „Auch unsere Stoffe lassen wir in Sachsen stricken“, erklärt Doreen Grunert, eine der beiden Chefinnen. Die Baumwolle stamme aus der Türkei und aus Indien, komme aus kontrolliert biologischem Anbau (kbA) und sei GOTS-zertifiziert. Grunert erklärt, warum es überwiegend Basics und schlichte Kleidung gibt: „Schnickschnack ist ausgeschlossen, schlichtweg, weil er bei der regionalen Produktion nicht finanzierbar ist.“

www.batata.de

loud + proud

Auch Barbara Schüsselbauer verwendet für ihre Kinderkleidung nach eigenen Angaben kontrolliert biologisch angebaute Baumwolle. Die Produktionsstätten schaue sie persönlich an: in Portugal, Ungarn und Deutschland. Früher arbeitete Schüsselbauer in der Sportbranche, besuchte auch asiatische Produktionsbetriebe: „Weil mir das ganz und gar nicht gefallen hat, habe ich beschlossen, es anders zu machen.“ Das tut sie jetzt – für „laute Kinder“ und „stolze Eltern“. www.loud-proud.com

green astronaut

Das Münchner Label produziert Kleidung für Kinder bis sieben Jahre: „Meine Produkte sind aus 100 Prozent Bio-Baumwolle und GOTS-zertifiziert“, versichert Tugba Sehin Garip, die das Geschäft „als Einzelkämpferin“ führt. Allerdings hat sie Hilfe in der Türkei, wo ihre Kleidungsstücke hergestellt werden. Dort lebt ihre Tante, die auch den Kontakt zum Betrieb hergestellt hat. „Ich war vor Ort, das war mir wichtig“, betont Tugba Sehin Garip. www.green-astronaut.de

Fred's World By Green Cotton/Fred's Federation By Green Cotton

Bereits seit Ende der 80er-Jahre arbeitet das dänische Unternehmen mit umweltfreundlichen Textilien und ist dafür mehrfach ausgezeichnet worden. Die Baumwollprodukte sind nach eigenen Angaben GOTS-zertifiziert. „Hier finden Eltern auch Kleidung bis ins Jugendalter, denn bei älteren Kindern wird das Angebot immer dünner“, sagt Martina Jordan von ORFAFA. www.green-cotton.dk/fredsworld.htm
www.green-cotton.dk/freds federation.htm

Weitere Angebote bei ORFAFA unter:
www.orfafa.de/bio-kinderkleidung



Darauf stehen Jungs und Mädchen

In dieser nach höchstem ökologischen Standard gefertigten Baumwoll-Unterwäsche in den Farben Fuchsia und Graphit sehen Jungs und Mädchen nicht nur richtig schick aus, sondern sie fühlen sich darin auch richtig wohl.

Engel GmbH – Wäsche und Bekleidung aus Naturfasern

Wörthstr. 155, 72793 Pfullingen, Telefon (0 71 21) 3 87 87-7

info@engel-natur.de, www.engel-natur.de

Mitglied im Internationalen Verband der Naturtextilwirtschaft (IVN)



- ✓ Wickeln
- ✓ Schlafen
- ✓ Füttern
- ✓ Tragen
- ✓ uvm.

Im guten Fach- und Onlinehandel erhältlich.

PoPoLiNi® und iobio™ sind Marken der BMK Handels und Vertriebs GmbH, Schuhfabrikasse 17/2, 1230 Wien, AT

Garantiert saubere Babybekleidung.

Made in Europe

www.popolini.com



Entspannung für die ganze Familie

Kinderhotels sind nicht jedermanns Sache – so perfekt sie auch sein mögen. Es gibt individuelle und originelle Alternativen, die weitaus preiswerter sind und bestens zur Situation der eigenen Familie passen.

Glamping: Zelten de luxe

Wer mit der ganzen Familie zelten geht, braucht eigentlich einen Lkw, um alles mitzunehmen, vom Bettzeug bis zum Kochgeschirr. Anders beim Glamping. Da wohnt man wahlweise in geräumi-

gen Safarizelten, im Zirkuswagen oder in komfortablen Hütten. Und alle sind perfekt ausgestattet, die Betten sind gemacht, die Küche eingerichtet, die Familie muss nur noch einziehen. Beispielsweise in die mongolische Jurte mit Fernblick in der Öko-Lodge Brejeira im Hinterland der Algarve ab 380 Euro pro Woche (www.eco-lodgebrejeira.com/de) oder ins Safarizelt der Family Ecolodge im Loiretal, wo Hühner, Ziegen und Kaninchen auf die jüngsten Besu-

cher warten (www.family-ecolodge.com); im Preis von 99 Euro pro Nacht für zwei Erwachsene sind Babybett, Frühstück und Saunabesuche inklusive. Am Waldrand der Masurischen Seenplatte stehen die großzügigen Zelte von Glendoria, voll möbliert und mit eigenem Badezimmer; auf der Veranda baumelt die Hängematte und den Fisch fürs Lagerfeuer angelt man im nahen See. Eine Woche im Nobelzelt für drei Personen kostet 450 Euro (www.glendoria.pl).



Fotos: Joris van Eymond (2)



Fotos: Schweizer Reisekasse Reka (3)



Wer hat's erfunden: Schweizer Reisekasse

Auch das ist ein Schweizer Erfolgsmodell: Die Genossenschaft Schweizer Reisekasse (Reka) investiert seit 75 Jahren ihre Gewinne in ökologische und sozial orientierte Projekte wie die Reka-Feriedörfer, die in attraktiver Landschaft bezahlbaren Familienurlaub mit Kinderbetreuung anbieten. Gerade wurde das 14. Reka-Feriedorf in Blatten-Belalp eröffnet, ein uriges Walliser Bergdorf mit Wohnungen, Spielplatz und Hallenbad (für 4 Personen ab 690 Euro die Woche). Aber auch die älteren Feriedörfer punkten mit traumhafter Lage und ausgefeiltem Kinderprogramm. Favorit ist das Feriedorf Wildhaus im Toggenburg, wo von März bis Oktober im echten Zirkuszelt jongliert, gezaubert, musiziert, balanciert und Einrad gefahren wird. Studio für zwei Personen ab 382 Euro pro Woche, www.reka.ch ➤



Südsudan +++ Flüchtlingslager
Batil +++ Gandhi Pant (47) +++
Krankenpfleger aus Australien
+++ 2. Mission +++ 300 Patienten
pro Tag +++

© Nichole Sobeki

WIR HÖREN NICHT AUF ZU HELFEN. HÖREN SIE NICHT AUF ZU SPENDEN.

Leben retten ist unser Dauerauftrag: 365 Tage im Jahr, 24 Stunden täglich, weltweit. Um in Kriegsgebieten oder nach Naturkatastrophen schnell und effektiv handeln zu können, brauchen wir Ihre Hilfe. Unterstützen Sie uns langfristig: Werden Sie Dauerspender.

www.aerzte-ohne-grenzen.de/dauerspende

Spendenkonto • Bank für Sozialwirtschaft

IBAN: DE72 3702 0500 0009 7097 00 • BIC: BFSWDE33XXX

DAUERSPENDE

ab **5,-**
im Monat



**MEDECINS SANS FRONTIERES
ÄRZTE OHNE GRENZEN e.V.**

Träger des Friedensnobelpreises



Foto: www.kulturinsel.com



Einen in der Krone: Schlafen im Baumhaus

Wenn der Nachwuchs alt genug ist für handfeste Abenteuer, ist es Zeit für eine Nacht im Baumhaus, am schönsten auf der Kulturinsel Einsiedel in der Zentral-lausitz an der polnischen Grenze. Dort warten neun Baumhäuser für jeweils vier bis sechs Gäste wie „Modelpfutzels Wipfelgipfel“ mit Doppelstockbett, Klettergerüst und großem Balkon oder „Judkas Trollfamilienhaus“, das höchste der Baumhäuser mit Fellschlafhöhle. Alle sind so schräg und schief und verwinkelt in die Wipfel gebaut, dass man

sich nicht wundern würde, wenn sie von Baumgeistern bewohnt wären. Ebenerdig locken viel Platz und Natur zum Herumtollen. Die Nacht im Baumhaus kostet zwischen 190 und 230 Euro, das Frühstücksbuffet zwölf und sechs Euro für Kinder (4 bis 14 Jahre). www.kulturinsel.com/baumhaushotel

Unbedingt für den nächsten Tag eine Bootstour auf der idyllischen, naturbelassenen Neiße einplanen.

www.neisse-tours.de



Foto: http://www.neisse-tours.de



Foto: www.kulturinsel.com



Foto: www.marina-wolfsbruch.de

Wasser marsch: Ein Strand für Babys

Im Dörfchen Kleinzerlang wartet ein flacher Strand mit Wiese und Baumschatten am Kleinen Pälitzsee, in der Ferienhausanlage Best Western Premier Marina Wolfsbruch, idyllisch und autofrei an der Mecklenburgischen Seenplatte gelegen, gibt es für die Kleinsten einen Babypool samt Spielplatz und täglicher Betreuung. Die größeren Geschwister können derweil Boot und Kanu fahren, angeln oder radeln. Für die Eltern bietet die Anlage viele Bequemlichkeiten, vom Abenteuerspielplatz bis zum Fahrradverleih. Eine Woche im Ferienhaus mit Küchenzeile für zwei Erwachsene und maximal zwei Kinder bis 12 Jahren ab 588 Euro. www.marina-wolfsbruch.de

Mäh: Ferienhaus mit Schafen

Optimal wenn zum Haus auch noch Tiere gehören, zum Streicheln für die Kleinen, zum Reiten für die größeren Geschwister. In der Schäferei Rolfs an der Nordsee in Schleswig-Holstein leben außer Schafen auch Kaninchen, Schweine und Katzen. Und Ponys, auf denen schon Einjährige reiten können. Für die Eltern gibt's ein Bauernhofcafé mit eigenem Konditor. Die Ferienwohnung kostet ab 35 Euro pro Nacht für zwei Erwachsene, Kinder nach dem ersten Lebensjahr zahlen 5 Euro; das Ferienhaus kostet ab 70 Euro die Nacht. Frühstück kann vor Ort täglich nach Wunsch dazu gebucht werden. www.schaefer-rolfs.de

Hannah Glaser



Fotos: <http://www.schaefer-rolfs.de/>

greenstories
beruhigend für Kind und Familie



pflanzlich gefärbt



Ihr beruhigender Baby-Onlinemarkt für:
- Faire & BIOlogische Babykleidung
- Schadstofffreies & BIOlogisches Spielzeug
- Transparenz und Aufklärung durch das ganze Sortiment



mitwachsend + ChromVI frei



MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

MADE IN GERMANY

Wir als Eltern stehen mit unserem Sortiment u.a. für:



www.greenstories.de

Die Unbestechlichen



Hinweise zum Schutz vor Insekten unter www.zedan.de

ZEDAN



seit 25 Jahren
Schutz, Pflege und Linderung

- bei Mücken, Zecken, Bremsen
- für die ganze Familie (Kinder ab 2 Jahren)
- Rezeptur und Wirkung weiter verbessert



Biozide sicher verwenden.
Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Verbrauchsinformationen lesen.

Das ZEDAN-Sortiment ist erhältlich im Biofachhandel, in Outdoor-Fachgeschäften und Apotheken

MM-Cosmetic GmbH
D-56584 Anhausen/Neuwied
www.zedan.de



Foto: imago/Bildfunk/MV

Vollschutz nirgendwo

E-Mail schreiben, einkaufen oder Geld abheben – alles funktioniert online. Das bringt Gefahren und Risiken mit sich. ÖKO-TEST hat neuartige Internetversicherungen unter die Lupe genommen. Die Analyse ist mehr als ernüchternd.

Cyber-Crime ist das neue Angstwort. Fast kein Tag vergeht, an dem nicht neue Angriffe auf das Netz gemeldet werden. Anfang Januar 2014 warnte das Bonner Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) die Bürger, 16 Millionen E-Mail-Accounts seien gehackt worden. Im Dezember 2014 wurden in Deutschland 5.500 Computersysteme durch ein sogenanntes Botnetz mit Schadsoftware infiziert, so das Bundeskriminalamt (BKA) nach einem erfolgreichen Schlag gegen die Täter. Über Botnetze können per E-Mail-Anhang oder Download Cyberkriminelle fremde Computer nach Belieben steuern und dort Daten stehlen.

Laut BKA lag die Schadenssumme im Jahr 2013 für die Bereiche Computerbetrug, Betrug mit Zugangsdaten zu Kommunikationsdiensten und dem digitalen Identitätsdiebstahl beim Onlinebanking (Phishing) bei rund 59 Millionen Euro. Nachdem die Phishingfälle im Jahr 2012 deutlich zurückgegangen waren, sind sie nun wieder um rund 19 Prozent angestiegen. „Diese Entwicklung zeigt einmal mehr, dass die Täterseite in der Lage ist, mit den verbesserten Sicherheitsmechanismen im Onlinebanking, wenn auch mit zeitlicher Ver-

zögerung, Schritt zu halten“, so das BKA im „Bundeslagebild“. Immer öfter sind zudem mobile Endgeräte betroffen. Außerdem zeigen alle Zahlen nur die Spitze des Eisberges. Laut einer Studie des Landeskriminalamtes Niedersachsen werden nur neun Prozent aller Delikte im Bereich Cyber-Crime angezeigt. Hochgerechnet bedeutet das allein für den Bereich Phishing mehr als 45.000 Taten und Schäden von rund 180 Millionen Euro pro Jahr.

Da ist es kein Wunder, dass Versicherer ein neues Geschäftsfeld entdeckt haben. Vorreiter ist die Düsseldorfer Arag-Versicherung. Seit Oktober 2012 konnte sie schon 25.000 Kunden von ihrer *Web@ktiv* Versicherung überzeugen. Dagegen hat die Münchener Allianz ihr

**Eine klassische
Hausratpolice
zahlt bei Online-
bankbetrug**

Produkt *DigitalSchutz* kurz vor der ÖKO-TEST-Analyse vom Markt genommen. Es sei lediglich testweise verkauft worden. Anscheinend ist man mit dem „Rundumschutz für Ihr digitales Leben“ – so die Werbung – noch nicht zufrieden. ÖKO-TEST hat jetzt 13 Tarife untersucht, die aktuell am Markt angeboten werden.

Das Testergebnis

■ **Klassischer Schutz als Maßstab.** Noch herrscht auf dem Markt ein kunterbuntes Durcheinander. Unsere Tabelle zeigt daher anhand von typischen Schäden, wo Internetversicherungen eine Mehrleistung gegenüber klassischen Policen erbringen. Denn auch die private Haftpflichtversicherung hilft bei Schäden, die Dritten durch

die Onlinekommunikation entstehen. Viele Hausratversicherungen zahlen, wenn Cyberkriminelle Geld vom Konto stehlen. Umfangreich ist außerdem die Absicherung, die herkömmliche Rechtsschutzpolicen beim Streit um Identitätsmissbrauch oder Onlinekauf bieten.

■ **„Keine grundsätzliche Mehrleistung“.** Immer wenn eine der klassischen Policen – also private Haftpflicht, Hausrat oder Rechtsschutz – Schäden aus einem Bereich in der Regel mitversichert, wurde der Schutz der Internetversicherung als „keine grundsätzliche Mehrleistung“ bewertet. Das betrifft beispielsweise den „90 Tage Warenschutz“, eine Teilleistung der BNP Paribas Cardif in den Policen *Digital Life Protect* – alle 3 Bausteine und *Digital Life Protect – Einkaufsschutzbrief*. Schutz gegen Zerstörung, Beschädigung, Raub, Einbruch-Diebstahl oder Diebstahl bietet standardmäßig die Hausratversicherung. Auch wenn die Internetpolice „keine grundsätzliche Mehrleistung“ bietet, kann der Schutz im konkreten Fall höher ausfallen. So zahlt die Arag *Web@ktiv* für Beratungsrechtsschutz bei privaten Urheberrechtsverstößen bis zu 500 Euro, im Tarif *Web@ktiv plus* sind es sogar 1.000 Euro. Unsere

ÖKO-TEST rät

- ✓ Über hochwertige klassische Policen wie die private Haftpflicht- und Hausratversicherung – beide werden von ÖKO-TEST als notwendig empfohlen – gibt es schon weitgehenden Internetschutz. Auch die klassische Rechtsschutzpolice hilft.
- ✓ Ist das Onlinesystem gesichert und macht der Kunde keinen gravierenden Fehler, kosten Kontoschäden höchstens 150 Euro – den Rest übernimmt immer die Bank.
- ✓ Kauf- und Verkaufs- sowie Datenschäden sind in der Regel überschaubar. Solche „Risiken, die nicht existenzgefährdend sind, müssen nicht abgesichert werden“, so Versicherungsexperte Roland Harstorff.



Foto: imago/rüdiger Wölk

Sicherheit zuerst: Die Eingabe von Kennwörtern oder PIN sollte man immer verdeckt durchführen.

Benchmark, der Privat- und Berufs-Rechtsschutz für Privatkunden von Jurpartner, ist hingegen pro Fall auf 200 Euro begrenzt.

■ **Eine Vollabsicherung gegen Internetgefahren gibt es nicht.** „Das größte Risiko, das durch die Übermittlung verseuchter Daten ein Dritter einen Schaden an seinem Computer erleidet, ist in den Internetversicherungen gar nicht abgedeckt“, warnt Roland Harstorff, Versicherungsberater und Rechtsanwalt aus Norderstedt bei Hamburg. Das bestätigt unsere Analyse.

■ **Hilfe gegen Abmahnanwälte.** Wer illegal Filme, Musik

oder Programme downloadet, muss für den wirtschaftlichen Schaden aufkommen. Hier leistet keine Assekuranz – auch keine Internetversicherung. Doch vielfach ist gar nicht klar, ob eine rechtswidrige Handlung vorlag. Das nutzen Abmahnanwälte, die beispielsweise in der „Redtube-Affäre“ Tausenden von Usern vorwarfen, in unberechtigt Weise geschütztes Pornomaterial angeschaut zu haben. Hier greift Beratungs- oder Strafrechtsschutz. Ihn bietet aber auch die klassische Rechtsschutzpolice. Daher haben wir bei Internetversicherungen den Schutz als

„keine grundsätzliche Mehrleistung“ qualifiziert.

■ **Echte Mehrleistungen.** Teilweise bieten die Internetversicherungen Leistungen, die man mit klassischen Policen nicht absichern kann. So erbringt der *Web@ktiv plus* der Arag für private Kunden in acht der insgesamt 18 ausgewiesenen Leistungskategorien eine Mehrleistung. Im Tarif *Web@ktiv* für Gewerbekunden sind es sieben Mehrleistungen. Die gleiche Zahl schafft der Tarif *Digital Life Protect alle 3 Bausteine* von BNP Paribas Cardif. Viele Mehrleistungen sind jedoch mager. So entfallen bei allen

Arag *Web@ktiv*-Tarifen fünf Mehrleistungen allein auf den aktiven Strafrechtsschutz, der es den Kunden erlaubt, bei Identitätsmissbrauch oder Rufschädigung per Internet bis zu 1.000 Euro für eine Strafanzeige aufzuwenden. Bei einfachen *Web@ktiv*-Tarifen bleibt dann als weitere Mehrleistung nur noch der Service übrig. So gibt es 100 Euro je Fall und 1.000 Euro pro Jahr für Versuche, rufschädigende Inhalte zu löschen. Beim *Web@ktiv plus* für Privatkunden ist dieser Service um eine telefonische Beratung gegen Cybermobbing erweitert. Zudem zahlt der Tarif bis zu 3.000 Euro für die Rettung von Daten, die durch Viren oder Trojaner beschädigt oder zerstört wurden. Dagegen entpuppen sich die Mehrleistungen des Toptarifs der BNP Paribas Cardif *Digital Life Protect – alle 3 Bausteine* fast als Mogelpackung. In vier abgefragten Leistungsbereichen umfasst das Leistungsplus nur den Einkommensausfall für unbezahlten Urlaub, Do-

Private Haftpflicht gegen Fremdschäden

Fremdschäden werden meist über die unbedingt notwendige private Haftpflichtversicherung abgesichert. Internetschutz ist hier längst Standard am Markt, denn er ist in den Musterbedingungen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) enthalten. Unterschiede gibt es bei Versicherungssumme und dem Geltungsbereich. Sinnvoll ist weltweiter Schutz mit einer hohen Millionendeckung, wie sie unsere Musterpolice der NV-Versicherung mit zehn Millionen Euro bietet. Die GDV-

Musterbedingungen verpflichten den Versicherten, dass er seine Daten durch Maßnahmen wie Virens Scanner und Firewall auf dem aktuellen Stand der Technik sichert und prüft. Nicht versichert sind vorsätzliche Schädigungen, etwa die Teilnahme an rechtswidrigen Online-tauschbörsen sowie in machen Bedingungen Datenrettungskosten. Ganz wichtig: Die private Haftpflichtversicherung wirkt wie eine Rechtsschutzversicherung. Sie wehrt unberechtigte Forderungen ab, notfalls vor Gericht.

Phishingrisiko für Kunden geheim

Wie hoch das Risiko der Kundenhaftung ist, kann man nur schwer abschätzen. Trifft den Kunden keine Mitschuld am Datendiebstahl, muss er höchstens 150 Euro selbst tragen, wie der Verband der Sparda-Banken erläutert. Über das Verhältnis von Bank- und Kundenhaftung bei sogenannten Phishingschäden konnten oder wollten der Verband der Sparda-Banken, der Bundesverband Deutscher Banken, der Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken sowie der Deutsche Sparkassen- und Giroverband keine Auskunft geben. Schiffbruch bei dieser Frage erlitten wir auch direkt bei den Instituten. Weder die Postbank noch die Commerzbank, die Ing-Diba oder die Deutsche Bank wollten zu Schadenfällen eine Aussage treffen. Allein die Santander Bank schrieb uns: „Seit der Einführung des iTAN-Verfahrens sind aufgrund von Phishing keine Schäden mehr zu verzeichnen.“ Demgegenüber bestätigte die Deutsche Apotheker- und Ärztebank Schäden – ohne aber konkret zu werden: „2013 wurden uns nur vereinzelt Betrugsfälle seitens der Kunden gemeldet. 2014 lagen uns – im Zuge der zwei großen Betrugswellen in Deutschland – Betrugsfälle im mittleren zweistelligen Bereich vor.“

kumenten- oder Reisekosten, die nach einem Diebstahl persönlicher Daten entstehen. Ob die Kontosperrung, der Besuch eines Anwalts oder die Beschaffung einer neuen Kreditkarte Anlass für einen unbezahlten Urlaub darstellen, darf jedoch stark bezweifelt werden. Zudem muss die Notwendigkeit dem Versicherer genau nachgewiesen werden; in den Bedingungen heißt es: „Uns ist jede zumutbare Untersuchung über Ursache und Höhe der Leistungspflicht zu gestatten.“

■ **Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.** Fairer sind Tarife, die sich wie die R+V-*InternetschutzPolice* oder der *FinanzSchutz* von Cosmos Direkt allein auf die Erstattung von Vermögensschäden beschränken. Die R+V-Police zeichnet sich durch meist fundierte Mehrleistungen aus. So gibt es bis zu 10.000 Euro Schadenersatz, wenn ein Kauf oder Verkauf über das Internet platzt. Gleiches gilt, wenn es zu einer illegalen Abbuchung kommt. Zudem ist die Datenrettung mit 1.000 Euro

versichert. Als Service werden die Kosten für eine Telefonberatung nach Cybermobbing und die Gebühren für eine Sicherheitssoftware getragen. Das Gesamtpaket ist für 139 Euro pro Jahr preislich akzeptabel. Das gilt auch für den *FinanzSchutz* der Cosmos Direkt, der für lediglich knapp acht Euro pro Jahr illegale Abbuchungen vom Bankkonto bis 10.000 Euro versichert.

■ **Internetpolice zahlen nachrangig:** Kommt es beispielsweise zur einer illegalen Bankabbuchung, wird erst geleistet, wenn die Bank den Schadenersatz schriftlich wegen eines grob fahrlässigen Fehlers des Kunden abgelehnt hat. Das ist bei klassischen Versicherungen anders. „Wer uns eine illegale Abbuchung nachweist, erhält den Schaden ersetzt“, erläutert Karsten Wassum von der InterRisk, deren Tarif XXL unsere Hausrat-Benchmark ist. Danach kann der Versicherer die Bank notfalls in Regress nehmen.

Uwe Schmidt-Kasperek ▸



Sorgen Sie sich um den Wald?

Achten Sie beim Kauf von Holz und Papier auf das FSC-Zeichen!

Produkte mit dem Zeichen des Forest Stewardship Council fördern verantwortungsvolle Waldwirtschaft.

www.fsc-deutschland.de

DEM WALD ZULIEBE.



TEST Internet- versicherungen	Web@ktiv	Web@ktiv	Web@ktiv plus	Web@ktiv plus	Digital Life Protect - alle 3 Bausteine	Digital Life Protect - Einkaufsschutz- brief
Versicherer	ARAG	ARAG	ARAG	ARAG	BNP Paribas Cardif	BNP Paribas Cardif
Versicherungsart	Rechtsschutzversi- cherung mit Service- leistungen	Rechtsschutzversi- cherung mit Service- leistungen	Rechtsschutz- und Vermögensscha- denversicherung mit Serviceleistungen	Rechtsschutz- und Vermögensscha- denversicherung mit Serviceleistungen	spezielle Vermögens- schadenpolice mit Serviceleistungen und Rechtsschutzver- sicherung	spezielle Vermögens- schadenpolice mit Serviceleistung
Versicherte Personen	Familie	Gewerbetreibende	Familie	Gewerbetreibende	im Haushalt lebende Familie	im Haushalt lebende Familie
Schadenersatz für Schäden, die Dritten zugefügt wurden	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung
Rechtsschutz für Schäden, die Drit- ten zugefügt wurden	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung ³⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung ³⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Strafrechtsschutz für Schäden, die Dritten zugefügt wurden	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung ³⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung ³⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Schadenersatz für Beschädigung eigener Geräte durch Schadsoftware	keine Leistung	keine Leistung	Mehrleistung ⁴⁾	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung
Rechtsschutz für Beschädigung eigener Geräte durch Schadsoftware	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung ²⁾	keine Leistung
Schadenersatz für unrechtmäßige Abbuchung Bankkonto / Kreditkarte	keine Leistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	Mehrleistung ⁶⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung
Rechtsschutz für unrechtmäßige Abbuchung Bankkonto / Kreditkarte	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Schadenersatz für unrechtmäßige Abbuchung Internetguthaben	keine Leistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	Mehrleistung ⁶⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung
Rechtsschutz für unrechtmäßige Abbuchung Internetguthaben	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Schadenersatz für unrechtmäßige Abbuchung durch Provider	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	Mehrleistung ⁶⁾	keine Leistung
Rechtsschutz für unrechtmäßige Abbuchung durch Provider	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Schadenersatz für Verluste bei Internetkäufen	keine Leistung	keine Leistung	Mehrleistung ⁸⁾	Mehrleistung ⁸⁾	Mehrleistung ⁹⁾	Mehrleistung ⁹⁾
Rechtsschutz für Verluste bei Inter- netkäufen	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Schadenersatz für Verletzung von Persönlichkeitsrechten	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	Mehrleistung ⁶⁾	keine Leistung
Rechtsschutz für Verletzung von Persönlichkeitsrechten	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	Mehrleistung ⁷⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Service für Verletzung von Persön- lichkeitsrechten	Mehrleistung ¹³⁾	Mehrleistung ¹³⁾	Mehrleistung ¹⁴⁾	Mehrleistung ¹⁴⁾	Mehrleistung ¹⁵⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung
Service allgemein	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung ³⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung ³⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung
Sonstige Leistungen	keine	keine	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung ³⁾	Mehrleistung ¹⁹⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung
Selbstbeteiligung	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Jahresbeitrag	113,15 €	249,00 € ¹⁰⁾	148,46 €	311,24 € ¹⁰⁾	239,40 €	59,40 €

Anmerkungen: 1) Der Versicherer verweist darauf, dass es hier keinen direkten Rechtschutz gibt, aber die telefonische Rechtsberatung bei allen Sachverhalten rund um das Internet in Anspruch genommen werden kann. 2) Versicherer verweist darauf, dass für den Bereich „ausgespähte Daten“ Rechtsschutz besteht. 3) Beim Abschluss von dem privaten Schutz vergleichbaren klassischen Firmenverträgen wie Firmenrechtsschutz-, Inhalts- und Betriebshaftpflichtversicherung. 4) Datenbeschädigung oder -zerstörung durch Schadsoftware: bis 3.000 Euro pro Fall, bis 10.000 Euro pro Jahr. 5) Datenrettung bei Datenbeschädigung oder -zerstörung durch Schadsoftware: bis 1.000 Euro pro Jahr. 6) Einkommensausfall: Ersatz eines unbezahlten Urlaubs oder unbezahlter Arbeitszeit zur Abwehr oder nach Identitätsdiebstahl: bis 100 Euro pro Tag, höchstens 500 Euro pro Woche, sechs Wochen lang, Höchstsumme 3.000 Euro. Erstattung der Kosten für Neubeschaffung persönlicher Dokumente nach Identitätsdiebstahl: bis 250 Euro pro Fall, zwei Schadenfälle 500 Euro pro Jahr; notwendige Reisekosten: bis 250 Euro pro Jahr. 7) Aktiver Strafrechtsschutz zur Erstattung einer Strafanzeige bei Identitätsmissbrauch oder bei Rufschädigung per Internet: bis zu 1.000 Euro. 8) Schaden beim Kauf von Sachen, weil nicht geliefert oder von der Beschreibung erheblich abweichend, Identitätstäuschung beim Verkauf von Sachen,

Ersatz für die Erstattung des Kaufpreises an den vermeintlichen Käufer: je Schaden bis 3.000 Euro, pro Jahr bis 10.000 Euro. 9) Schutz bei Nichtlieferung oder Falschlieferrung der versicherten Ware sowie bei Verlust oder Beschädigung: bis 2.500 Euro pro Jahr. 10) Jahresbeitrag für einen Architekten mit drei Mitarbeitern. 11) Schaden beim Kauf von Sachen, weil nicht oder nicht rechtzeitig geliefert oder von der Beschreibung erheblich abweichend, Identitätstäuschung beim Verkauf von Sachen, wenn der Käufer über seine Identität getäuscht hat, indem er die Zahlungsdaten einer anderen Person genutzt hat und er dem vermeintlichen Käufer den Kaufpreis erstatten muss, die Sache aber nicht zurückerhalten kann: bis 10.000 Euro pro Jahr. 12) Aktiver Strafrechtsschutz für die anwaltliche Tätigkeit zur Erstattung einer Strafanzeige wegen Verletzung der „e-Reputation“ oder wegen der ungenehmigten Verwendung von Identifizierungs- oder Identitätsauthentifizierungselementen durch einen Dritten: bis 1.000 Euro. 13) Maßnahmen zur Löschung von reputationsschädigenden Internetinhalten: bis 100 Euro pro Fall, bis 1.000 Euro pro Jahr. 14) Maßnahmen zur Löschung von reputationsschädigenden Internetinhalten, auch bis 5 Jahre rückwirkend: bis 100 Euro pro Fall, bis 1.000 Euro pro Jahr; telefonische, psychologische Hilfe gegen Cybermobbing in „angemessenem Umfang“. 15) Onlinezugriff auf die persönlichen Daten,

Digital Life Protect - Identitäts- und Reput.schutzbrief	Digital Life Protect - Rechtsschutzbrief	FinanzSchutz	Premium	Janitos Versicherung Best Selection mit Onlineschutz	Internet-Rechts-schutz	R+V-Internetschutz-Police
BNP Paribas Cardif	BNP Paribas Cardif / NRV	CosmosDirekt	DEVK	Janitos / Inter Partner Assistance / AXA Assistance	Jurpartner	R + V
spezielle Vermögensschadenpolice mit Serviceleistungen	Rechtsschutzversicherung	spezielle Vermögensschadenpolice	Rechtsschutzversicherung mit Serviceleistungen	Hausratversicherung mit Serviceleistungen (Zusatzbaustein Onlineschutz)	Rechtsschutzversicherung mit Serviceleistungen	spezielle Vermögensschadenpolice mit Serviceleistungen
im Haushalt lebende Familie	im Haushalt lebende Familie	Familie	im Haushalt lebende Familie	im Haushalt lebende Personen	Familie	im Haushalt lebende Familie
keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung
keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung ¹⁾
keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	Mehrleistung ⁵⁾
keine Leistung	keine Leistung ²⁾	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung
Mehrleistung ⁶⁾	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung
keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Mehrleistung ⁶⁾	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung
keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Mehrleistung ⁶⁾	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	Mehrleistung ²³⁾
keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Mehrleistung ⁶⁾	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	Mehrleistung ²²⁾	keine Leistung	Mehrleistung ¹¹⁾
keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung
Mehrleistung ⁶⁾	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung	keine Leistung
keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	Mehrleistung ¹²⁾	keine Leistung
Mehrleistung ¹⁵⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	Mehrleistung ¹⁶⁾	Mehrleistung ¹⁸⁾	keine grundsätzliche Mehrleistung	Mehrleistung ¹⁷⁾
keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine Leistung	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine	keine grundsätzliche Mehrleistung	keine grundsätzliche Mehrleistung
Mehrleistung ¹⁹⁾	keine	keine	Mehrleistung ²⁰⁾	Mehrleistung ²⁴⁾	keine	Mehrleistung ²¹⁾
keine	keine	keine	150,00 € je Versicherungsfall	keine	300 €, bei Reputations-Löschservice 150 €	keine
119,40 €	119,40 €	7,90 €	313,90 € ²⁷⁾	315,41 € ²⁵⁾	95,88 €	139,00 € ²⁶⁾

die die Auskunft über die Familie gespeichert hat, regelmäßiges Update; automatische Suche nach persönlichen Daten im Internet; fünf Löschversuche von rufschädigenden Einträgen in zwölf Monaten. 16) Leistet Identitätsschutz im Internet ohne eine Selbstbeteiligung; Onlinemonitoring gegen Datenmissbrauch; Unterstützung bei der Löschung unberechtigt verwendeter Daten; 24-Stunden-Notfall-Hotline bei Identitätsdiebstahl. 17) Drei Beratungsstunden pro Jahr bei Cybermobbing durch Diplom-Psychologen. 18) Identitäts- oder Zahlungsmitteldiebstahl – gezielte Suche der entwendeten Daten im Internet, Versuch der Löschung der Daten im Internet, Ermittlung des Webseitenbetreibers, Tätigkeitsbericht, Handlungsempfehlungen, Abschlussbericht: bis 5.000 Euro pro Jahr; Cybermobbing: Reputationsüberprüfung im Internet, Versuch der Löschung der Daten im Internet, Ermittlung des Webseitenbetreibers, Tätigkeitsbericht, Handlungsempfehlungen, Abschlussbericht. 19) Schlüsselanhänger wird registriert und kann bei Verlust per Post an Eigentümer gesendet werden. 20) Vollwertiger Privat- und Berufsrechtsschutz mit unbegrenzter Versicherungssumme. 21) Für eine Sicherheitssoftware werden für die Zeit des Versicherungsschutzes die anfallenden Lizenzgebühren übernommen. 22) Kaufpreiserstattung bei Nichtlieferung, Ausgleich finanzieller Nachteile bei nicht konformer Lieferung (falsche oder mangelhafte Ware), insgesamt drei Fälle pro Jahr: bis 5.000 Euro pro Jahr. 23) Schäden durch Identitätsmissbrauch, wenn ein Onlinekundenkonto von Dritten verwendet wird und es dadurch zu einem finanziellen Schaden kommt: bis 10.000 Euro pro Jahr. 24) Drei telefonische Beratungen bei Psychologen pro Jahr, insgesamt drei Fälle pro Jahr: bis 5.000 Euro pro Jahr. 25) Jahresbeitrag für Hausratversicherung für 120-qm-Wohnung, Versicherungssumme 78.000 Euro, Onlineschutzanteil 55 Euro. 26) Jahresbeitrag für Single 99,00 Euro. 27) Jahresbeitrag: Leistungen zum Internetschutz in der allgemeinen Prämie der Rechtsschutzversicherung eingepreist.

Legende: Die Tarife sind nach Versicherer aufgeführt. Ein Ranking wurde nicht vorgenommen. Die Testmethode finden Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „M1506“ eingeben. Stand: Mai 2015.

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. □

Grüne Anleihen

Klimaschutz oder Imagepolitik?

Grüne Anleihen zur Finanzierung von Nachhaltigkeitsprojekten aus dem Bereich Klima- und Umweltschutz sind der neue Hit am Kapitalmarkt. Das Angebot wächst rasant. Doch wer nicht auf Greenwashing reinfallen will, muss sich jedes Papier ganz genau ansehen.



Die Idee, den gigantischen Bedarf an umweltfreundlichen Investitionen zur Bekämpfung des Klimawandels über spezielle nachhaltige Anleihen zu finanzieren, ist nicht neu. Doch noch bis 2014 waren solche „Green Bonds“ eine Rarität, die fast ausschließlich institutionellen Emittenten und Investoren vorbehalten war. Nachdem die Weltbank im Jahr 2007 den Grundstein für grüne Anleihen gelegt hatte, waren zunächst vor allem supra- und multinationale Emittenten aktiv. Doch seit auch Großunternehmen und private Anleger auf den Markt drängen, wächst das Angebot rasant. Allein 2014 flossen gut 36 Mrd. Dollar in die grünen Anleihen. Das ist ein Wachstum im Vergleich zum Vorjahr von mehr als 70 Prozent, so die Climate Bonds Initiative, eine Non-Profit-Organisation, die sich weltweit dafür einsetzt, die Kapitalmärkte gegen den Klimawandel zu mobilisieren.

Für 2015 prophezeite Weltbank-Präsident Jim Yong King auf dem Weltwirtschaftsgipfel in Davos vor einem Jahr einen weiteren Anstieg bis auf 50

Milliarden Dollar. Was seinerzeit noch als kühne Prognose galt, wurde Mitte März dieses Jahres aber bereits übertroffen. Sagenhafte 59 Milliarden US-Dollar haben institutionelle und private Anleger rund um den Globus mittlerweile in Green Bonds investiert. Bis 2020 wird jetzt ein weiterer Anstieg bis auf eine Billion Dollar erwartet. Der Grund ist simpel: Nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur IEA müssen bis 2030 bis zu 53 Billionen Dollar weltweit zusätzlich investiert werden, um den Klimawandel zu bekämpfen und die globale Erwärmung auf zwei Grad zu begrenzen.

Grüne Anleihen können dazu einen großen Beitrag leisten. Denn sie bieten Anlegern die Möglichkeit, sich an der Finanzierung von umweltfreundlichen Investitionen zu beteiligen, ohne die üblichen Projektrisiken auf sich nehmen zu müssen. Bei „Green Bonds“ handelt es sich schließlich um festverzinsliche Wertpapiere. Der Erlös aus den Emissionen wird zwar für grüne Projekte verwendet. Doch die Papiere ha-

ben eine feste Laufzeit und einen festen Zinssatz. Sie sind an der Börse handelbar und bei Fälligkeit zahlen die Emittenten das Geld zum Nennwert zurück. Das ist bislang auch kein Problem. Denn neben supranationalen Institutionen wie der Weltbank, der Europäischen Investment Bank (EIB) oder der African Development Bank, zählen vor allem staatliche Banken, wie die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) oder die NRW Bank, Gebietskörperschaften, wie der US-Bundesstaat Massachusetts sowie

Gut für Klima und gut für die Rendite – Green Bonds sind bei Anlegern begehrt

Leitlinien für grüne Anleihen

Nach den freiwilligen Leitlinien internationaler Banken darf das Geld aus Green Bonds ausschließlich in diese Bereiche fließen:

- Erneuerbare Energien
- Energieeffizienz (einschließlich Gebäude)
- Nachhaltiges Abfallmanagement
- Nachhaltige Landnutzung (einschließlich nachhaltiger Land- und Forstwirtschaft)
- Schutz der biologischen Vielfalt
- Sauberer Transport
- Sauberes Wasser und/oder Trinkwasser

In welche dieser Bereiche der Emissionserlös einer grünen Anleihe fließen soll, müssen die Emittenten im Anleiheprospekt dokumentieren. Dort muss auch stehen, ob und wie sie über die Fortschritte des Projekts und das Erreichen der ökologischen Ziele informieren wollen. Der Prospekt ist rechtlich verbindlich und sorgt daher für ein gewisses Maß an Transparenz. Verbindliche Standards für die einzelnen Punkte gibt es bislang aber nicht.

große Städte wie New York, Stockholm oder Washington, Geschäftsbanken und Großunternehmen zu den Emittenten, die allesamt über eine Topbonität (AAA) verfügen.

Parallel zum Markt ist außerdem die Breite der Palette an finanzierten Projekten gewachsen. So zeichnet sich bereits ab, dass Green Bonds auch vermehrt für Vorhaben in Bereichen wie Gebäude- und Produk-

Das Gros der Emittenten verfügt bislang über eine Topbonität

tionseffizienz, Energiespeicherung, Wasseraufbereitung oder Landwirtschaft sowie Infrastrukturinvestitionen eingesammelt werden.

Um auch Privatanlegern entgegenzukommen, haben institutionelle Emittenten neuerdings sogar die Mindeststückelung ihrer Papiere von bislang 100.000 Euro und mehr auf 1.000 bis 5.000 Euro herabgesetzt.

Vertraut man dem Merrill Lynch Green Bonds Index, den die Bank of America vergangenes Jahr aufgelegt hat, bringen Green Bonds zudem eine gute Rendite. In den vergangenen vier Jahren lag sie mit 6,4 Prozent pro Jahr deutlich über dem Ertrag konventioneller internationaler Anleihen – allerdings auf Dollarbasis. Kein Wunder daher, dass das Geschäft mit den grünen Anleihen floriert. Waren es zunächst vor allem Großanleger wie Pensionsfonds, Versicherungen, Stiftungen und Kirchen, die zu Green Bonds griffen, weil sie ihre Portfolios ohnehin nachhaltig ausrichten müssen, so

Können Sie Ihrem Kind mehr mitgeben als gute Ratschläge?

Die Zukunft steckt voller Fragen.
Finden wir gemeinsam Antworten.
Persönlich, fair, genossenschaftlich.

vr.de

Jeder Mensch hat etwas,
das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

Volksbanken
Raiffeisenbanken





Foto: imago/imagebroker

Windenergie statt Atomkraft: Grüne Anleihen sind ideal, um den Kampf gegen den Klimawandel zu finanzieren.

sind neuerdings auch immer mehr Privatanleger dabei. „Seit der Explosion der BP-Bohrinsel im Golf von Mexiko und der Nuklearkatastrophe in Fukushima ist die Gesellschaft eben viel empfänglicher geworden für Umweltschutz und ökologische Themen“, begründet Volker Weber, Vorstandsvorsitzender des Forums Nachhaltige Geldanlagen das rasante Wachstum am Markt für grüne Anleihen. Oft genug reißen die Anleger den Anbietern die grünen Papiere schneller

aus den Händen als sie neue Bonds auflegen können. „Viele Papiere sind deutlich überzeichnet. Bei der im Juli 2014 platzierten Anleihe der KfW mit einem Volumen von 1,5 Milliarden Euro gingen so viele Kaufwünsche ein, dass die KfW auch 2,65 Milliarden hätte platzieren können“, sagt Frank Wiederhold, Portfoliomanager bei Union Investment.

Dabei sind auch Green Bonds kein Investment ohne Probleme. Mit Werbesprüchen wie „Windkraft statt

Waffenschmiede“ oder „Sonnenenergie statt Klimakiller“ wird zwar gern an das ökologische Gewissen von Anlegern appelliert. Doch wer Wert darauf legt, dass die finanzierten Projekte einen möglichst hohen Beitrag zum Umweltschutz und zu den Klimazielen

leisten, kommt nicht umhin, sich jedes einzelne Projekt genau anzusehen. Denn ein echtes Qualitätssiegel für Green Bonds, das zugleich eine Gewähr dafür bietet, dass die

Der Name allein sagt nichts – manche Green Bonds haben nur grüne Tupper

eingesammelten Mittel ausschließlich grüne Projekte und Unternehmen finanzieren, gibt es bislang nicht.

Einerseits fehlt es an einer klaren einheitlichen Definition dafür, was unter einem Green Bond zu verstehen ist und welche Investitionsbereiche hier abgedeckt werden. Andererseits müssen die Emittenten bislang auch nicht offen legen, wie die eingesammelten Mittel verwendet und die Projekte gemanagt werden. So kann selbst ein Energiekonzern, der Kohle- und Atomkraftwerke betreibt, auf diese Weise Windparks finanzieren und umweltbewusste Anleger dafür einspannen. Die haben im Zweifel nicht einmal die Gewähr, ausschließlich von den grünen Investments des jeweiligen Emittenten zu profitieren. Bestes Beispiel

ist der 2013 aufgelegte Green Bond des französischen Versorgungsunternehmens Electricité de France (EDF). Mit dem eingesammelten Geld von 1,4 Milliarden Euro will der französische Energieversorger den Ausbau erneuerbarer Energieprojekte bei seinem Tochterunternehmen EDF Energies Nouvelles finanzieren. Die ausgewählten Projekte wurden sogar von der französischen SRI-Ratingagentur Vigeo zertifiziert. Doch weil der Green Bond im Rahmen eines bereits bestehenden Anleiheprogramms emittiert wurde, ist es nicht ausgeschlossen, dass die Zinszahlungen der grünen Anleihen aus Mitteln stammen, die der Konzern mit seiner Atomstromsparte erwirtschaftet. Lupenreine grüne Investments sehen anders aus.

Green Bonds für Privatanleger

Das Gros der Anleihen am Markt für Green Bonds ist nach wie vor auf die Bedürfnisse institutioneller Anleger zugeschnitten. Emittenten wie die KfW und die NRW-Bank haben die Mindeststückelung für Anleihen aber auf 1.000 Euro herabgesetzt – und die Papiere damit tendenziell auch für Kleinanleger passend gemacht. Neuemissionen sind aber meist stark überzeichnet, sodass Privatanleger die grünen Anleihen oft erst im Börsenhandel erwerben können. Das gilt auch für Papiere der Weltbank und der KfW, die zum Beispiel an der Luxemburger Börse gelistet werden.

Alternativ können Privatanleger grüne Anleihen auch über nachhaltige Rentenfonds erwerben. Der erste lupenreine Fonds, der *Calvert Green*

Bonds Funds Class A, der von der US-Investmentfirma Fidelity verwaltet wird, hat hierzulande aber noch keine Vertriebszulassung. Insofern sind deutsche Anleger bis auf Weiteres auf heimische nachhaltige grüne Rentenfonds angewiesen, die Green Bonds ihrem Portfolio lediglich beimischen. ETF auf Green Bonds gibt es bislang noch nicht, werden aber kaum lange auf sich warten lassen. So hat der deutsche Indexanbieter Solactive bereits vor einem Jahr einen Green Bond Index aufgelegt, der als Basis für ETF dienen kann. Das Gleiche gilt für die Ende 2014 entwickelten Green Bonds Indizes der Bank of America/Merill Lynch, dem Green Bonds Index von Standard & Poor's und dem Barclays MSCI Green Bond Index.

Obendrein stellt sich die Frage, ob mit dem Geld aus Green Bonds wirklich neue, zusätzliche Klimaschutzprojekte angestoßen werden, oder ob nicht nur Mitnahmeeffekte genutzt werden, so dass ein Investment letztlich nur dem guten Gefühl dient. Das Massachusetts Institute of Technology (MIT) hat beispielsweise einen Green Bond genutzt, um eine Reihe von Anleihen zu refinanzieren, die schon vor Jahren für den Ausbau energieeffizienter Gebäude auf dem Campus aufgelegt wurden. Solche Refinanzierungen sind üblich am Kapitalmarkt, bringen aber keinerlei Zusatzeffekt für den Klimaschutz.

Um der wachsenden Kritik entgegenzutreten, haben rund 80 internationale Groß-

banken, darunter auch deutsche Institute wie die Commerzbank, die Deutsche Bank, die LBBW, die DZ Bank und Union Investment, vergangenes Jahr zwar sogenannte „Green Bond Principles“ entwickelt. Sie versprechen damit, dass die Erlöse aus den über sie emittierten grünen Anleihen ausschließlich umweltfreundlichen Investitionen zugutekommen. Diese „Leitlinien für grüne Anleihen“ geben aber nach wie vor nicht exakt vor, was unter grünen Investments zu verstehen ist. Sie benennen lediglich die Investitionsbereiche, in die der Erlös aus einer Green-Bond-Emission fließen darf (siehe Kasten Seite 139) und wie die laufende Berichterstattung zu

Ohne Gütesiegel besteht die Gefahr, fragwürdige Projekte zu finanzieren

erfolgen hat. Die Regeln sind dabei eher weich gefasst. Eine Überprüfung der Informationen durch unabhängige Dritte wird zwar empfohlen, ist aber zwingend nicht vorgeschrieben. Ohnehin sind die Leitlinien der Banken nur eine Empfehlung für die Emittenten, ihre Einhaltung ist freiwillig. Praktisch kann daher fast jedes Unternehmen solche

Papiere begeben, solange es auf dem Papier verspricht, das so eingenommene Kapital ausschließlich für umweltfreundliche Zwecke zu investieren.

Eine Garantie für wirklich umweltfreundliche Investments sieht anders aus. Der französische Energiekonzern GDF Suez emittierte beispielsweise im Frühjahr 2014 einen

Green Bonds über 3,4 Mrd. Dollar. Das Geld sollte der Finanzierung von Projekten im Bereich Erneuerbarer Energien dienen. „International Rivers“, eine Flussschutzorganisation, berichtete jedoch im September 2014, dass ein Teil der Anleihe für den Bau eines größeren Staudammes an einem Amazonas-Nebenfluss verwendet wird. Der Damm ist jedoch wegen seiner möglichen Auswirkungen auf die Flussökologie und die dort lebenden Ureinwohner stark umstritten.

Solange es keinen allgemein akzeptierten Standard für grüne Bonds gibt, besteht daher immer die Gefahr, mit blassen grünen Bonds Projekte mit fragwürdigem Nutzen für die Umwelt zu finanzieren, warnt Sean Kidney, Direktor ►

Anzeige

Es gibt eine Rendite, die aus Überzeugung entsteht.

Entscheiden Sie sich bei Ihrer Geldanlage für eine nachhaltige Bank. Eine Bank, die damit gute Pflegeheime ermöglicht. Schulen baut. Oder Windräder aufstellt.

Die Investitionen und Kredite der Triodos Bank gehen seit 1980 ausschließlich an solche Projekte und Unternehmen.

Ob als Teilhaber der Triodos Bank, ob mit prämiertem Fonds oder klassischem Sparkonto – Ihr Geld wirkt auf jeden Fall nachhaltig. Damit Ihre Rendite auch Ihrer Überzeugung entspricht.

Unsere Währung heißt Wandel.

www.triodos.de

Triodos Bank
Europas führende Nachhaltigkeitsbank

und Mitbegründer der Climate Bond Initiative. Die African Development Bank (AfDB), die seit Herbst letzten Jahres ebenfalls ein „Green Bond Framework“ entwickelt hat, will solchem Greenwashing daher besser vorbeugen. Nach ihren Leitlinien müssen die Projekte auch bestimmte ökologische Mindestkriterien einhalten. Das fordert auch die Nachhaltigkeits-Ratingagentur Oekom Research. Denn nur, wenn klare, wissenschaftlich basierte Kriterien vorgegeben werden und auch eine Überprüfung der Mittelverwendung durch unabhängige Dritte erfolgt, sei gewährleistet, dass es sich bei Green Bonds um Finanzierungen für saubere umweltfreundliche Projekte handelt.

Auch institutionelle Anleger setzen sich vehement für klare, transparente Leitlinien und Definitionen ein – aus eigenem Interesse. „Solange noch keine verlässlichen Standards etabliert sind, ist das Investment-Research in diesem Bereich eine extreme Herausforderung“, klagt Pim-

co, eine der größten Anleihefonds-Investmentgesellschaften der Welt.

Auf der ersten Jahreskonferenz der Verfasser der Green Bond Principles Anfang April in London legte das Netzwerk „Investor Network on Climate Risk“ (INCR), dem 27 Großanleger wie Versorgungswerke, Versicherer und Vermögensverwalter angehören, daher ein weiterführendes Regelwerk vor. Es soll die Green Bond Principles der Großbanken ergänzen, für eine Zertifizierung der grünen Anleihen durch Dritte und für anschließende Überwachung auf Einhaltung der Richtlinien sorgen. An den Vorgaben für das Reporting scheiden sich jedoch die Geister. „Wir wollen nicht von einer Green-Bonds-Branche zur Reporting-Branche werden“, sagt Alistair Clark, Managing Direktor Environment & Sustainability bei der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD), einer der Initiatoren der Green Bond Principles.

Banken nutzen
Green Bonds auch
gerne, um ihr Image
aufzupolieren

Doch der Mehraufwand und die Bürokratie, die ein solches Procedere erfordert, sind nur die halbe Wahrheit. Schließlich sehen die Banken im Green-Bonds-Markt vor allem ein Riesengeschäft. Warnungen der Emittenten, man müsse vorsichtig sein, was man von ihnen verlange, wenn man den Markt nicht abwürgen wolle, fallen daher unter den Großbanken auf fruchtbaren Boden. Selbst Sean Kidney von der Climate Bonds Initiative fasst die Emittenten von Green Bonds eher mit Samthandschuhen an. Er fordert zwar, dass das jeweils zu finanzierende Projekt durchgängig grün sein muss. Das gelte aber nicht gleich für das gesamte Unternehmen. „Wir können nicht darauf warten, dass unsere Corporates völlig rein werden“, meint Kidney. Julia Haake von Oekom Research und Asbirn Torvanger vom Center for International Climate and Environmental Research warnen dagegen vor anhaltendem Green-

washing. Denn Unternehmen und Banken, die sich im Markt für grüne Anleihen engagieren, wollen dadurch nicht nur das Bewusstsein für die ökologischen Herausforderungen schärfen. Gleichzeitig können sie sowohl als Emittenten als auch als Investoren mit solchen Papieren ihr Öko-Image als Unterstützer und Förderer nachhaltiger Projekte aufpolieren. So will die Deutsche Bank ab sofort zum Beispiel nicht nur in großem Stil Green-Bond-Emissionen begleiten, sondern auch selbst als Investor auftreten. Der Bestand an grünen Anleihen in der eigenen Liquiditätsreserve soll von derzeit 200 Millionen Euro auf eine Milliarde ausgeweitet werden. Damit sie nicht zur reinen Imagepolitik verkommen, geht die Osloer Börse jetzt einen Schritt weiter. Als weltweit erste Börse hat sie im Februar ein spezielles Marktsegment für Green Bonds aus der Taufe gehoben. Gelistet werden ausschließlich Anleihen, die ein unabhängiges Zertifizierungsverfahren durchlaufen

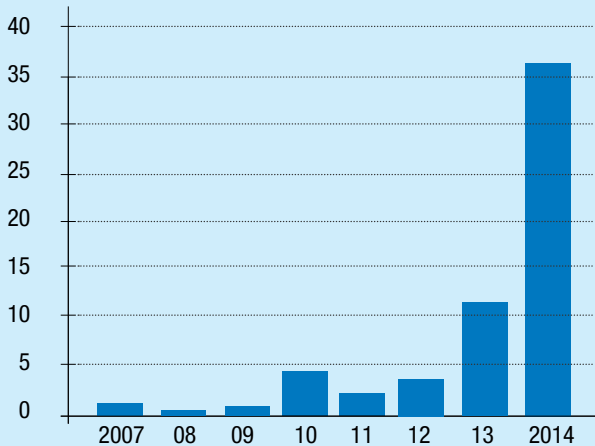
Die wichtigsten Green Bonds für deutsche Anleger im Überblick						
Emittent	Ausgabedatum	Volumen	Laufzeit	Zinssatz	Verwendung	Zertifiziert von
NRW Bank	November 2013	250 Mio €	4 Jahre	0,75 %	Projekt in NRW, Flussrenaturierung, Sanierung Talsperren und Kläranlagen, Energie- und Ressourceneffizienz	Oekom Research
KfW	Juli 2014	1,5 Mrd. €	5 Jahre	0,38 %	Mittel für das Kreditprogramm „Erneuerbare Energien-Standard“	Cicero
Verbund AG	November 2014	500 Mio. €	10 Jahre	1,50 %	Modernisierung Wasserkraftwerk Ybbs-Persenbeug, Pumpspeicher Reißbeck II, Windkraftprojekte in Österreich und Deutschland	Oekom Research
EIB	Juli 2013	2,6 Mrd €	6 Jahre	1,38 %	Erneuerbare Energien, Energieeffizienz	keine externe Zertifizierung
Weltbank	Februar 2015	30 Mio. €	30 Jahre	1,03 %	Finanzierung von Projekten der Zurich Insurance Group im Bereich alternativer Energieen, Reduzierung von Treibhausgasen, Wiederaufforstung etc.	Cicero
KfW	Oktober 2014	1,5 Mrd. US \$	5 Jahre	1,75 %	Mittel für das Kreditprogramm „Erneuerbare Energien-Standard“	Cicero
Unilever	März 2014	250 Mio. Pfd. Sterling	4,5 Jahre	2,00 %	CO ₂ -Senkung, Wassereinsparung, Abfallvermeidung. U.a. in Fabriken für Waschmittel und Körperpflegeprodukte in den USA, China und der Türkei	Det Norske Veritas/ Germanischer Lloyd

Quelle: eigene Zusammenstellung auf Basis der Bondliste der Climate Bond Initiative, Stand: Anfang April 2015

Grafik: ÖKO-TEST

Boom bei Green Bonds

Wert der Emissionen in Mrd. Dollar



Seit Erstauflage im Jahr 2007 ist der Markt für grüne Anleihen rasant gewachsen.

Quelle: Green Bond Initiative

Grafik: ÖKO-TEST

haben. Das Ergebnis ist öffentlich einzusehen und auch die Durchführung der Projekte wird überwacht. „Nur so können Anleger vor Greenwashing sicher sein“, sagt Bente Avnang Landsnes, Direktorin der Börse in Oslo. Auf der Liste finden sich aber erst fünf Anleihen, darunter der norwegische Energieversorger Vadar, der rund 34 Millionen Euro in neue Projekte im Bereich Wasser-, Wind- und Bio-Energie in Skandinavien und dem Baltikum vorantreiben will. Die Projekte sind ebenso wie das Unternehmen selbst von der norwegischen Agentur Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd zertifiziert worden, die auch die Durchführung der Projekte überwacht.

Das mutige Beispiel aus Norwegen zwingt auch andere zur Offenheit. So hält die Climate Bonds Initiative auf ihrer Homepage mittlerweile eine Übersicht aller aufgelegten Green Bonds bereit, aus der auch hervorgeht, welche Anleihen zertifiziert wurden und ob diese Berichte öffentlich einsehbar sind

(www.climatebonds.net/cbi/pub/data/bonds). Das zeigt zumindest, wer bei Emission seiner grünen Anleihen transparent ist. Ob sich der Emittent auch der späteren Mittelkontrolle unterwirft, können Anleger entweder dem Zertifizierungsbericht oder dem Anleiheprospekt entnehmen.

Die heimische KfW, die sich vom norwegischen Klimaforschungszentrum Cicero zertifizieren lässt, hat mit beidem keine Probleme. Schließlich nutzt sie Green Bonds, um damit die Mittel für ihr Förderprogramm „Erneuerbare Energien“ zu refinanzieren. Die Förderbank will ihr Volumen an Green Bonds aber zunächst knapp halten – damit Anleger gegebenenfalls auch geringere Renditen akzeptieren als für herkömmliche Papiere. Das ist bei grünen Anleihen bislang nicht der Fall. Für das laufende Jahr sind daher lediglich Anleihen im Volumen von rund drei Milliarden Euro geplant, wobei die grünen Anleihen der KfW auch in anderen Währungen als dem Euro begeben werden können.

Barbara Sternberger-Frey □



LEGOLAND® Deutschland Resort

Großartiges Familienerlebnis

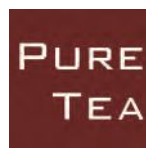


Die Abenteuer von LEGO® Piraten, Polizisten und Schatzsuchern selbst erleben, den Chinesischen Nationalcircus bestaunen und sich von den „musicpeople“ an den „Langen Nächten“ verzaubern lassen: Im LEGOLAND® Deutschland Resort in Günzburg (Bayern) begeistern über 50 Attraktionen, LEGO Fabrik, 4D-Kino und ein tolles Sommer-Eventprogramm Kinder und Eltern. Im Feriendorf kann in einer großartigen LEGO Welt übernachtet werden: In zwei prächtigen Burgen oder liebevoll dekorierten Themenhäuser. Gewinnen Sie einen 2-tägigen Aufenthalt* für 4 Personen im LEGOLAND Deutschland Resort inklusive Übernachtung/Frühstück im Feriendorf.

 Info unter LEGOLAND.de

* Eine Barauszahlung oder der Weiterverkauf des Gewinns ist nicht möglich. Buchung nach Verfügbarkeit (mit Ausnahme von Juli und August) innerhalb eines Jahres ab Einsendeschluss. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wir bedanken uns bei unseren Gewinnspielsponsoren





Muskel-Kater

Eiweißpulver sind selbst für richtig hart trainierende Sportler verzichtbar. Eine schlappe Studienlage, zu hohe Mengeneempfehlungen, unsportliche Zusätze und Rückstände von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln: Die Testergebnisse sind äußerst mau.

Von Meike Rix

Besucher von Fitnessstudios können die großen Plastikbottiche mit Pulvern zum Anrühren von Getränken, die am Tresen zu kaufen sind, kaum übersehen. Und von Vorlesungen für Sportstudenten hört man, dass sie von Schlürfgeräuschen aus Eiweißshakebechern begleitet werden. Auf dem Weg zu mehr Muskel- und weniger Körperfettmasse seien Eiweißpulver ein Muss, so die Mund-zu-Mund-Propaganda und Belehrungen in einschlägigen Onlineforen. Doch stimmt das eigentlich? Für diesen ÖKO-TEST haben Wissenschaftler aus der Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) den aktuellen Forschungsstand ausgewertet. Danach können wir einige der Gerüchte besser einordnen:

Gerücht Nummer 1: Damit die Muskulatur sich aufbauen kann, braucht sie ausreichend Eiweiß.

Ja, das ist schon lange bekannt und unumstritten. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hat mehrere gesundheitsbezogene Werbeaussagen (Health Claims) zugelassen. Danach dürfen Anbieter von Produkten mit hohen Eiweißgehalten auf die Verpackungen

schreiben, dass Proteine „zu einer Zunahme der Muskelmasse“, „zur Erhaltung von Muskelmasse“ und „zur Erhaltung normaler Knochen“ beitragen. Dass Eiweiß wichtig für Vorgänge in der Muskulatur und in den Knochen ist, bedeutet aber nicht automatisch, dass es einen guten Grund dafür gibt, es in Pulver-, Riegel- oder Tablettenform einzunehmen. Unsere Lebensmittel enthalten ohnehin viel Eiweiß, nicht nur Fleisch- und Milchprodukte, sondern auch Getreide und Hülsenfrüchte.

Gerücht Nummer 2: Je mehr desto besser.

Nationale Verzehrstudien haben gezeigt, dass die meisten Menschen täglich deutlich mehr Eiweiß aufnehmen, als sie benötigen. Für Leistungssportler wird angenommen, dass sie insgesamt etwas

mehr Protein brauchen als Menschen mit normaler körperlicher Aktivität. Doch auch die höheren der für Sportler diskutierten idealen Proteinzufuhren würden von den meisten Athleten ohnehin schon über die Nahrung aufgenommen, fassten die Wissenschaftler Kevin Tipton und Robert Wolfe schon 2004 die Studienlage in einer Übersichtsarbeit zusammen. Wichtiger als auf eine extra hohe Gesamteiproteinaufnahme zu achten, seien wahrscheinlich andere Faktoren wie das richtige „Timing“ der Proteinaufnahme.

Gerücht Nummer 3: Auf den richtigen Zeitpunkt kommt es an.

Richtig ist, dass der menschliche Körper über keinen echten Eiweißspeicher verfügt, weshalb er bei akutem Energiemangel unter anderem auf

das Eiweiß in der Muskulatur zurückgreift. Das heißt, es wäre in der Theorie nicht sinnvoll, einmal in der Woche einen großen Berg Eiweiß auf Vorrat zu verzehren und ansonsten Nulldiät zu halten. Darüber hinaus gibt es Hinweise aus Studien, dass es für den Aufbau und die Erhaltung von Muskelmasse von Vorteil sein kann, den Körper unmittelbar vor und/oder nach dem Training mit Eiweiß zu versorgen. Diese Studien belegen aber nicht, dass ein Pulver besser funktioniert als normales Essen oder zum Beispiel pure Milch. „Aktuell scheint sich ein Zufuhrrichtwert von 20 bis 25 Gramm Protein unmittelbar nach dem Krafttraining zu etablieren“, fasst die Kölner Arbeitsgruppe Sporternährung den Tenor dieser Studien zusammen. Das bieten „normale“ Lebensmittel auch (siehe Kasten Seite 146).

Gerücht Nummer 4: Zu viel Eiweiß schadet jedenfalls nicht. Es kommt darauf an. „Viel Eiweiß macht Vollgas in den Nieren“, sagt der Sprecher der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie, Professor Jan Galle. Ob gesunde Nieren bei dauerhafter sehr hoher Eiweißzufuhr vor Erschöpfung Schaden nehmen können, sei nicht hinreichend erforscht. „Klar ist aber, dass Nieren- ▶

Die meisten Menschen nehmen deutlich mehr Eiweiß auf als benötigt

ÖKO-TEST rät

- ✓ Treiben Sie Leistungssport oder halten strenge Diät? Wenn nicht, machen Sie sich keine Sorgen um Ihre Eiweißversorgung! Alle Produkte in unserem Test sind verzichtbar.
- ✓ Selbst wenn Sie Leistungssport treiben: Milch, Kakao oder zum Beispiel ein Vollkornbrot mit Quark nach dem Training tun's auch.
- ✓ Mit mehreren Portionen Eiweißshakes pro Tag kann schnell die obere Proteinzufuhr überschritten sein, bis zu der nach Expertenmeinung keine unerwünschten Wirkungen zu erwarten sind.



Proteinversorgung leicht gemacht

Wer zwei- oder dreimal die Woche zwei Stunden trainiert, darf davon ausgehen, dass normales Essen seine Eiweißversorgung locker deckt. Leistungssportlern empfehlen viele Wissenschaftler zirka 20 Gramm Eiweißzufuhr direkt nach dem Training. Das ist locker mit Lebensmitteln zu machen, auf die man nach dem Sport ohnehin Appetit hat. Etwa 10 Gramm Protein stecken zum Beispiel in:

- 35 Gramm magerem Schweinefleisch, gegart,
- 45 Gramm Lachs, gegart
- 45 Gramm Thunfisch, Konserve
- 75 Gramm Quark Magerstufe
- 150 Gramm grünen Erbsen, gegart
- 150 Gramm Vollkornbrot
- 200 Gramm Nudeln, gekocht

Quelle: DSHS, EBISpro 2011, Bundeslebensmittelschlüssel Version 3.01

krankte ihre Nieren dauerhaft schädigen können, wenn sie sich viel Eiweiß zuführen.“ Da viele Nierenerkrankungen jahrelang unerkannt bleiben, empfiehlt Jan Galle, sich in jedem Fall vom Hausarzt erst einmal auf Spuren von Albumin oder Blut im Urin – erste Hinweise auf eine Nierenerkrankung – untersuchen zu lassen, bevor man anfängt, spezielle Eiweißpräparate einzunehmen.

Neben den Auswirkungen auf die Nierentätigkeit gibt es noch Hinweise auf weitere Gesundheitsrisiken. Experimentelle Nachweise dafür gebe es zwar nicht, schreiben die Deutsche, Österreichische und Schweizer Gesellschaft für Ernährung in ihren D-A-CH-Referenzwerten für Ernährung 2015. Aus Sicherheitsgründen scheine es aber „geraten, die obere Proteinzufuhr, bei der keine unerwünschten Wirkungen zu erwarten sind, für Erwachsene bei 2 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag anzusetzen.“

Wir haben 14 Eiweißpulver für Sportler eingekauft und

die Anbieter gebeten, uns Studien zu schicken, die die beworbenen Wirkungen belegen. Außerdem haben wir die Produkte in umfangreiche Laboranalysen geschickt, um festzustellen, wie es um die Qualität und „Sauberkeit“ der Zutaten bestellt ist.

Das Testergebnis

■ **Dafür muss man kein Geld verpulvern.** Eine schwache wissenschaftliche Studienlage, eine Reihe von bedenklichen oder umstrittenen Inhaltsstoffen: Vieles spricht dafür, sich doch einfach auf

nicht-pulverisierte, normale Lebensmittel zu verlassen. Zwölf von vierzehn Marken fliegen mit „mangelhaft“ und „ungenügend“ aus dem Rennen. Am besten schneiden noch die beiden Bio-Produkte auf Basis von Milch und Molke beziehungsweise veganem Reismehl ab.

■ **Keine Belege für Vorteile der Pulver.** Kein Anbieter legte uns Studien zur konkreten Wirksamkeit des von uns getesteten Produkts vor. Einige Hersteller verwiesen auf die von der EFSA genehmigten Health Claims in Bezug auf

Eiweiß sowie Vitamine und Mineralstoffe. Die **Fair Trade Handels AG** schickte außerdem Links zu Studien, in denen es unter anderem um die Qualität unterschiedlicher Eiweißquellen im Vergleich ging. Anbieter **Egg** verlinkte auf Studien zur Wirkung von Protein über Nacht beziehungsweise nach dem Training und zur Bedeutung für Ausdauerathleten. Beweise für einen grundsätzlichen Vorteil der Pulver gegenüber eiweißreichen nicht pulverisierten Lebensmitteln sind das nicht.

■ **Zu hohe Eiweißdosen pro Tag:** Viele Anbieter orientieren sich offenbar nicht am Stand der Forschung beziehungsweise den Empfehlungen der Gesellschaften für Ernährung. Von „auffällig hohen Mengenempfehlungen“ sprechen wir in der Tabelle, wenn eine 60-kg-Person durch die höchste tägliche Dosierung auf der Produktverpackung mehr als 1,2 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht Eiweiß aufnimmt. Zusammen mit dem Eiweiß aus der sonstigen Nahrung

Experte

Dosierempfehlungen häufig zu hoch



Foto: Kenny Beele – sporto.de

„Auch Leistungssportler können ihren Eiweißbedarf genauso gut über Lebensmittel decken, die nicht in Pulverform daherkommen. Die Dosierempfehlungen vieler Eiweißpulver sind zu hoch und entsprechen nicht dem derzeitigen Stand der Forschung. Ein Zuviel von diesen Drinks bringt keinen zusätzlichen Nutzen, sondern gegebenenfalls einfach einen Zuwachs an Körperfett.“

Hans Braun arbeitet als Ernährungswissenschaftler an der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS).

wird hier die empfohlene obere Proteinzufuhr von 2 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit überschritten. Die Gutachter von der Sporthochschule Köln weisen noch auf ein weiteres Problem der hohen Mengenempfehlungen hin: „Insbesondere sollte berücksichtigt werden, dass es einhergehend mit der Einnahme der Shakes zu einer zusätzlichen Energieaufnahme kommt, die den täglichen Energiebedarf übersteigen kann“, schreiben sie. Heißt: Wer seine normale Ernährung noch kräftig mit Eiweißshakes aufstockt, darf mit Zuwächsen im Bereich der Speckrollen rechnen. Nur auf einem Produkt im Test konnten wir den in diesem Zu-

sammenhang sinnvollen Hinweis finden, dass es sich an Spitzensportler richtet (*Power Bar 80 % Protein Plus*). Das *Inkospo Active Pro 80* wird dagegen online gleich als „geeignet für alle Genuss- und Sportliebhaber“ bezeichnet.

■ **Alle haben Probleme mit Reinigungs- oder Desinfektionsmittelrückständen.** In allen Pulvern wurde Chlorat nachgewiesen. Chlorat kann die Jodaufnahme der Schilddrüse vorübergehend hemmen und die roten Blutkörperchen schädigen. Die Risiken sind noch nicht ausreichend geklärt. Aktuell ist die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) damit befasst, festzulegen, welche Chloratgehalte in Lebensmitteln künftig als gesundheitlich un-

bedenklich und somit erlaubt gelten sollen.

Benzalkoniumchloride (BAC) in Lebensmitteln deuten auf die Verwendung von bestimmten Reinigungsmitteln in der Produktion hin. Geringe Rückstände stellen laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) wahrscheinlich kein Gesundheitsrisiko dar. Was die Stoffe im Körper eines Menschen allerdings genau bewirken, darüber gibt es noch Unklarheiten. Die getesteten Eiweißpulver der Marken *EAS* und *Optimum Nutrition* werden von uns daher aufgrund ihrer leicht erhöhten BAC-Gehalte abgewertet.

■ **Ordentlich Vitamine schaufeln?** Neun Produkte sind mit Vitaminen angereichert. Das ist bestenfalls unsinnig, denn eine Unterversor-

So haben wir getestet

Der Einkauf

Eiweißpulver für Sportler werden viel in Fitnessstudios verkauft (zum Beispiel die Marke *Inkospo*), in auf Sportlernahrung spezialisierten Geschäften, in Drogeriemärkten und Onlineshops. Am häufigsten angeboten werden Produkte auf Basis von Molke oder Milcheiweißen. Den gesamten Markt mit allen Marken abzudecken, ist nicht möglich. Stattdessen haben wir zwei der wenigen Bio-Produkte mit in den Test genommen und Produkte aus unterschiedlichen Eiweißquellen eingekauft: vom 100 % *Natural Vegan Protein* auf Erbsenbasis bis hin zum rein tierischen 100 % *Beef Protein* (Geschmacksrichtung Vanilla-Caramel).

Die Maßgeblichen Inhaltsstoffe

Brauchen Sportler konzentrierte Eiweißpulver? Die Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) hat für uns wissenschaftliche Studien zu dem Thema ausgewertet und überprüft, ob die Einnahmeempfehlungen auf den Verpackungen sich in einem vernünftigen Rahmen bewegen. Die Angaben zum Eiweißanteil der Pulver wurden im Labor überprüft. Des Weiteren haben wir die Auslobungen auf den Verpackungen sowie Zusätze an Vitaminen und Mineralstoffen unter die Lupe genommen.



Das Kleingedruckte offenbart oft allerlei überflüssige und auch umstrittene Zusätze.

Die Weiteren Inhaltsstoffe

Auf dem weiteren Prüfprogramm der Labore standen unter anderem Rückstände von Desinfektions- und Reinigungsmitteln, Schwermetalle und Pestizide (in den pflanzlichen Eiweißen). Auch die mikrobiologische Qualität ließen wir überprüfen.

Die Bewertung

Wenn aus wissenschaftlicher Sicht kein Vorteil eines Eiweißpulvers gegenüber eiweißreichen (nichtpulverisierten) Lebensmitteln belegt ist, bewerten wir es unter dem Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe bestenfalls mit „ausreichend“. Gleich hoch wie die Maßgeblichen Inhaltsstoffe gewichten wir, welche weiteren, unerwünschten Inhaltsstoffe mit im Shakebecher landen.



TEST Eiweißpulver für Sportler, Bio-Produkte	Egg Premium Sportnahrung Bio Protein, Vanille-Geschmack	Maskelmän Bio Reisprotein Naturell
Anbieter	Egg.de	Fair Trade Handelsgesellschaft
Preis pro 500 g Pulver	23,33 Euro	14,90 Euro
Eiweißquellen	Milchprotein, Molkepulver	Reismehl aus gekeimtem braunem Reis
Vorteil gegenüber eiweißreichen Lebensmitteln belegt	nein	nein
Vitamine und/oder Mineralstoffe zugesetzt	nein	nein
Deklarationsmängel	nein	nein
Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe	ausreichend	ausreichend
Bedenkliche / umstrittene Inhaltsstoffe	Chlorat stark erhöht, Aroma	Chlorat stark erhöht
Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe	ausreichend	befriedigend
Weitere Mängel	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		2)
Gesamturteil	ausreichend	ausreichend

gung mit Vitaminen ist hierzu-
lande schlicht die Ausnahme.
Wer aber Vitaminpillen und
dann auch noch zusätzlich
angereicherte Lebensmittel
isst, kann auf gesundheitlich
bedenkliche Dosen bestimm-
ter Vitamine kommen. Das
Iron Maxx 100% Beef Prote-
in enthält auch noch Zusätze
von Selen, Eisen, Jod, Man-

gan, Kupfer und Zink. Da-
mit sollten Lebensmittel laut
Bundesinstitut für Risikobe-
wertung (BfR) vorsichtshal-
ber nicht angereichert wer-
den (Ausnahme: Jod in Salz).

■ **Unsportliche Aromen und Süßstoffe:** Ein richtig gutes
Lebensmittel besteht aus Zu-
taten, die für sich gut schme-
cken. Auch für den Zusatz von

Aroma und/oder künstlichen
Süßstoffen gibt es daher eine
Note Abzug.

■ **Soja mit GVO verunreinigt.**
Zu allem Überfluss wurde
noch in allen vier sojaprote-
inhaltigen Produkten Erb-
substanz der gentechnisch
veränderten Sorte *Roundup*
Ready Soy festgestellt. Auf
einen gezielten Einsatz gen-

technisch veränderter Zu-
taten weisen die Laborer-
gebnisse aber nicht hin. Der
Schwellenwert von 0,9 Pro-
zent, ab dem auf der Verpa-
ckung auf gentechnisch ver-
änderte Organismen (GVO)
im Produkt hingewiesen wer-
den müsste, wird bei allen
betroffenen Produkten weit
unterschritten.



TEST Eiweißpulver für Sportler	Inkospor Active Pro 80, Geschmack Banane	My Supps 100% Natural Vegan Protein	Power Bar 80% Protein Plus, Coconut Flavour	Amsport AM High Protein 4 Components, Blaubeere-Vanille	Champ Muscle Protein Shake 90, Vanille Geschmack
Anbieter	Inko	My Supps	PowerBar	Mark Warnecke	Aktivkost
Preis pro 500 g Pulver	15,89 Euro	9,99 Euro	19,95 Euro	27,42 Euro	13,45 Euro
Eiweißquellen	Milcheiweiß (Casein), Molkeneiweiß	Erbseneiweiß	Calciumcaseinat, Molkeneiweißisolat, Magermilchpulver	Molkeneiweißkonzentrat, Milcheiweiß, Molkeneiweißisolat	Milcheiweiß (Calciumcaseinat, Molkenproteinkonzentrat), Sojaproteinisolat, Hühnereiklarpulver
Vorteil gegenüber eiweißreichen Lebensmitteln belegt	nein	nein	nein	nein	nein
Vitamine und/oder Mineralstoffe zugesetzt	ja	ja	nein	ja	ja
Deklarationsmängel	nein	nein	auffällig hohe Mengenempfehlung	auffällig hohe Mengenempfehlung, kein Hinweis auf ausgewogene Ernährung und gesunde Lebensweise	nein
Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	mangelhaft
Bedenkliche / umstrittene Inhaltsstoffe	Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe	Chlorat stark erhöht	Chlorat erhöht, Aroma, Süßstoffe, darunter Sucralose	Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe	Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe, darunter Sucralose, Nachweis von gentechnisch verändertem Soja
Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe	ausreichend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ungenügend
Weitere Mängel	nein	ja	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		2) 3)		1)	
Gesamturteil	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	ungenügend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: BAC = Benzalkoniumchloride.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf S.172.

Anmerkungen: 1) Laut Anbieter wird für alle Produktionen seit dem 21.01.2015 ein neues Etikett verwendet, auf dem der Hinweis „Auf eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung sowie eine gesunde Lebensweise sollte geachtet werden“ aufgebracht ist. 2) Laut Anbieter für Veganer geeignet. 3) Weiterer Mangel: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung. 4) Laut Anbieter ist die Rezeptur inzwischen überarbeitet worden. 5) In den deutschen Verpackungsinformationen fehlt die Angabe, wie viele Portionen pro Tag eingenommen werden sollten. Auf Englisch wird eine Portion pro Tag empfohlen. 6) Auf Englisch werden bis zu drei Portionen, auf einem Aufkleber in deutscher Sprache eine Portion täglich empfohlen. Die englischsprachige Mengenempfehlung würden wir als „auffällig hoch“ bewerten.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe führt zur Abwertung um drei Noten: ein nicht belegter Vorteil der Einnahme des Produkts gegenüber nicht pulverisierten eiweißreichen Lebensmitteln. Zur Abwertung um zwei Noten führt: Zusatz von Eisen und/oder Mangan und/oder Kupfer und/oder Jod und/oder Zink und/oder Selen und/oder Calcium (Abwertung für Calcium gilt, wenn das Produkt auch mit Milch angerührt werden kann). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) Zusatz von Vitaminen und/oder Mineralstoffen, wenn nicht bereits wegen Eisen und/oder Mangan und/oder Kupfer und/oder Jod und/oder Zink und/oder Calcium und/oder Selen um zwei Noten abgewertet wurde; b) der Deklarationsmangel einer unterschiedlich hohen Mengenempfehlung in deutscher und englischer Sprache und/oder Deklarationsmangel „auffällig hohe Mengenempfehlung“ = bei der höchsten empfohlenen Tagesdosis ergibt sich eine Zufuhr von mehr als 1,2 Gramm Eiweiß pro Ki-

So reagierten die Hersteller

■ **Atlantic Multipower:** Der Hersteller von *Multipower Formula 80 Evolution* und *Champ Muscle Protein Shake 90* kündigte an, auf seine Zulieferer einzuwirken, die Gehalte an quartären Ammoniumverbindungen und Chlorat weiter zu reduzieren, „ungeachtet der

Tatsache, dass die maximal zulässige Tagesdosis unterschritten wird“.

■ **Rossmann** erklärte, kein gentechnisch verändertes Soja aktiv im Produkt einzusetzen. „Unser Bestreben ist, dass GVOs gar nicht enthalten sind. Eine Kontamination im Bereich der Spuren kann bei natürlichen Produkten

nicht hundertprozentig ausgeschlossen werden.“

■ **Fair Trade Handels AG:** Wer beim Anbieternamen des *Maskelmän Bio Reisprotein Naturell* an Rohstoffe aus Fairem Handel mit Fairtrade-Zertifizierung denkt, ist einem Irrtum aufgesessen. Auf unsere Nachfrage erklärte die Firma „Gemäß unserem

Leitbild haben wir die Bedeutung des Firmennamens ‚Fair Trade Handels AG‘ wie folgt definiert: ‚Unsere Kunden bieten wir hochwertige und ganzheitliche Produkte und Dienstleistungen zu fairen Preisen‘.“ Unwahrscheinlich, dass die Bauern, die den Reis angebaut haben, zu den Kunden der Firma zählen.



Das Gesunde Plus Sportness Eiweiß 90 Neutraler Geschmack	EAS 100% Whey Protein, Chocolate	Iron Maxx 100% Beef Protein, Vanilla-Caramel	Multipower Formula 80 Evolution Vanilla Flavour	Optimum Nutrition Complete Protein Easy Mix, Chocolate	Weider Soy 80+ Protein, Strawberry Flavour	Well Mix Sport Protein 90, Vanille Geschmack
Dm	Naskor Sports BV	Iron Maxx	Atlantic Multipower	Optimum Nutrition	Weider	Rossmann
10,75 Euro	23,94 Euro	17,00 Euro	19,60 Euro	15,50 Euro	14,99 Euro	9,99 Euro
Milchprotein, Sojaproteinisolat, eiweißangereichertes Molkenpulver	Molkeneiweißkonzentrat	Protein vom Rind, Kuhmilchprotein	Calciumcaseinat, Molkenproteinkonzentrat, Milchproteinisolat, eiweißangereichertes Molkenpulver, Hühereiweißpulver	Milchproteinisolat, Molkeproteinkonzentrat- und isolat, Casein, Eialbumin	Sojaproteinisolat	Milcheiweiß, Molkeneiweiß, Sojaproteinisolat
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
ja	nein	ja, darunter Selen, Eisen, Jod, Mangan, Kupfer, Zink	ja	nein	ja, darunter Calcium	ja
auffällig hohe Mengenempfehlung	unterschiedlich hohe Mengenempfehlungen in Deutsch und Englisch	auffällig hohe Mengenempfehlung, kein Hinweis auf ausgewogene Ernährung und gesunde Lebensweise	keine Angabe, wie viele Portionen pro Tag	unterschiedlich hohe Mengenempfehlungen in Deutsch und Englisch	kein Hinweis auf ausgewogene Ernährung und gesunde Lebensweise	auffällig hohe Mengenempfehlung
ungenügend	mangelhaft	ungenügend	ungenügend	mangelhaft	ungenügend	ungenügend
Chlorat stark erhöht, Aroma, Nachweis von gentechnisch verändertem Soja	BAC, Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe, darunter Sucralose	Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe, darunter Sucralose	Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe, darunter Sucralose	Chlorat stark erhöht, BAC, Aroma, Süßstoffe, darunter Sucralose	Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe, Nachweis von gentechnisch verändertem Soja	Chlorat stark erhöht, Aroma, Süßstoffe, darunter Sucralose, Nachweis von gentechnisch verändertem Soja
ungenügend	ungenügend	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	ungenügend	ungenügend
nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein
sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
	3) 6)			5)	3)	4)
ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend

ogramm (kg) Körpergewicht und Tag für eine 60-kg-Person oder gar keine Angabe dazu, wie viele Portionen pro Tag eingenommen werden können; c) auf der Verpackung wird nicht darauf hingewiesen, dass das Produkt keine ausgewogene Ernährung und gesunde Lebensweise ersetzt. Unter dem Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) ein Chloratgehalt von mehr als 0,1 mg/kg (in der Tabelle „stark erhöht“); b) der Nachweis gentechnisch veränderter Bestandteile; c) Zusatz des halogenorganischen Süßstoffes Sucralose. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) ein Chloratgehalt von mehr als 0,01 bis 0,1 mg/kg (in der Tabelle „erhöht“); b) ein Gehalt an Benzalkoniumchloriden (BAC) von umgerechnet mehr als 0,01 mg/kg im zubereiteten Getränk (bei fehlender Angabe, mit wie viel Flüssigkeit eine Portion zuzubereiten ist, sind wir von 300 ml ausgegangen); c) Zusatz von Aroma und/oder weiteren Süßstoffen, wenn nicht bereits wegen des Süßstoffes Sucralose um zwei Noten abgewertet wurde.

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

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Maßgebliche Inhaltsstoffe und dem Testergebnis Weitere Inhaltsstoffe. Es kann nicht besser sein als das schlechteste Einzelergebnis. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ oder schlechter ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „1506“ eingeben.

Einkauf der Testprodukte: März 2015.

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 Lebensbasis bröckelt

Cellistin Isabell und Journalist Georg sind ein glückliches Paar, leben stilvoll im Altbau in einem angesagten Viertel. Doch mit der Geburt ihres Sohnes wächst nicht nur ihr Glück, sondern auch der Druck und die Verunsicherung. Für Isabell erweist sich die Rückkehr in ihren Beruf als schwierig, Georgs Zeitung soll verkauft werden. Währenddessen wird ihr Haus saniert, im Briefkasten liegt eine Mieterhöhung. Damit beginnt für die jungen Eltern ein schleichender sozialer Abstieg... und eine Spirale aus Verleugnung, Fluchten, trotzigem Anspruchshaltungen, gegenseitigen Vorwürfen – bis ihre kleine Familie auseinander zu brechen droht. Kristine Bilkau zeichnet das präzise Bild einer Generation, die auf ein materiell sorgloses Leben vorbereitet wurde, und über deren Angst, aus diesem für selbstverständlich gehaltenen Paradies vertrieben zu werden.

Kristine Bilkau: *Die Glücklichen*. Luchterhand Literaturverlag, München 2015, 304 Seiten, 19,99 Euro (E-Book: 15,99 Euro).



Düstere Zukunftsvision

Nach verheerenden Naturkatastrophen stehen die USA vor dem Zusammenbruch. Armut und Terror gehen Hand in Hand. Wer Geld hat, verbarrikadiert sich in Gated-Communitys. Die Übrigen flüchten in die Wildnis. So auch Cal und Frida. Frida bemerkt, dass sie schwanger ist, und bekommt panische Angst. Als sie in einer geheimen Kommune unterkommen, keimt Hoffnung in ihnen auf. Doch die Bewohner haben ein Geheimnis, das Fridas ungeborenes Kind bedroht. *California* führt in eine Zukunft, die näher ist, als uns lieb sein kann. Spannendes Debüt über das Ende nicht nur des amerikanischen Traums.

Edan Lepucki: *California*. Verlag Blumenbar, Berlin 2015, 416 Seiten, 20 Euro (E-Book: 15,99 Euro).



Suchtstoff, Sprengsatz, Seelentröster

Patienten, die lesend ihren Schmerz vergessen. Verstörte Kinder, die mit Büchern ihre Seele heilen. Erstarrte Menschen, denen ein Roman hilft, wieder Zugang zu ihren Gefühlen zu bekommen: Bücher entfalten mitunter eine magische Kraft, die uns im Innersten berührt: in der von Weltschmerz gesättigten Pubertät, bei Liebeskummer, Einsamkeit oder als Schutz vor dem bedrohlichen Alltag. Aber wie funktioniert die rezeptfreie Me-

dizin? Andrea Gerk hat Antworten gesucht: im Krankenhaus, im Kloster, im Gefängnis und bei Schriftstellern. Sie hat sich von

Bibliotherapeuten Romane verschreiben und beim Gedichtlesen ihr Gehirn von Neurowissenschaftlern analysieren lassen. Ein kluges, hochinteressantes, wunderbares Buch.

Andrea Gerk: *Lesen als Medizin. Die wundersame Wirkung der Literatur*. Rogner & Bernhard, 2015, 22,95 Euro (E-Book: Code inklusive).



Zum Äußersten getrieben

Der 26-jährige Jan wird 2012 zu drei Jahren Gefängnis verurteilt. Weil er seine Mutter tötete, die seit sieben Jahren im Wachkoma lag – sie hatte keine Patientenverfügung. Im Stich gelassen von Gesellschaft, Ärzten und Politik traf der Sohn eine unwiderrufliche Entscheidung ... Martina Rosenberg erzählt die authentische Geschichte eines Sohnes, der dem Leiden seiner Mutter nicht mehr tatenlos zusehen

konnte. Sie schildert die seelischen Qualen, den Druck und den Prozess, wie ein ehemals aktives Leben zu einem bürokratischen Akt verkommt, der die Angehörigen allein lässt. Ein schmerzhaftes, aber wichtiges Thema, denn Jans Geschichte ist kein Einzelfall.

Martina Rosenberg: *Anklage: Sterbehilfe – Machen unsere Gesetze Angehörige zu Straftätern?* Blanvalet, 2015, 19,99 Euro (E-Book: 15,99 Euro).



Brav und leistungsfähig gedopt

Kinder müssen heute vor allem eines: reibungslos funktionieren. Damit sie so werden, wie unsere Gesellschaft sie haben will, öffnet sich für die Pharmaindustrie ein gigantischer Markt, der durch vermeintliche Krankheiten Milliardenengeschäfte verspricht. Nach dem Boom der ADHS-Medikamente werden jetzt neue Pillen verschrieben. Wie sie langfristig wirken, ist völlig unbekannt. Kurzfristig sollten uns aber schon jetzt Nebenwirkungen wie Fettleibigkeit, Diabetes oder schwere Hormonstörungen alarmieren. Was können wir tun? Für ihr engagiertes Buch haben die Autorinnen mit Eltern, Lehrern, Ärzten und betroffenen Kindern gesprochen. Es will jene stärken, die nicht mehr mitmachen möchten, und zeigen, dass es auch anders geht – ohne Medikamente. Bleibt zu hoffen, dass diese Debatte nicht im Sande verläuft ...

Beate Frenkel/Astrid Randerath: *Die Kinderkrankmacher. Zwischen Leistungsdruck und Perfektion – das Geschäft mit unseren Kindern.* Herder, 2015, 19,99 Euro (E-Book: 15,99 Euro).



Deutsche Parallelwelten

Ob beim Oktoberfest in Brasilien, beim Liederkranz in New York oder in der Brauerei in China – Deutsche und ihre Kultur findet man in allen Klimazonen. Manuel Möglich hat alle fünf Kontinente bereist, forschte nach deutschen Spuren in Tsingtao, unterhielt sich mit Namibiern über ihre Kindheit in der DDR, traf Tausende Kilometer von zu Hause entfernt auf Häkelhauben für Klopapier, fahndete in Südamerika nach deutscher Feierlaune. Im Gepäck die Frage: Wie denken die Nachfahren früherer Kolonialherren oder einst Emigrierter, junge und alte Auswanderer über jenes Land, das ihnen nah und fern zugleich ist? Amüsante Anekdoten, nachdenklich machende Begegnungen und mehr als einmal die Feststellung, er sehe mit seinen dunklen Haaren gar nicht wie ein „richtiger Deutscher“ aus ... Das alles erzählt viel darüber, wer wir sind und was die Welt über uns denkt. Spannende Reise in deutsche Parallelwelten.

Manuel Möglich: *Deutschland überall. Eine Suche auf fünf Kontinenten.* Rowohlt Berlin, 2015, 19,95 Euro (E-Book: 16,99 Euro).

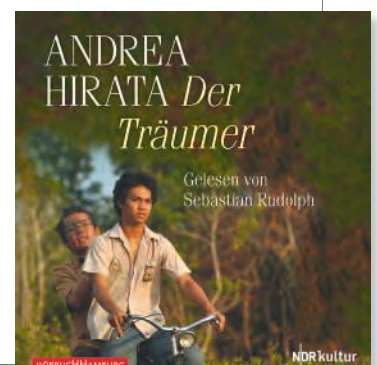


Hörbuch

Lebe deine Träume

Was ist aus den Kindern der Regenbogentruppe geworden, deren Geschichte den indonesischen Autor Andrea Hirata weltweit bekannt machte? In seinem neuen Roman schildert er, wie es weitergeht im Leben der Dorfschulkinder von Belitung. Ikal ist nun zwölf und alt genug, um arbeiten zu gehen und seine bitterarme Familie zu unterstützen. Doch er will mehr – das ist er seinen Lehrern schuldig, die ihm beigebracht haben, für seine Träume zu kämpfen. Denn: „Wir besitzen nichts anderes als unsere Träume ... Ohne unsere Träume wären wir schon tot.“ Was er auf sich nimmt, um sein großes Ziel zu erreichen, mit wie viel Mut und Lebensfreude er allen Widerständen zum Trotz seinen Weg geht – das ist fesselnd, berührend und herzerreißend schön. Gelesen von Sebastian Rudolph.

Andrea Hirata: *Der Träumer.* Hörbuch Hamburg, 2015, 5 CDs, Laufzeit: 327 Min., 19,99 Euro.





Knick in der Leitung

Die weichen Materialien von Gartenschläuchen sind meist ordentlich mit Schadstoffen gespickt. Auch in der Praxisprüfung konnten viele nicht überzeugen: Die Schläuche bildeten Schlaufen, verdrehten sich – da war kein Durchkommen für das kühle Nass.

Von Anna Mai

Gartenschläuche bestehen in der Regel aus dem umstrittenen Kunststoff Polyvinylchlorid, kurz PVC. Seit Jahrzehnten steht er in der Kritik, nicht nur bei ÖKO-TEST. Anfang der 90er-Jahre wurde hierzulande in der Politik sogar über ein PVC-Verbot diskutiert, einige Jahre später erneut in der EU, und auf den Beschaffungslisten zahlreicher Kommunen und Behörden stand oder steht PVC auf dem Index.

Der chlorierte Kunststoff wird aus Erdöl und Steinsalz hergestellt, wobei man aus Letzterem das benötigte Chlor gewinnt. Dieses ist für die Entstehung von hochgiftigen Dioxinen während der Produktion und bei der Entsorgung in der Müllverbrennung verantwortlich. Für eines der Herstellungsverfahren wird zudem giftiges Quecksilber benötigt, was ebenfalls die Umwelt schädigt.

Doch PVC selbst ist auch mit vielen Schadstoffen belastet. So werden bei der Produktion zum Beispiel Blei und organische Zinnverbindungen als Stabilisatoren eingesetzt, früher auch das giftige Cadmium. Damit der eigentlich spröde Kunststoff weich

und elastisch wird, sind große Mengen – 20 bis 40 Prozent – an Weichmachern nötig: Lange Zeit waren das überwiegend Phthalat-Verbindungen, die wegen ihrer hormonellen Wirkung zunehmend in die Kritik geraten sind und die immer stärker gesetzlich reglementiert werden. Der wichtigste Vertreter, das fortpflanzungsgefährdende DEHP, darf in der EU seit dem

21. Januar 2015 nur noch mit spezieller Zulassung verwendet werden; in Spielzeug und Babyartikeln ist es seit zehn Jahren so gut wie verboten. Über billige Weichmacheröle oder Rußschwärzung können auch krebserregende polyzyklische aromatische Koh-

lenwasserstoffe (PAK) den Kunststoff verunreinigen.

Im ÖKO-TEST Gartenschläuche im Jahr 2005 waren alle PVC-Produkte derartig mit Schadstoffen belastet, dass sie das Gesamturteil „ungenügend“ erhielten. Doch einige Hersteller haben mittlerweile reagiert, so zum

PVC lässt sich auch mit weniger Schadstoffen herstellen

Beispiel Kärcher. Die Firma verzichtet nach eigenen Aussagen in der Gartenschlauch-

Linie auf Phthalate. Die Umstellung auf den Ersatzweichmacher DEHT sei schwierig und langwierig gewesen, weil das Know-how erst entwickelt werden musste, erläuterte uns der Kärcher-Mitarbeiter Axel Leschtar. Aus Preis- und Konkurrenzgründen sei ein gene-

reller Verzicht auf Phthalate jedoch noch nicht möglich. Im Gegensatz zur EU, wo ab Ende des Jahres Grenzwerte für acht krebserregende PAK-Verbindungen gelten werden, begrenze Kärcher intern alle PAK, und setze in PVC auch keine Weichmacheröle ein.

Auch das Umweltbundesamt (UBA) erkennt an, dass heute PVC-Qualitäten hergestellt werden können, bei denen etliche problematische Inhaltsstoffe und Herstellungsverfahren vermieden werden: „Allerdings bleibt bei Weich-PVC das Problem bestehen, dass die Additive nicht fest eingebunden sind und herausgelöst werden können“, gibt Dr. Jürgen Arning vom Fachgebiet Chemikalien des UBA zu bedenken. Die Alternativstoffe müssten erst noch bewertet werden, was ein paar Jahre dauern wird. „Deshalb bleibt Skepsis gegenüber dem Werkstoff – zumal ohne chemische Analyse nicht zu erkennen ist, welche Additive verwendet wurden“, lautet das Fazit des UBA-Experten. Und so lange Chlor im Kunststoff ist, werden bei der unkontrollierten Verbrennung Dioxine entstehen. ▶

ÖKO-TEST rät

- ✓ Die „befriedigenden“ Schläuche der Marken *Hozelock*, *Kärcher*, *Toom* und *Torq* (Hornbach) enthalten statt Phthalaten Ersatzweichmacher und sind darüber hinaus nicht mit Schadstoffen belastet. Die Schläuche von Hozelock und Toom konnten zudem im Praxistest voll überzeugen.
- ✓ Solange die Hersteller von Gummischläuchen die PAK-Belastung nicht reduzieren können, sind sie keine echte Alternative zu PVC. Der hohe Preis ist nicht angemessen.
- ✓ Vor dem Wässern der Obst- und Gemüsebeete erst das abgestandene Wasser ausspritzen, zum Beispiel über Blumen und Rasen.

Wir wollten wissen, wie es heute um die Schadstoffbelastung von Gartenschläuchen bestellt ist. Neben zwölf Produkten aus PVC ließen wir auch drei Alternativen aus Gummi (synthetischem Kautschuk) untersuchen. Dabei interessierte uns auch, ob hohe Schadstoffkonzentrationen ins Wasser übergehen

tiven Gummischläuche nicht über ein „mangelhaft“ hinaus.

■ **Immer noch problematische Phthalate:** In den „ungenügenden“ Schläuchen von Dehner, Rehau und Hellweg werden immer noch Phthalat-Weichmacher eingesetzt, die im Verdacht stehen, wie ein Hormon zu wirken und die Fortpflanzung zu gefährden.

den sind. Altbestände und außerhalb der EU hergestellte Erzeugnisse dürfen jedoch weiter verkauft werden.

■ **Ersatzweichmacher noch nicht ausreichend bewertet:** Etliche Hersteller haben ihre Produktion auf Ersatzweichmacher, vor allem auf DEHT (Diethylhexylterephthalat), umgestellt. Die Schläuche

■ **Gummi hat ein PAK-Problem.** Auch wer sich einen teuren Gartenschlauch aus Kautschuk als Alternative zu PVC leistet, kann sich nicht in Sicherheit wiegen. Die drei Produkte von Gardena, Obi und Contitech/Continental enthalten stark erhöhte Gehalte an PAK-Verbindungen, die vermutlich aus Weichmacherölen oder Ruß stammen. „Erhöhte“ Gehalte fanden sich in fünf PVC-Schläuchen.

■ **Schadstoffe auch im Wasser.** Die stark mit Schadstoffen belasteten Gartenschläuche waren vier Stunden lang mit 60 Grad warmem Wasser gefüllt, so wie es im Sommer im Garten durchaus passieren kann: Phthalate, PAK, zinnorganische Verbindungen und Ersatzweichmacher gingen ins Wasser über, wenn auch in relativ geringen Mengen. Aus den Kautschukmaterialien lösten sich Spuren von Nitrosaminen, die wir aber noch nicht abwerten. Auffallend war jedoch, dass die Schläuche von Dehner und Rehau deutliche Mengen an Bisphenol A abgaben. Das gut wasserlösliche Bisphenol A ruft ebenfalls hormonelle Veränderungen hervor, gelangt – zum Beispiel über die Gartenschläuche – in die Umwelt, schädigt Säugetiere und Fische und gelangt über die Lebensmittelkette wieder zum Menschen. „Wir sehen eine (umwelt)offene Verwendung von Bisphenol A, zum Beispiel als Additiv in PVC-Kunststoffen, mit großer Sorge“, mahnt Dr. Jürgen Arning vom UBA. Nach Ansicht der Umweltbehörde kann zurzeit für Bisphenol A kein sicherer Grenzwert für die menschliche Gesundheit und in der Umwelt festgelegt werden.

■ **Schlaufen stoppen Wasserdurchfluss.** Jeder dritte Gar- ➤



Foto: XixiXing/Shutterstock

Erfrischende Dusche aus dem Gartenschlauch gefällig? Vor allem an heißen Tagen kann das nicht mehr ganz so kühle Nass durchaus mit Schadstoffen belastet sein.

können. Und für die Gartenfreunde wurde auch die praktische Handhabung geprüft.

Das Testergebnis

■ **Ein kleiner Lichtblick:** Wenige Hersteller zeigen, dass es möglich ist, im Weich-PVC zumindest einige bedenkliche Schadstoffe zu vermeiden. Fünf Schläuche bekamen im Testergebnis Inhaltsstoffe ein „befriedigend“, vier Produkte auch im Gesamturteil. Drei Schläuche aus dem umstrittenen Kunststoff fallen mit „ungenügend“ komplett durch. Leider kommen die alterna-

Die als besonders gefährlich angesehene Verbindung DEHP wurde im *Dehner Stabilo Flex Gartenschlauch* nachgewiesen. Die Phthalate DINP und/oder DIDP fanden sich in allen drei genannten Produkten. DEHP wird immer stärker reglementiert: Der Weichmacher darf seit diesem Jahr nur noch mit einer speziellen Zulassung innerhalb der EU bei der Herstellung von Produkten aller Art verwendet werden. Nach Auskunft des Umweltbundesamts laufen zur Zeit drei Anträge, die noch nicht abschließend entschieden

bestehen oft zu 30 bis 40 Prozent aus diesen leider noch nicht ausreichend erforschten Weichmachern. DEHT baut sich zu Ethylhexansäure ab und diese Verbindung steht nach Auskunft des Umweltbundesamtes ebenfalls im Verdacht, fruchtbarkeitsschädigend zu sein. Eine abschließende Bewertung steht noch aus. Es wird sich also erst künftig zeigen, ob DEHT ein akzeptabler Ersatz ist. Bis es so weit ist, sind Verbraucher einer vielleicht schädlichen Substanz weiter ausgesetzt.

EIN ECHTES NATURWUNDER.

Universal Langzeit-Dünger mit Schafwolle
wirkt **5 Monate**.



NEU
DIE DÜNGER-
INNOVATION

- Enthält 50 % natürliche Schafwolle mit allen wichtigen Nährstoffen
- Nur 1x düngen pro Saison dank 5 Monaten Langzeitwirkung
- Wasserspeichereffekt sorgt auch in Trockenphasen für eine verbesserte Versorgung der Pflanzen
- Quellwirkung lockert den Boden auf und fördert die Humusbildung
- 100% natürliche Inhaltstoffe, für den ökologischen Landbau geeignet



BIO

NATÜRLICH!
KEINE KOMPROMISSE.



tenschlauch bildete beim lockeren Auslegen vom Wandhalter starke Schlaufen, sodass kein Wasser mehr durchfloss – ein gravierender Mangel, fanden unsere Tester. Beim Abrollen vom Schlauchwagen funktionierte es etwas besser. Auch beim Aufrollen zeigten sich einige Gartenschläuche widerspenstig und verdrehten sich. Insgesamt bescheinigten die Prüfer den Gartenschläuchen überwiegend eine ordentliche Qualität. Und an immerhin sechs Produkten hatten sie gar nichts zu bemängeln.

So reagierten die Hersteller

■ **Rehau** teilte uns mit, dass die seit Februar 2015 produzierten Schläuche frei von Bisphenol A seien. Das werden wir überprüfen. Der Her-

Schlauchwasser ist kein Trinkwasser

Die Schadstoffe aus PVC- und Kautschukmaterialien lösen sich, wie der Test zeigt, vor allem wenn der Schlauch einige Stunden in der Sonne liegt. Das Wasser sollte auf keinen Fall getrunken werden. Vor allem Bisphenol A kann in deutlichen Mengen ins Wasser übergehen. Wer vom abgestandenen Wasser aus dem *Rehau Quattroflex Plus Premium* trinken würde, hätte möglicherweise schon mit einem Schluck die erlaubte Tagesdosis (TDI) für Bisphenol A überschritten, vom *Dehner*-Schlauch dürften es ein paar Schlucke mehr sein. Wasser, das lange im Schlauch steht, kann zudem verkeimen und veralgeln.

steller erläuterte auch, dass das Verdrehen beim Auslegen vom Wandhalter ein Problem von diagonalarmierten Schläuchen sei und als Nachteil zur Maschenarmierung bewertet würde. „Der Vorteil der Diagonalarmierung zeigt sich dagegen im ausgelegten Zustand. Unter Druckbelastung findet kein Aufblähen des Schlauches statt und der Schlauch bleibt ortsfest lie-

gen.“ Von Rehau würde deshalb die Diagonalarmierung bevorzugt. Unsere Tester hielten jedoch die Schlaufenbildung, die den Durchfluss stark behinderte oder gar verhinderte, für nicht akzeptabel. Richtig ist, dass diagonalarmierte Schläuche in dieser Hinsicht im Test schlecht abschnitten.

■ Für **Hellweg** ist das Ergebnis der Phthalatanalyse nicht

erklärbar. Bis zur Klärung mit dem Lieferanten habe sich die Baumarktkette entschlossen, die Ware aus dem Verkauf zu nehmen.

■ **Continental** bestätigt, dass die PAK-Verbindungen als Bestandteil des Rußes in den Gummi gelangen. Die Grenzwerte der EU-Verordnung bezüglich PAK in Verbraucherprodukten und die Anforderungen des GS-Zeichens würden jedoch sicher eingehalten. Das ist richtig, ÖKO-TEST ist allerdings strenger. Außerdem schreibt der Hersteller, dass „die Bioverfügbarkeit der PAK als außerordentlich gering einzustufen“ sei. Wir haben jedoch auch im Wasser PAK nachgewiesen, die Verbindungen haben sich aus dem Schlauch gelöst.



TEST Gartenschläuche	Hozelock Jardin	Kärcher Primo Flex Premium	Toom Profi Gartenschlauch	Torq
Anbieter	Hozelock/Tricoflex	Kärcher	Toom Baumarkt	Hornbach
Preis pro 20 Meter	32,95 Euro	39,99 Euro	29,99 Euro	24,76 Euro
Farbe und Länge	gelb, 20 m	schwarz, 20 m	silber-rot, 20 m	silber-schwarz, 25 m
Material	PVC	PVC	PVC	PVC
Weichmacher	Ersatzweichmacher	Ersatzweichmacher	Ersatzweichmacher	Ersatzweichmacher
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein
Übergang von Schadstoffen ins Wasser	n. u.	ja	n. u.	n. u.
Testergebnis Inhaltsstoffe	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Verdrehsicherheit beim Auslegen vom Wandhalter	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
Verdrehsicherheit beim Abrollen vom Rollwagen	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
Aufhängen in Wandhalterung	in Ordnung	mit Verdrehungen	in Ordnung	mit starken Verdrehungen
Auf- und Abrollen am Schlauchwagen	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
Knicksicherheit, Einschnittsicherheit, Anschluss Verbindungsadapter	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
Testergebnis Praxisprüfung	sehr gut	gut	sehr gut	gut
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen		3)		7)
Gesamturteil	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend

So haben wir getestet

Der Einkauf

In Bau- und Gartenmärkten erstanden unsere Einkäufer zwölf PVC-Schläuche mittlerer bis guter Qualität von Markenherstellern wie Hozelock, Gardena, Kärcher sowie Eigenmarken der jeweiligen Märkte. Keine Billigprodukte, die Preise lagen bei etwa 22 bis 43 Euro für 20 Meter Länge. Deutlich teurer waren die drei Kautschukschläuche, die wir als Alternative zu PVC testen wollten: Unsere Einkäufer mussten im günstigsten Fall fast 100 und im teuersten Fall – dem *Lux-Tools Gartenschlauch Gummi* von Obi – fast 200 Euro für die 20 Meter zahlen.

Die Inhaltsstoffe

Das weiche elastische PVC kann nur mit Weichmachern erzielt werden. Dazu setzt man immer noch hormonell wirksame Phthalate ein, aufgrund immer stärkerer gesetzlicher Reglementierung weichen jedoch einige Hersteller mittlerweile auf Ersatzweichmacher aus. Außerdem können über billige Weichmacheröle oder

schwarzen Ruß krebserregende oder -verdächtige PAK-Verbindungen eingetragen werden. Das betrifft vor allem die Produkte aus synthetischem Kautschuk. Neben diesen Stoffen ließen wir die Gartenschläuche auch auf bedenkliche Schwermetalle und zinnorganische Verbindungen untersuchen. Gab es auffällig hohe Gehalte einzelner Stoffe, wurde geprüft, inwieweit diese ins Wasser übergehen können, wenn der Schlauch mal einige Stunden in der Sonne liegt.

Die Praxisprüfung

Des Gartenliebhabers Freud und Leid: Wie lässt sich der Schlauch ausrollen? Verwindet er sich, bildet er Knoten oder Knicke, die den Wasserdurchfluss behindern oder gar stoppen? Wie ist die Handhabung? Wird das Auf- und Abrollen zur Plage und das Anschließen des Adapters zum Kampf? Kann ein scharfer Gegenstand am Boden dem Schlauch etwas anhaben? Unsere Tester wollten's wissen.

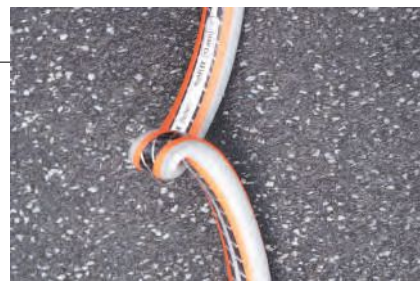


Foto: Labor

Da floss kein Wasser mehr: Zu stark war mehrfach die Schlaufenbildung.

Die Bewertung

Besonders kritisch sehen wir gesundheitsschädliche Phthalate, zinnorganische Verbindungen sowie PAK-Verbindungen. Stark erhöhte Gehalte dieser Substanzen bedeuten, dass ein Produkt bestenfalls „mangelhaft“ sein kann. Den Übergang ins Wasser bewerten wir nur bei Substanzen, die noch nicht als Inhaltsstoffe abgewertet wurden. Ein Gartenliebhaber wird eine leichte Handhabung schätzen, deshalb fließen auch die Ergebnisse unserer Praxistester ein. Da ÖKO-TEST einen starken Fokus auf die Inhaltsstoffe und ihre Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt legt, kann das Gesamturteil nicht besser sein als das Testergebnis Inhaltsstoffe.



Gardena Power Grip Comfort Highflex	Floraworld Gold	Gardena Premium Rubber-Schlauch	Lux-Tools Gartenschlauch Gummi	Lux-Tools Professional 5-lagiger Trikotgewebeschlauch	Mr. Gardener Premium NTS verdrehsicherer Gartenschlauch
Gardena	Globus Baumarkt	Gardena	Obi	Obi	Zeus/Hagebau
29,90 Euro	31,99 Euro	93,80 Euro	195,80 Euro	29,99 Euro	24,95 Euro
schwarz-silber-orange, 20 m	rot-gelb, 20 m	schwarz-orange, Meterware	schwarz-gelb, Meterware	silber-blau, 20 m	silber-gelb, 20 m
PVC	PVC	Kautschuk	Kautschuk	PVC	PVC
Ersatzweichmacher	Ersatzweichmacher	nein	nein	Ersatzweichmacher	Ersatzweichmacher
Spuren	erhöht	stark erhöht	stark erhöht	erhöht	erhöht
nein	nein	nein	nein	nein	nein
n. u.	n. u.	ja	ja	n. u.	n. u.
befriedigend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
starke Schlaufenbildung, kein Durchfluss	in Ordnung	starke Schlaufenbildung, kein Durchfluss	wenig Schlaufen, Durchfluss etwas behindert	in Ordnung	in Ordnung
Schlaufenbildung, Durchfluss verringert	in Ordnung	Schlaufenbildung, Durchfluss verringert	wenig Schlaufen, Durchfluss etwas behindert	in Ordnung	in Ordnung
mit Verdrehungen	in Ordnung	mit Verdrehungen	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
noch gut	in Ordnung	noch gut	noch gut	in Ordnung	in Ordnung
in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
ausreichend	sehr gut	ausreichend	gut	sehr gut	sehr gut
nein	nein	nein	nein	nein	nein
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
		2)	2)		
ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft



TEST Gartenschläuche	Neptun	Phoenix Trix-Rotstrahl Wasser-schlauch	Dehner Stabilo Flex Gartenschlauch	Rehau Quattroflex Plus Premium	Wingart Garten-schlauch „Premium“
Anbieter	Bauhaus	Contitech/Continental	Dehner	Rehau	Hellweg
Preis pro 20 Meter	25,95 Euro	128,00 Euro	21,59 Euro	42,80 Euro	28,79 Euro
Farbe und Länge	silber-gelb, 20 m	schwarz-rot, 20 m	grün-gelb, 25 m	silber-gelb, 20 m	silber-gelb, 25 m
Material	PVC	Kautschuk	PVC	PVC	PVC
Weichmacher	Ersatzweichmacher	nein	Phthalate stark erhöht, Ersatzweichmacher	Phthalate stark erhöht	Phthalate erhöht, Ersatzweichmacher
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	erhöht	stark erhöht	Spuren	Spuren	erhöht
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	Diocetylzinn, phosphor-ganische Verbindung	nein	nein
Übergang von Schadstoffen ins Wasser	n. u.	ja	Bisphenol A u. a.	Bisphenol A u. a.	ja
Testergebnis Inhaltsstoffe	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	ungenügend	ungenügend
Verdrehsicherheit beim Auslegen vom Wandhalter	in Ordnung	starke Schlaufenbil-dung, kein Durchfluss	starke Schlaufenbil-dung, kein Durchfluss	starke Schlaufenbil-dung, kein Durchfluss	wenig Schlaufen, Durchfluss etwas behindert
Verdrehsicherheit beim Abrollen vom Rollwagen	in Ordnung	Schlaufenbildung, Durchfluss verringert	Schlaufenbildung, Durchfluss verringert	Schlaufenbildung, Durchfluss verringert	wenig Schlaufen, Durchfluss etwas behindert
Aufhängen in Wandhalterung	in Ordnung	mit leichten Verdrehungen	mit starken Verdrehungen	mit leichten Verdrehungen	in Ordnung
Auf- und Abrollen am Schlauchwagen	in Ordnung	noch gut	noch gut	noch gut	in Ordnung
Knicksicherheit, Einschnittsicherheit, Anschluss Verbindungsadapter	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
Testergebnis Praxisprüfung	sehr gut	ausreichend	mangelhaft	ausreichend	gut
Weitere Mängel	nein	nein	irreführende Auslo-bung „kein Verdrehen“	nein	irreführende Auslo-bung „phthalatfrei“
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut	befriedigend
Anmerkungen		2)	1) 5)	4) 5)	3) 6)
Gesamturteil	mangelhaft	mangelhaft	ungenügend	ungenügend	ungenügend

Fett gedruckt sind Mängel.

Abkürzungen: n. u. = nicht untersucht; untersucht wurden nur die Produkte mit erhöhten/stark erhöhten Gehalten an Phthalaten, PAK und zinnorganischen Verbindungen sowie das Produkt mit dem höchsten Gehalt an Ersatzweichmachern.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 172.

Anmerkungen: 1) Weitere nachgewiesene Stoffe im Wasser: Phthalate, Ersatzweichmacher, zinnorganische Verbindungen in Spuren. 2) Nachgewiesene Stoffe im Wasser: PAK und Nitrosamine/nitrosierbare Stoffe in Spuren. Nitrosamine/nitrosierbare Stoffe sind auch im Gartenschlauchmaterial nur in Spuren nachweisbar. 3) Nachgewiesene Stoffe im Wasser: Ersatzweichmacher in Spuren. 4) Weitere nachgewiesene Stoffe im Wasser: Phthalate in Spuren. 5) Laut Hersteller wird das Produkt seit 2015 frei von Bisphenol A gefertigt; erkennbar ist die neue Produktion nur am *Rehau Quattroflex Plus Premium*, der hinter dem Produktnamen mit einem Adresszusatz bedruckt ist (Rehau AG + Co, 95111 Rehau/Germany). 6) Laut Anbieter wird das Produkt bis zur Klärung des Phthalatgehalts aus dem Verkauf genommen. 7) Laut Anbieter läuft der Artikel zurzeit aus; es sind nur noch Restbestände verfügbar.

Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils vier Noten: a) ein stark erhöhter Gehalt von mehr als 10.000 mg/kg einer oder mehrerer in Spielzeug und Babyartikeln ab mehr als 0,1 Masseprozent verbotenen Phthalatverbindungen (hier: DEHP) bzw. ein stark erhöhter Gehalt von mehr als 10.000 mg/kg einer oder mehrerer in Spielzeug und Babyartikeln, die in den Mund genommen werden können, ab mehr als 0,1 Masseprozent verbotenen Phthalatverbindungen (hier: DINP); b) ein stark erhöhter Gehalt von in der Summe mehr als 1.000 µg/kg polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK); c) mehr als 1.000 µg/kg Diocetylzinn. Zur Abwertung um jeweils zwei Noten führen: a) ein erhöhter Gehalt von mehr als 1.000 bis 10.000 mg/kg einer in dieser Konzentration in Spielzeug und Babyartikeln, die in den Mund genommen werden können, ab mehr als 0,1 Masseprozent verbotenen Phthalatverbindungen (hier: DIDP); b) ein erhöhter Gehalt von mehr als 100 bis 1.000 µg/kg einer oder mehrerer PAK-Einzelverbindungen, sofern sie sich nicht auf über 1.000 µg/kg addieren. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) mehr als 1.000 mg/kg eines oder mehrerer Ersatzweichmacher (hier: DEHT = Diethylhexylterephthalat, DINCH = Diisononylcyclohexan-1,2-dicarboxylat, DEHA = Diethylhexyladipat, wenn nicht schon Phthalate ab-

gewertet wurden; b) PVC im Produkt; c) mehr als 10 bis 1.000 mg/kg einer phosphororganischen Verbindung (hier: TNPP); d) mehr als 1.000 µg/l Bisphenol A (Migration ins Wasser). Steht bei konkret benannten Analyseergebnissen „nein“, bedeutet das „unterhalb der Bestimmungsgrenze“ der jeweiligen Testmethode.

Unter dem Testergebnis Praxisprüfung werden die Einzelprüfungen wie folgt bewertet: Verdrehsicherheit beim Auslegen vom Wandhalter bzw. beim Abrollen vom Rollwagen: in Ordnung = Note 1; wenig Schlaufen, Durchfluss etwas behindert = Note 2; Schlaufenbildung, Durchfluss verringert = Note 3; starke Schlaufenbildung, kein Durchfluss = Note 4. Aufhängen in Wandhalter: in Ordnung = Note 1; mit leichten Verdrehungen = Note 2; mit Verdrehungen = Note 3; mit starken Verdrehungen = Note 4. Auf- und Abrollen am Schlauchwagen: in Ordnung = Note 1; noch gut = Note 2. In das Testergebnis Praxisprüfung gehen die vier Teilnoten Verdrehsicherheit beim Auslegen vom Wandhalter, Verdrehsicherheit beim Abrollen vom Rollwagen, Aufhängen in Wandhalter und Auf- und Abrollen am Schlauchwagen zu gleichen Teilen ein, es wird kaufmännisch gerundet. Ein Produkt mit einer Einzelnote 4 in Verdrehsicherheit (starke Schlaufenbildung, kein Durchfluss) kann aber im Testergebnis Praxisprüfung nicht besser sein als „ausreichend“.

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) eine irreführende Auslobung „kein Verdrehen“, wenn in der Praxisprüfung eine „starke Schlaufenbildung, kein Durchfluss“ festgestellt worden war; b) eine irreführende Auslobung „phthalatfrei“, wenn Phthalate in erhöhter Konzentration nachgewiesen wurden.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe und dem Testergebnis Praxisprüfung und wird kaufmännisch gerundet. Es kann aber nicht besser sein als das Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ ist, verschlechtert das Testergebnis Inhaltsstoffe (Auslobung „phthalatfrei“) bzw. das Testergebnis Praxisprüfung (Auslobung „kein Verdrehen“) um eine Note.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter www.oekotest.de → Suchen → „1506“ eingeben.

Einkauf der Testprodukte: Februar 2015.

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. □

Alles auf einen Blick!



Ratgeber Bauen und Wohnen

Im Test: Bodenbeläge · Raufasertapeten · Spachtelmassen · Silikonfugenmassen · Werkzeugkästen · Gartendünger · Wohnaccessoires u.v.m.

Best.-Nr. N1505

7,50 €



Spezial Einrichten

Die Themen: Gestalten mit Farbe · Gesundes Schlafzimmer · Einkaufstipps Möbel · Bad modernisieren · Der optimale Arbeitsplatz u.v.m.

Best.-Nr. T1413

5,00 €



Spezial Bauen und Wohnen

Im Test: Farbige Wandfarben · Schimmelmittel · Ikea-Möbel · Latexmatratzen · Tapetenablöser · Wohngebäudeversicherungen · u.v.m.

Best.-Nr. T1311

5,00 €



Ratgeber Bauen und Wohnen

Im Test: Lackfarben · Tapetenkleister · Weiße Wandfarbe · Heckenscheren · Mähroboter · Schöne Gartenmöbel · Acrylfugenmassen · u.v.m.

Best.-Nr. N1493

6,90 €



Spezial Energie

Die Themen: Kampf um die Energiewende · Gebäudestandards · Photovoltaik und Öko-Strom · Altbausanierung · Heizsysteme u.v.m.

Best.-Nr. T1408

5,00 €

Bestellen Sie per Telefon: 069/365 06 26 26 oder im Internet: shop.oekotest.de
Reinschauen lohnt sich: unsere Sparpakete im Onlineshop.

Wärmepumpen

Das System entscheidet

Wärmepumpen können ein Gewinn sein – für den Geldbeutel und die Umwelt. Vorausgesetzt, bei der Auslegung und Installation wird sorgfältig gearbeitet.



Passt zu jedem Neubau eine Wärmepumpe?

Dank ihres vergleichsweise niedrigen Wärmebedarfs und der Möglichkeit, von Anfang an eine Flächenheizung an Wand, Boden oder Decke zu installieren, bieten sich Neubauten bei Ein- und Zweifamilienhäusern nach aktuellem Stand der EnEV, oder auch besser, für eine Wärmepumpe an. In Passivhäusern, die ohne klassisches Heizsystem auskommen, arbeiten zum Beispiel Kompaktlüftungsanlagen mit Kleinstwärmepumpen. Der neuste Trend sind Aggregate, die vorwiegend vom Strom der eigenen Photovoltaikanlage angetrieben werden.

Und wie steht's im Altbau?

Die meisten Wärmepumpen erreichen Temperaturen im Heizungskreislauf von bis zu 55 Grad Celsius. Das ist für unsanierte Altbauten häufig zu wenig, um auch an kalten Tagen angenehmen Wohnkomfort zu bieten. Eine Dämmung der Gebäudehülle und der Einbau einer Flächenheizung senken die nötige Temperatur im Heizkreislauf. Eine Variante kann sein, dass eine kleiner dimensionierte Wärmepumpe die bestehende Öl- oder Gasheizung ergänzt, die dann nur an besonders kalten Tagen arbeitet, an denen die Wärmepumpe wenig effizient ist. Eine solche bivalente Auslegung der Heizanlage ist aber aufwendiger und damit fehlerträchtiger als eine monoenergetische Anlage, die nur mit Strom betrieben wird. Es gibt auch Hochtemperatur-Wärmepumpen, die laut Anbieterangaben Temperaturen von 65 bis 80 Grad erreichen. Über deren Kosten und Effizienz sollte man sich genau informieren.

Wie hängen Wärmedämmung und Effizienz zusammen?

Ein gut gedämmtes Haus und große Heizflächen sorgen dafür, dass das Haus auch dann warm wird, wenn die Heizung nur 30 bis 35 Grad warmes Wasser durch die Rohre schickt. Je kleiner der Temperaturunterschied zwischen der Temperatur der Wärmequelle, also der Außenluft, dem Grundwasser oder

dem Erdreich, und der Temperatur des Heizwassers, umso effektiver arbeitet eine Wärmepumpe. Daher lohnt es sich, einen Altbau zu dämmen, bevor man eine Wärmepumpe einbaut. Dann kann auch eine Anlage mit Heizkörpern ausreichend effizient arbeiten.

Wie finde ich einen guten Installateur?

Nicht jeder Heizungsinstallateur ist ein Wärmepumpenexperte, auch wenn viele die Technik im Programm haben. Es lohnt sich, nach Referenzen und der Zahl der installierten Anlagen zu fragen. Man sollte sich nicht scheuen, sich bei Kunden des Anbieters nach deren Zufriedenheit zu erkundigen. Mindestens drei Vergleichsangebote sind Pflicht. Hier sollte man prüfen, ob alle notwendigen Arbeiten, etwa die Anbindung einer Erdwärmesonde, inklusive sind. Gut ist auch, wenn sich der Betrieb mit den regionalen Gegebenheiten auskennt, vor allem bei Erdwärmepumpen. Wichtig: Dem Angebot müssen individuelle Berechnungen zugrunde liegen. Der Bundesverband Wärmepumpe führt eine Liste mit Fachbetrieben, von denen etliche ein Qualitätszertifikat erworben haben (siehe Kompakt). Auch Hersteller von Wärmepumpen können zuverlässige Fachbetriebe empfehlen.

Was muss der Fachbetrieb bei der Planung der Anlage berücksichtigen?

Wichtig ist die exakte Ermittlung der Gebäudeheizlast nach der Norm EN 12831. Sie ist die Grundlage für eine korrekte Dimensionierung der Wärmepumpe und der Heizflächen. Auch sollten individuelle Anforderungen berücksichtigt werden. So kann ein hoher Warmwasserverbrauch, zum Beispiel durch eine große Wellnessdusche, eine nach Standardbedingungen geplante Anlage überlasten. Auch müssen die Lage des Gebäudes, Sperrzeiten für den Strombezug durch den Energieversorger und die Geologie bei Erdwärmepumpen berücksichtigt werden. Zudem ist der Schallschutz (siehe separate Frage) ein Thema.

Gibt es grundlegende technische Unterschiede bei der Wärmepumpe selbst?

Früher kannten Wärmepumpen bei der Regelung lediglich Ein und Aus. Mehr und mehr werden vor allem bei Außenluftwärmepumpen leistungsgeregelte Modelle eingesetzt, zum Beispiel mit Invertertechnologie. Diese passen sich besser an den mit der Außentemperatur schwankenden Wärmebedarf an und arbeiten insbesondere im Teillastbereich effizienter, also beispielsweise in der Übergangszeit. Die Regelungselektronik ist allerdings aufwendiger.

Bei Erdwärmepumpen soll in den vergangenen Jahren einiges schiefgegangen sein. Wie sichere ich mich ab?

Die verursachten Schäden sind dramatisch, aber selten. Nach Auskunft von Experten wurden die teilweise großen Probleme von älteren Bohrungen verursacht. So wurden Anhydritschichten angebohrt, die sich in Verbindung mit Wasser zu Gips verwandeln, sich dabei heftig ausdehnen und auch nach Jahren noch Geländehebungen mit Rissen in Häusern und Leitungen verursachen können. Oder Grundwasserschichten wurden angebohrt, die dann „leergelaufen“ sind und Absenkungen des Bodens zur Folge haben. Aus diesem Grund wurden die Anforderungen an Bohrunternehmen verschärft.

Mindestvoraussetzung ist eine Qualifikation des Bohrunternehmens nach dem Arbeitsblatt W120/1 oder W120/2 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfachs (DVGW). Ein entsprechendes Zertifikat sollte sich der Bauherr zeigen lassen. Höhere Qualifikationen bietet eine Zertifizierung auf der Grundlage der BWPlus-Qualitätskriterien für Baden-Württemberg, die der Bundesverband Wärmepumpe zusammen mit der Firma Zertifizierung Bau entwickelt hat. Alternativ kann eine Zulassung als Fachbetrieb nach § 62 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 3 (Fachbetrieb) der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (VAV) vorliegen. 

Kompakt

Infos Wärmepumpe

■ Wissenswertes zur Wärmepumpentechnik vermittelt der Bundesverband Wärmepumpe. Zudem führt der Verband ein Verzeichnis zertifizierter Wärmepumpeninstallateure und vergibt ein Gütesiegel für Bohrunternehmen mit Erdsondentechnik: www.waermepumpe.de

■ Auch für interessierte Laien verständlich: Marek Miara u. a., *Wärmepumpen – Heizen, Kühlen, Umweltenergie nutzen*, BINE-Fachbuch, 29,80 Euro.

BAFA-Förderung

Wird ein Bestandsgebäude neu mit einer Wärmepumpe ausgerüstet, kann man für Luftwärmepumpen einen Zuschuss von mindestens 1.500 Euro und für Erdwärmepumpen von mindestens 4.500 Euro beantragen. Besonders effiziente Wärmepumpen werden mit mindestens 6.750 Euro und neu wieder im Neubau mit 4.500 Euro gefördert.

www.bafa.de → Energie



Foto: germer/Thinkstock

Checkliste und Mustervertrag

Die Energieberatungsstellen der Verbraucherzentralen haben eine Checkliste für Hauseigentümer erstellt, die sich eine Wärmepumpe einbauen lassen wollen. Damit lässt sich feststellen, ob eine Wärmepumpe für das eigene Bauvorhaben geeignet ist und worauf man achten sollte. Kostenlos unter www.verbraucherzentrale-energieberatung.de → Broschüren. Nur in den Beratungsstellen der Verbraucherzentralen ist eine Mustervereinbarung erhältlich. Mit dieser sichert der Installateur vor der Installation eine Mindestjahresarbeitszahl zu. Wird diese nicht erreicht, muss er sich an den zusätzlichen Stromkosten beteiligen.

fen“ als Voraussetzung für das hohe Qualitätsniveau einer Bohrfirma gewertet werden. Verlangen sollte man auch eine verschuldensunabhängige Haftpflichtversicherung des Bohrbetriebs. Damit ist man als Auftraggeber einer Erdwärmepumpe im Schadensfall vor Ansprüchen seiner Nachbarn geschützt. Der Bundesverband Wärmepumpe hat in Zusammenarbeit mit einem Versicherungsmakler eine solche Versicherung entwickelt.

Wie unterscheide ich die Leistung verschiedener Wärmepumpenmodelle?

Um die Effizienz einer Wärmepumpe – und nur dieser, also nicht die des Gesamtsystems – beurteilen zu können, vergleicht man die Leistungszahl (LZ). Diese wird auch COP-Wert (Coefficient of Performance) genannt und bezeichnet den thermischen Wirkungsgrad von Wärmepumpen in einem bestimmten Betriebspunkt. Sie drückt also aus, mit wie viel Antriebsleistung die Wärmepumpe wie viel Wärmeleistung produzieren kann. Diese Angabe wird auf einem genormten Messstand nach definierten Bedingungen gemessen. Wichtig: Nur Angaben mit gleichem Betriebspunkt sind vergleichbar! Angegeben wird das Wärmemedium, dessen Temperatur und die Temperatur, welche die Wärmepumpe liefert. A2/W35 bezeichnet die Leistung bei einer Außenlufttemperatur (A), hier von zwei Grad Celsius, und einer Vorlauftemperatur von 35 Grad Celsius. Ein B stünde für Boden und W für Wasser als Wärmequelle.

Welche Leistungszahlen gelten denn als gut?

Darüber streiten sich die Experten trefflich, und jeder Hersteller sieht seine Modelle im Vorteil. Das staatliche Marktanreizprogramm (MAP) des BAFA gibt lediglich Mindestwerte vor, nach denen Wärmepumpen als förderungsfähig eingestuft werden. Diese betragen für Luft-Wasser-Wärmepumpen 3,10 (im Betriebspunkt A2/W35), Sole-Wasser-Wärmepumpen 4,30 (im Betriebspunkt B0/W35) und Wasser-Wasser-Wärmepumpen 5,10 (im Betriebspunkt W10/W35).

Ist eine hohe Leistungszahl Gewähr für eine gute Anlage?

Nein. Sie ist zwar eine der Voraussetzungen, aber kei-

ne Garantie. Entscheidend ist die Jahresarbeitszahl (JAZ) als Kenngröße für die Effizienz der gesamten Wärmepumpenanlage. Sie gibt an, wie viel Wärme erzeugt wird mit einem Teil Strom, der zum Betrieb der Anlage benötigt wird. Die JAZ bezieht auch Temperaturschwankungen der Wärmequelle im Jahresverlauf sowie die elektrische Energie für die sogenannten Nebenantriebe wie Ventilatoren und elektrische Heizstäbe mit ein. Unterscheiden muss man zwischen berechneten und gemessenen Werten. Zudem müssen alle Systemkomponenten (Pumpen, Speicher usw.) in die Messung oder Berechnung mit einbezogen werden, um korrekte Ergebnisse zu erzielen. Eine JAZ von 4 sagt

Erdwärmepumpe: Hierfür reicht eine Fläche, so klein wie ein Teller. Dafür geht es tief runter ins Erdreich. Deshalb unbedingt auf die Qualifikation des Bohrunternehmens achten.



Foto: Jürgen Fälsche/Fotolia

aus, dass aus einer Kilowattstunde Strom und drei Kilowattstunden Umweltenergie vier Kilowattstunden Wärme erzeugt wurden.

Welche Jahresarbeitszahlen sind erstrebenswert?

Gute Wärmepumpen mit Erdsonden erreichen JAZ von 4 und darüber. Eine Außenluft-Wärmepumpe kann eine JAZ von 3 und mehr erreichen (siehe „BAFA-Förderung“). Unterscheiden muss man zwischen der berechneten (nach VDI 4650) und gemessenen JAZ. Da der Berechnung für einen Förderantrag und den gesetzlichen Nachweis oft allgemeine und eher optimistische Werte zugrunde liegen, kann die tatsächliche Effizienz davon abweichen. Auch wenn zum Beispiel höhere Raumtemperaturen eingestellt werden als angenommen oder mehr Warmwasser verbraucht wird, fällt die JAZ niedriger als in der Berechnung aus.

Sind Wärmepumpen umweltfreundlich?

Vor Ort entstehen keine Schadstoffe. Wie die Anlage hinsichtlich des Klimaschutzes abschneidet, hängt von der Jahresarbeitszahl ab. Je höher diese ist, umso mehr Treibhausgase werden vermieden. Da immer mehr Öko-Strom im Strommix enthalten ist, werden Wärmepumpen „automatisch“ immer umweltfreundlicher. Rechnet man mit dem aktuellen Primärenergiefaktor der Energieeinsparverordnung von 2,4, verbraucht laut Berechnung des Bundesverbands Wärmepumpe eine Wärmepumpe ab einer Leistungszahl (COP) von 2,2 weniger Primärenergie als ein

Gas-Brennwertkessel mit theoretisch 100 Prozent Wirkungsgrad. Ab 1. Januar 2016 gilt der Primärenergiefaktor 1,8. Damit verschiebt sich die Schwelle auf einen COP von 1,65. Wird ausschließlich Öko-Strom eingesetzt, ist die Heizung nahezu klimaneutral.

Warum wird heute häufiger Außenluft statt Erdreich als Wärmequelle genutzt?

Anlagen, die das Erdreich nutzen (Sole-Wasser-Wärmepumpen), haben durchschnittlich

eine bessere JAZ, arbeiten also effektiver, weil die Temperaturen in tieferen Erdschichten kaum schwanken. Die Anschaffungskosten sind wegen der Bohrung mit etwa 15.000 bis 25.000 Euro aber höher. Luftwärmepumpen (Luft-Wasser-WP) kosten 8.000 bis 12.000 Euro und sind einfacher aufzustellen – auch im Gebäudebestand. Ihre Jahresarbeitszahl ist geringer, wurde aber in den vergangenen Jahren durch technische Verbesserungen gesteigert. Trotz geringerer Effizienz sind hier die Gesamtbetriebskos-

ten samt Abschreibung häufig niedriger, was für viele Bauherren entscheidend ist.

Warum arbeiten Außenluft-Wärmepumpen eigentlich weniger effizient?

Gerade wenn im Winter die meiste Wärme mit den höchsten Vorlauftemperaturen benötigt wird, ist das Wärmemedium Luft am kältesten, und die Wärmepumpe muss den größten Temperaturhub bewältigen. Ähnlich sieht es im Sommer aus. Zwar ist die Außenluft deutlich wärmer; da aber lediglich Wasser zum Ba-

Anzeige



ECODAN WÄRMEPUMPEN

Ja, Ihr Nachbar hat eine Neue.



Schmeißen auch Sie Ihre alte Heizung raus!
Wechseln Sie jetzt zu Ecodan Wärmepumpen und machen Sie Ihr Zuhause zukunftssicher.

Jetzt ist die richtige Zeit, sich von der Preisentwicklung bei fossilen Energieträgern unabhängig zu machen! Mit Ecodan Wärmepumpen brauchen Sie nur Umgebungsluft und grünen Strom, um kostengünstig und umweltbewusst zu heizen. Nutzen Sie speziell bei der Heizungssanierung die einzigartigen Vorteile:

- Schnelle Installation ohne aufwendige Baumaßnahmen, da Heizkörper meist weiter genutzt werden können
- Günstig in der Anschaffung, zusätzlich förderbar
- Zuverlässiger Betrieb auch bei tiefen Außentemperaturen von bis zu -28 °C

**ENDLICH
CLEVER
HEIZEN**

Fachpartner in Ihrer Nähe
und weitere Infos unter:
endlichcleverheizen.de



den und Duschen auf eine Temperatur von etwa 55 Grad erhitzt wird, ist auch hier das Verhältnis schlecht. Nicht alle Modelle arbeiten auch bei sehr kalten Temperaturen. Dann kommt ein elektrischer Heizstab zum Einsatz, der viel Strom verbraucht. In gut ausgelegten Anlagen ist das im langjährigen Durchschnitt aber nur an wenigen Tagen der Fall.

Mein Nachbar fürchtet den Lärm einer Luftwärmepumpe. Was sage ich ihm?

Bei kalten Temperaturen verursachen die Ventilatoren ein deutlich hörbares Rauschen. Ob das störend ist, hängt von der Entfernung und der Umgebung ab. Direkt unter dem Schlafzimmerfenster des Nachbarn wird aber niemand eine Anlage installieren. Nachteilig sind innen liegende Gebäudeecken und harte Untergründe wie Asphalt und Steinpflaster, die den Schall reflektieren. Wer eine Luftwärmepumpe an einem solchen suboptimalen Ort platzieren möchte, sollte auf ein besonders leises Gerät achten. So können große, langsam laufende

Ventilatoren die Geräuschentwicklung deutlich verringern. Einige Hersteller bieten zudem passende Schallschutzverkleidungen an. Man kann eine Luftwärmepumpe auch im Gebäude aufstellen, was draußen geringere Emissionen verursacht. Für Installateure gibt es neuerdings Berechnungsprogramme, mit denen sie den Aufstellungsort hinsichtlich der Lärmbelastung optimieren können. Der Bundesverband Wärmepumpe hat einen Leitfaden Schall entwickelt, den Endkunden und Fachbetriebe kostenlos herunterladen können und der zahlreiche Tipps zur Optimierung bereithält.

Was gilt es alles, bei Erdwärmebohrungen zu beachten?

Das Bohrunternehmen sollte die Region kennen und alle Formalitäten zur Genehmigung übernehmen. Zudem gilt es, die sogenannte Entzugsleistung der Erdsonde exakt nach VDI 4640 zu ermitteln. Das ist die Energie, die pro Meter Sondenlänge dem Erdreich entnommen werden kann. Diese schwankt je nach Gestein, Grundwasserströmung und weiteren Faktoren zwischen 30 und 80 Watt je

Meter. Danach richtet sich die Bohrtiefe. Besser als Baustellenmischungen sind durch Quarzsand oder Grafit thermisch verbesserte Materialien, mit denen das Bohrloch wieder verfüllt und der Kontakt zwischen Sonde und Gestein hergestellt wird. Alle Arbeiten sollten exakt dokumentiert werden. Hilfreich kann es sein, wenn das Bohrunternehmen auch die Anbindung der Sonde zum Haus übernimmt und einen Übergabepunkt zum Gewerk des Heizungsbauers herstellt. Das können zum Beispiel Ventile an der Innenwand des Kellers sein. Viele Unternehmen bieten Bohrung und Installation der Wärmepumpe aus einer Hand an.

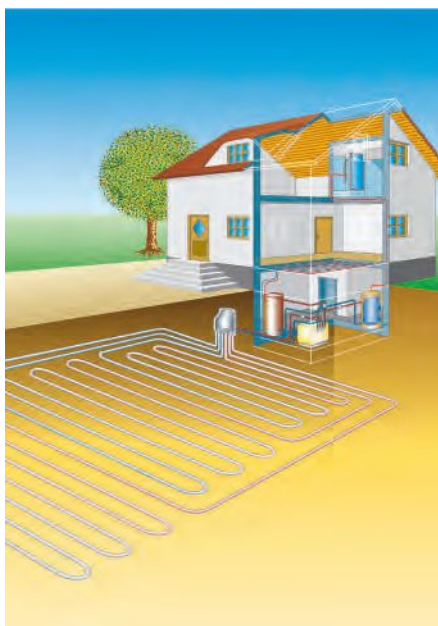
Gibt es Alternativen zu einer Erdwärmebohrung?

Für die Erdwärmenutzung können auch Graben- oder Flächenkollektoren oder sogenannte Energiekörbe eingesetzt werden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich der Tiefe, in der sie liegen, und in ihrem Flächenbedarf. Vor allem bei Flächenkollektoren, die meist nur etwa 1 bis 1,5 Meter unter der Oberfläche lie-

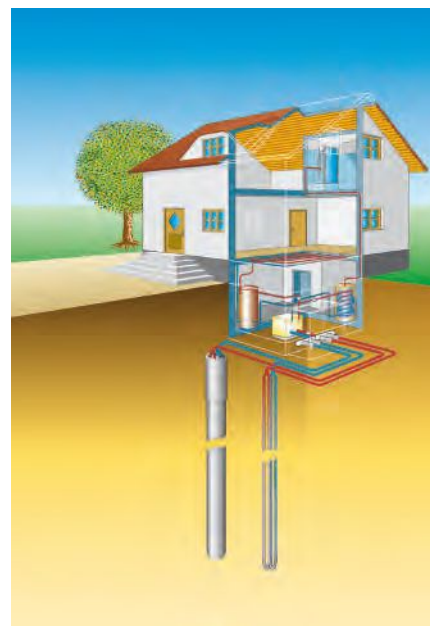
Ein System, drei Wärmequellen: Energie aus Luft, Boden oder Erdreich



Luft-Wasser-Wärmepumpen kann man komplett im Freien (Monoblock), nur im Haus oder kostengünstig als Splitaggregat drinnen und draußen aufstellen.



Erdreichkollektoren sind eine Alternative, wenn zum Beispiel in Wasserschutzgebieten eine Erdwärmebohrung nicht möglich ist. Die Effizienz ist aber geringer.



Erdsonden liefern zuverlässig Wärme – auch im Winter. Die Bohrungen reichen bis zu 100 Metern, selten mehr, in die Tiefe. Die Kosten sind allerdings hoch.

Graphiken: Bundesverband Wärmepumpe (BWP e.V.)

gen, darf die genutzte Fläche nicht bebaut oder mit großen Pflanzen besetzt werden. Je nach Bodenbeschaffenheit und Dämmstandard des Hauses rechnet man für den Flächenbedarf des Kollektors mit dem 1,5- bis 2,5-Fachen der Wohnfläche. Diese bodennahen Wärmequellen sind vom Wechsel der Jahreszeiten deutlich stärker als Erdsonden betroffen, da der Boden so knapp unter der Oberfläche stärker auskühlt. Eine Alternative mit guten Jahresarbeitszahlen ist auch ein Solar-Eis-Speicher, der bei geringem Platzbedarf Umweltwärme aus der Luft, von der Sonne und aus dem Erdreich auf niedrigem Temperaturniveau speichert und zusätzlich die entstehende Kristallisationswärme bei Gefrieren von Wasser nutzt. Die Speicher aus Beton haben etwa den Platzbedarf einer großen Regenwasserzisterne und lassen sich auch nachträglich auf dem Grundstück vergraben.

Muss ich auch im Haus mit Lärm rechnen?

Bei guten Anlagen kaum: Man sollte darauf achten, dass Vibrationen gedämpft werden. Dann können sie sich nicht auf Boden oder Wände übertragen und man hört das Aggregat nur im Aufstellraum.

Benötigt eine Wärmepumpe unbedingt einen Pufferspeicher?

Das hängt von der Auslegung der Anlage ab. Ein gut gedämmtes Einfamilienhaus mit einer im Nassestrich verlegten Fußbodenheizung hat so viel thermische Speicherkapazität, dass bei guter Auslegung auf einen Speicher verzichtet werden kann.

Muss die Wärmepumpe hohe Leistungsreserven für kalte Tage bereithalten, würden in der Übergangszeit vor allem unregelmäßige Modelle ständig ein- und ausschalten. Hier ist ein Speicher sinnvoll. Er schont auch die Technik der Wärmepumpe und überbrückt Sperrzeiten des Energieversorgers beim Strombezug. Man kann daran auch eine Solaranlage anschließen, die im Sommer die Warmwasserbereitung übernimmt. Wichtig sind eine gute hydraulische Einbindung des Speichers und eine Einstellung der Regelung.



Flächenkollektoren benötigen viel Platz auf dem Grundstück. Zudem wird die Leistung viel stärker von den Jahreszeiten als bei einer Erdwärmebohrung beeinflusst.

Benötigt eine Wärmepumpenanlage eine Wartung? Wenn ja, wie oft?

Der Bundesverband Wärmepumpe empfiehlt, Wärmepumpen nach dem ersten Betriebsjahr einmal überprüfen zu lassen. Oft kann man zu diesem Zeitpunkt die Regelung der Anlage optimieren. Im Grunde sind Wärmepumpen jedoch nahezu wartungsfrei. Man sollte allerdings regelmäßig die Funktion überprüfen, nicht dass die Anlage allein mit dem elektrischen Heizstab arbeitet. Fachbetriebe bieten mit Wartungsverträgen einen regelmäßigen Check an.

Wie entwickelt sich der Preis für Wärmepumpenstrom?

Steigend. Die Durchschnittspreise bewegen sich je nach Region und Anbieter zwischen 17,5 und 23 Cent je Kilowattstunde. Wer ausschließlich

Öko-Strom nutzen will, zahlt sogar bis zu 24 Cent pro Kilowattstunde. Dazu kommen monatliche Gebühren von circa acht bis zwölf Euro.

Damit ist Strom für Wärmepumpen rund dreimal teurer als die größte Konkurrenztechnologie einer Gas-Brennwertheizung. Die Wärmepumpe muss also schon allein aus diesem Grund aus einer Kilowattstunde Strom mindestens drei Kilowattstunden Wärme produzieren, das entspricht einer JAZ von mindestens 3. Grund für die Preissteigerungen der letzten Jahre sind stark gestiegene staatliche Abgaben und Steuern auf Strom sowie der Ausstieg aus der Atomenergie. Immerhin sind mittlerweile bundesweite und regionale Anbieter auf dem Markt, durch deren Angebote man oft einige Hundert Euro pro Jahr sparen kann.

Volker Lehmkuhl □

In Kürze

Neuer Wohnraum unterm Dach

Nach wie vor gibt es viele Dächer, die noch zu Wohnzwecken ausgebaut werden können. Der Verband Privater Bauherren e. V. hat einen Ratgeber zum *Dachausbau* und *Dachaufbau* erstellt mit Informationen, was Bauherren beim Ausbauen, Anbauen oder Aufsatteln bedenken sollten. Das Info-Blatt ist auf www.vpb.de unter Services → VPB-Ratgeber gratis zu finden.

Woche der Sonne und Pellets

Die Kampagne für Solarenergie und Heizen mit Pellets läuft vom 12. bis 21. Juni 2015. Mehr als Tausend Handwerker und Aktive informieren vor Ort mit Aktionen und Beratungen zur Energiewende in den eigenen vier Wänden. Unter www.woche-der-sonne.de können Interessierte im Veranstaltungskalender konkret nach Angeboten in ihrer Gegend suchen.

Tapetenmenge richtig berechnen

Verbraucher können Renovierungskosten sparen, wenn sie sich für den nächsten Tapeteneinkauf diese Faustformel einprägen: Länge aller Wände mal Raumhöhe geteilt durch fünf. Laut dem Deutschen Tapeten-Institut in Düsseldorf ergebe sich dieser Teiler aus den Maßen einer handelsüblichen Tapetenrolle, die mit 0,53 Meter Breite und 10,05 Länge für rund fünf Quadratmeter ausreiche. Extra Schnittreste müssen nicht eingeplant werden, sofern Fenster und Türen als Wandfläche einkalkuliert werden.

Wärmedämmung: Neue Fenster oder Scheibentausch?

Wer sein Wohneigentum energetisch aufmöbeln will, muss dazu nicht immer auch die Fenster komplett austauschen. Laut Verband Fenster + Fassade genüge manchmal schon ein Scheibentausch. Allerdings mache der reine Glastausch alte Fenster nicht einbruchssicherer. Einen Fachbetrieb, der über die geeigneten Fenstermodelle, Einbaukosten und Einsparungen berät, finden Sie auf www.fensterratgeber.de

Eigenbedarf: BGH stärkt Vermieterrechte

Der Bundesgerichtshof (BGH) hat die Rechte von Vermietern bei Eigenbedarfsfällen gestärkt (Az. VIII ZR 154/14). In dem Fall klagte ein Mieter, dem die Wohnung zwei Jahre nach Einzug gekündigt worden war, vor dem Landgericht zunächst erfolgreich. Als Kündigungsgrund gab der Vermieter an, seine Tochter kehre nach einem Auslandsaufenthalt zum Studieren zurück und wolle in der Wohnung leben. Laut Landgericht sei die Kündigung rechtswidrig gewesen, da der Eigenbedarf im Voraus hätte erkannt werden können. Der BGH entschied jetzt, dass eine solche „Bedarfsvorschau“ das Grundrecht des Vermieters verletze, frei über die Verwendung seines Eigentums zu entscheiden.



Foto: Dmitriy Maruta/Stock/Thinkstock

Nachgezählt

36%

des Trinkwassers geht in deutschen Haushalten für Baden und Duschen drauf, auch die Toilettenspülung spielt mit mehr als 27 Prozent eine große Rolle. Für Essen und Trinken werden nur gut vier Prozent gebraucht.

Quelle: Statista 2015 (für das Jahr 2013)

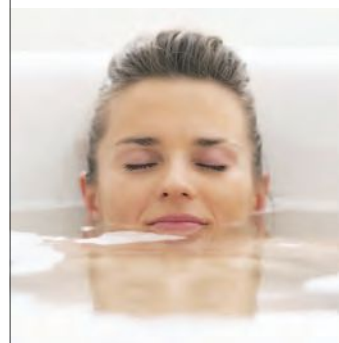


Foto: Alliance/Stock/Thinkstock



Foto: Benjamin A. N. Salazar/Sobrinho/Stock/Thinkstock

Kosten für Treppenhausreinigung

Übernehmen Mieter die Treppenhausreinigung wie im Mietvertrag geregelt in Eigenleistung, kann der Vermieter diese Dienste nicht ohne Weiteres an Dritte vergeben und die Kosten dafür umlegen. Darauf weist der Mieterverein Hamburg hin. Eine Drittvergabe sei dann möglich, wenn ein Mieter seinen vertraglichen Pflichten trotz Abmahnung nicht nachkomme. Die Kosten könne der Vermieter als Schadensersatz dann nur diesem Mieter auferlegen. Dritte könnten zudem beauftragt werden, sofern sachliche Gründe dies erforderlich machen und der Vermieter mit einem Vorbehalt im Mietvertrag dazu befugt wurde. Um im Streitfall gewappnet zu sein, sollten Mieter die Mietverträge deshalb genau prüfen.

Für Sie untersucht**TEST Tagesdecke Anadia****Preis:** 85 Euro (Größe 240 x 265 Zentimeter)

(aa) Seit fünf Jahren besteht die Firma Urbanara, „eine Online-Marke für hochwertige Wohntextilien und Accessoires“, die Wert auf ausgesuchte Produkte aus besten Materialien und traditioneller Verarbeitung legt. So ist es auf der Homepage zu lesen. ÖKO-TEST wollte wissen, wie es um die Schadstoffbelastung steht. In der Baumwoll-Tagesdecke *Anadia* in der Farbe *Fuchsia* (Made in Portugal) stecken leider umstrittene halogenorganische Verbindungen und auch die optischen Aufheller im Garn des Etiketts sind unnötig und umweltbelastend. Das gilt auch für chlorierte Verbindungen in der Verpackung. Das reicht leider nur zum

Gesamturteil „befriedigend“

Unfug des Monats Pflanzen-Viagra

(dw) Popeye schluckt büchsenweise Spinat, um seine Kräfte freizusetzen. Der kleine Asterix mutiert zum kräftigen Raufbold nach einem guten Schluck eines ominösen Zaubers. Was so manches Gebräu doch für Wunder bewirken kann! Das dachte sich wohl auch die Firma Neudorff und warf mit ihren „Homöopathischen Notfalltropfen für Pflanzen“ einen angeblichen Muntermacher für gestresste Stiefmütterchen und eingeschlafene Elefantenfüße auf den Markt. Zwei Milliliter Pflanzen-Viagra auf einen Liter Gießwasser, so die Dosierempfehlung, und schlafes Grünzeug steht wieder wie eine Eins – regelmäßiges Bewässern vorausgesetzt. Wenn da mal keine



Hoffnung aufkeimt! Vor allem bei einer womöglich völlig ungeahnten Zielgruppe: Männer. Denn: Bei einem zweiwöchentlichen Gießintervall hält ein 30-Milliliter-Fläschchen mehr als ein halbes Jahr. Mit einem Preis ab zirka 2,50 Euro eigentlich eine günstige Sache. Wenn man bedenkt, was ein neuer Strauß Rosen für die Herzallerliebste kosten kann, glaubt man(n) doch gerne an die Wirkung des selbst ernannten Pflanzenstärkungsmittels. Aber jetzt mal vernünftig, Männer: Dass ein schönes Sträußchen für die Lieblingsdame Wunder bewirken kann, das ist bekannt und belegt. Von den homöopathischen Notfalltropfen haben wir selbiges jedenfalls noch nicht gehört.

Ist die Halogenlampe eine Sparlampe?

Die Verbraucherzentrale Bundesverband hat einige Hersteller, die Halogenlampen mit „Eco“ oder „Sparlampe“ beworben hatten, wegen Verbrauchertäuschung abgemahnt, weil Halogenlampen mehr Strom brauchen als Energiesparlampen oder LED. Halogenlampen produzieren ähnlich wie die konventionellen Glühlampen ein gutes Licht und verbrauchen im Vergleich zu diesen 15 bis 30 Prozent weniger Strom.

Energiesparlampen werden aufgrund der schlechten Lichtqualität und des Elektroschmogs von ÖKO-TEST nicht empfohlen.

Eigentlich sollten heute LED-Lampen erste Wahl sein, doch nicht alle haben eine gute Lichtqualität und manche produzieren ebenfalls Elektrosmog. Leider kann der Verbraucher die Qualität nicht erkennen. Deshalb sind für ÖKO-TEST Halogenlampen immer noch eine Alternative.

Foto: imago/imagebroker



Entwarnung nach Keimen in Wasserzählern

Vor gut einem halben Jahr sorgte der „Pfützenkeim“ in Wasserzählern bundesweit für Aufregung. Mittlerweile geben Gesundheitsämter, Wasserversorger und andere Akteure aber Entwarnung. Das Bakterium „Pseudomonas aeruginosa“ war

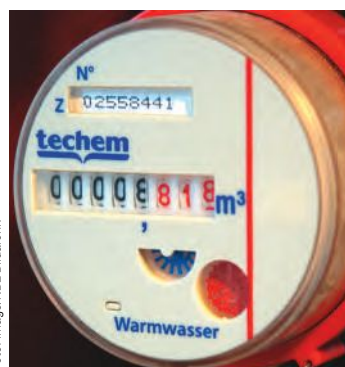


Foto: imago/NBL Bildarchiv

im September 2014 zuerst in einem fabrikneuen Wasserzähler in einer Hamburger Kita nachgewiesen worden. Nach Kontrollen meldeten auch andere Städte einen Trinkwasserbefall und tauschten die Zähler teilweise komplett aus. Das Bakterium kann immungeschwächten Menschen wie Älteren und Kranken gefährlich werden und bei ihnen schwere Infektionskrankheiten hervorrufen. Falls Sie daran zweifeln, dass Ihre Wasserzähler in Ordnung sind, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Gesundheitsamt oder Ihren Wasserversorger.

Komplett aus Holz

Hohe Gebäude aus Holz sind meist baurechtlich nicht erlaubt, doch mittlerweile gibt es zuweilen Ausnahmegenehmigungen. In Berlin machte vor einigen Jahren ein siebengeschossiges Wohnhaus aus Holz von sich reden, das aber nicht ganz ohne Beton auskam. Fertighaushersteller Kampa (www.kampa.de) hat nun ein Holzbausystem entwickelt und damit ein achtgeschossiges energieeffizientes Bauinnovationszentrum in Aalen-Waldhausen errichtet, das mit Ausnahme des Kellers ganz ohne Beton auskommt. Auch Treppenhaus und Aufzugsschacht bestehen aus Holz. Das Gebäude demonstriert, wie leistungsfähig der moderne Holzbau sein kann. Mit dem System aus vorgefertigten Bauteilen sollen künftig auch Wohnhäuser errichtet werden.

Foto: Michael Christian Peters/www.kampa.de



Auch Sie wollen mit Ihrer Anzeige 1,65 Millionen* LeserInnen erreichen?

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

Preise unter www.media.oekotest.de

*ÖKO-TEST-Magazin, AWA 2014



Haus & Wohnen



MODERNE DESIGNHÄUSER

für sinnliches und entspanntes Wohnen. Mit dem gesunden und ökologischen Baustoff Holz und erstaunlichen Energiesparwerten.

Die mit dem einzigartigen  **GESUNDHEITSKONZEPT**

Lassen Sie sich von Ihrer persönlichen Architektur-broschüre inspirieren. Jetzt bestellen: Tel. 08336-9000, info@baufritz-ot.de

> www.baufritz-ot.de



BAUFRTZ
Der Ökohaus-Pionier seit 1896



NATURGESUND WOHNEN

im Qualitätshaus aus

- Mondphasenholz
- Lehmsteinen
- Naturbaustoffen

Kostenlose Baufibel

NaturKlimaHaus SB GmbH
Telefon 09391-504104
www.naturklimahaus.de



bundesweit seit 1997



**NATÜRLICH
IN HOLZ UND LEHM!**

www.thueringer-holzhaus.de
Mühlhäuser Str. 83 99092 Erfurt
Tel: 03 61/ 5 66 10 -97 Fax: -88



Schlafen & Entspannen

**Natürlich und
gesund schlafen**

www.naturbettwaren.eu

Hotline: 07632/828384

**kompetente Beratung
kostenloser Versand**



Geld & Versicherungen



**Grüne Rendite
aus Wald**

BaumSparVertrag

- Ab 33 Euro monatlich.
- Nur einjährige Mindeseinzahlung.

GreenAcacia

- Nur 12 Jahre Laufzeit.
- Ca. 6% Rendite.
- Frühe Auszahlungen ab Jahr 3.

CacaoInvest

- Bis zu 8,5 % süße Rendite aus Kakao und Wald.
- Frühe Erträge ab Jahr 5.

Informieren Sie sich unter
www.forestfinance.de/oekotest
Tel. 02 28/943 778-0

ForestFinance
Wir machen Wald.



Privat an Privat

Gemeinschaftssuche/gründung:

In-/Ausland, groß/klein

Seminare/Beratung.

Adressen, Literatur,

ÖKODORF

Tel.: 07764/933999

E-Mail: oekodorf@gemeinschaften.de

www.pranawandern.de

Visionsklärung, Naturgenuss



Reisen & Freizeit

Algarve:

idyllisch gelegenes, naturnah
renoviertes Landhaus, Alleinlage,
ruhig, 2 km vom Strand, Räder,

2 Bäder, 2-6 Personen

Tel.: 0231-773929

www.rafoia.de



Die Natur für Ihr Wohlbefinden
Bettwaren - Wäsche - Spielsachen

kostenloser Katalog unter
www.bio-wohli.de
oder 0 70 21 / 73 78 95

Ein guter Tipp:

Die besten Holzhäuser kommen
aus dem Sauerland! Edles Design,
feinste Technik, erstklassige
Betreuung: Becker360 –
Wohnhäuser zum Durchatmen
Tel: (0 29 82) 92 14 0 oder
im Internet: www.becker360.de



* 26 neue Tropenwaldbäume sind allein nötig, um die CO₂-Emission auf dieser Strecke wieder auszugleichen: pro Passagier! Wir arbeiten mit Aufforstungsprojekten vor Ort dafür, dass Billigflüge unser Klima nicht teuer zu stehen kommen. Helfen Sie uns dabei. www.oroverde.de



ÖKO-LAB GmbH
Name und Verluste zur
unternehmerischen Fortführung
sarahconsult@t-online.de

Klima retten mit Rendite!

Ca. 6% Jahresrendite mit
Regenwaldaufforstung. Ab 38 €
ein Edelholzbaum pro Monat.
Tel. 0228-943 7780,
www.BaumSparVertrag.de



Kinder & Spielen



GOLDI Sauger
mir geht's Goldi
Von Hebammen empfohlen
100% Naturkautschuk
WVP GmbH · Martinerfeld 9 · 54294 Trier
wvpmbh@aol.com · www.goldisauger.de



MySol
die Tragehilfe von
GIRASOL
GIRASOL
Eisenacher Strasse 71
10823 Berlin
+49-(0)30-7811584
girasolberlin@t-online.de
www.girasol.de



Bio-wohli
Die Natur für Ihr Wohlbefinden
Bettwaren · Wäsche · Spielsachen
kostenloser Katalog unter
www.bio-wohli.de
oder 0 70 21 / 73 78 95



DIDYMOS®
Erika Hoffmann
DYADE - ökologische Baby-
und Kinderbekleidung in
DIDYMOS®-Qualität!
D-71638 Ludwigsburg
Tel.: 0 71 41/92 10-25 Fax -26
www.didymos.de - Onlineshop



BAUFRITZ
Der Ökohaus-Pionier seit 1896



Jetzt helfen!
wwf.de

Marktplatz regional

Nach Postleitzahlen geordnet

PLZ 00000



BAUFRITZ
Der Ökohaus-Pionier seit 1896
Friedrich Schmidt · Freie Handelsvertr.
Friedr.-Engels-Str. 13 · 09423 Gelsenau/Erzgeb.
Tel. 037 297 - 74 79 · Fax 813 25
Mobil 0172 - 370 24 01
Friedrich.Schmidt@baufritz.de

PLZ 10000



BAUFRITZ
Der Ökohaus-Pionier seit 1896
Gabriele Nowotny · Freie Handelsvertretung
Dieffenbachstraße 58 · 10967 Berlin
Tel. 030 - 805 723 55 · Fax 805 723 56
Mobil 0178 - 415 86 44
Gabriele.Nowotny@baufritz.de

PLZ 30000

Gesundheitszertifizierte,
individuelle Ökohäuser



BAUFRITZ
Der Ökohaus-Pionier seit 1896

Friedrich Schmidt · Freie Handelsvertretung
Friedr.-Engels-Str. 13 · 09423 Gelsenau/Erzgeb.
Tel. 037 297 - 74 79 · Fax 813 25
Mobil 0172 - 370 24 01
Friedrich.Schmidt@baufritz.de

Lisa Peters · Freie Handelsvertretung
Dieffenbachstraße 58 · 10967 Berlin
Tel. 030 - 805 723 55 · Fax 805 723 56
Mobil 0175 - 189 60 28
Lisa.Peters@baufritz.de

PLZ 20000




BAUFRITZ
Der Ökohaus-Pionier seit 1896

Gabriele Nowotny · Freie Handelsvertretung
Dieffenbachstraße 58 · 10967 Berlin
Tel. 030 - 805 723 55 · Fax 805 723 56
Mobil 0178 - 415 86 44
Gabriele.Nowotny@baufritz.de

Lisa Peters · Freie Handelsvertretung
Dieffenbachstraße 58 · 10967 Berlin
Tel. 030 - 805 723 55 · Fax 805 723 56
Mobil 0175 - 189 60 28
Lisa.Peters@baufritz.de

PLZ 40000




BAUFRITZ
Der Ökohaus-Pionier seit 1896

Ute Arndt-Gronski · Freie Handelsvertretung
Grünstraße 98 · 40667 Meerbusch
Telefon 0 21 32 - 68 71 85
Mobil 0172 - 539 00 03
Ute.Arndt-Gronski@baufritz.de

Eckart Kreuzer · Freie Handelsvertretung
Roermonderstraße 418 · 52072 Aachen
Telefon 02 41 - 608 597 03
Mobil 0170 - 738 47 86
Eckart.Kreuzer@baufritz.de



WWF
Jetzt spenden
wwf.de/bonobo
5 EURO HOLEN SIE AUS DER SCHUSSLINIE.

Ihre Spende hilft kranken, behinderten
und vernachlässigten Kindern in Bethel.



356

PLZ 50000



Eckart Kreuzer · Freie Handelsvertretung
Roermonderstraße 418 · 52072 Aachen
Telefon 02 41 - 608 597 03
Mobil 0170 - 738 47 86
Eckart.Kreuzer@baufritz.de

Klaus Zicka · Freie Handelsvertretung
Schulstraße 38 · 56332 Burgen
Tel. 0 26 05 - 96 13 68 · Fax 96 13 69
Mobil 0172 - 385 58 28
Klaus.Zicka@baufritz.de



PLZ 60000

Klimaschützende, energieeffiziente Qualitätshäuser



Klaus Zicka · Freie Handelsvertretung
Schulstraße 38 · 56332 Burgen
Tel. 0 26 05 - 96 13 68 · Fax 96 13 69
Mobil 0172 - 385 58 28
Klaus.Zicka@baufritz.de

Gerhard Wilmes · Freie Handelsvertretung
Mittelweg 56 · 63619 Bad Orb
Tel. 0 60 52 - 76 80 · Fax 10 87
Mobil 0171 - 356 10 32
Gerhard.Wilmes@baufritz.de

Andreas Streck · Freie Handelsvertretung
Thüringer Straße 18 · 63849 Leidersbach
Tel. 0 60 92 - 99 53 77 · Fax 99 53 88
Mobil 0160 - 917 834 85
Andreas.Streck@baufritz.de

Markus Geske · Freie Handelsvertretung
Mühlenweg 10 · 64347 Griesheim
Tel. 0 61 55 - 823 607 · Fax 823 608
Mobil 0172 - 889 89 88
Markus.Geske@baufritz.de

PLZ 70000

Allergikergerechte, wohn-gesunde Bauweise



Lothar Hagenbuch · Freie Handelsvertr.
Weingartenstraße 25 · 72108 Rottenburg
Telefon 0 74 57 - 73 18 02
Fax 0 74 57 - 73 18 03
Lothar.Hagenbuch@baufritz.de

Wolfgang Hartmann · Freie Handelsvertr.
Großholzer Weg 17 · 72181 Starzach-Wachendorf
Tel. 0 74 78 - 26 00 70 · Fax 26 00 71
Mobil 0171 - 931 35 97
Wolfgang.Hartmann@baufritz.de

Claudia Neubrandner · Freie Handelsvertr.
Gänsrainweg 2 · 72555 Metzingen
Tel. 0 71 23 - 38 10 20 · Fax 38 10 21
Mobil 0172 - 721 66 31
Claudia.Neubrandner@baufritz.de

Jürgen Schossig · Freie Handelsvertretung
Edelmatt 14 · 79400 Kandern
Telefon 0 76 26 - 97 02 37
Fax 0 76 26 - 63 62
Juergen.Schossig@baufritz.de

PLZ 70000

Professionelle Messungen:
Schimmelpilze, Schadstoffe,
Strahlung, elektromagnetische
Felder, Formaldehyd, Gerüche,
Holzschutzmittel, Radon,
Radioaktivität...

Untersuchung + Begutachtung:
Wohnung, Arbeitsplatz, Bauland

Unabhängige Beratung bei:
Schimmel- und Schadstoff-
sanierung, Renovierung,
Neubau, Immobilienerwerb

Ingenieurbuero für Baubiologie
+ Umweltanalytik VDB

Hansmartin Kirschmann VDI

Aichelestr. 9

70500 Stuttgart

Tel.: 0711-2360780

Fax: 0711-2360782

www.kirschmann.de

info@kirschmann.de

ERDBEBEN NEPAL



10 Euro sichern Trinkwasser, 70 Euro
ein Nahrungspaket und 200 Euro
die Notunterkunft für eine Familie.
100.000 Menschen wollen wir erreichen.
Jetzt zählt jede Spende. Danke!

www.care.de

IBAN: DE 93 37050198 0000 0440 40
BIC: COLSDE33



PLZ 80000

Individuelle, exklusive
Architektenhäuser



Hubert Esterl · Freie Handelsvertretung
Hachelbachstraße 11a · 83727 Schliersee
Tel. 0 80 26 - 78 27 59 · Fax 78 28 18
Mobil 0175 - 189 60 26
Hubert.Esterl@baufritz.de

Christian Huber · Freie Handelsvertretung
Ablaßweg 23 · 86161 Augsburg
Tel. 08 21 - 229 01 61 · Fax 229 01 62
Mobil 0175 - 189 60 25
Christian.Huber@baufritz.de

Helmut Dischler · Fachberater
Alpenweg 25 · 87746 Erkheim/Allgäu
Tel. 0 83 36 - 813 99 33 · Fax 813 99 34
Mobil 0175 - 189 60 22
Helmut.Dischler@baufritz.de

Christian Hödl · Freie Handelsvertretung
Alpenweg 25 · 87746 Erkheim/Allgäu
Tel. 0 83 36 - 812 90 · Fax 812 92
Mobil 0171 - 724 57 66
Christian.Hoedl@baufritz.de

Sebastian Schuler · Freie Handelsvertretung
Alpenweg 25 · 87746 Erkheim/Allgäu
Tel. 0 83 36 - 900 440 · Fax 900 222
Mobil 0175 - 189 60 57
Sebastian.Schuler@baufritz.de

Jörg Erstling · Freie Handelsvertretung
Verdistraße 20/2 · 88353 Kisslegg
Tel. 0 75 63 - 920 60 · Fax 920 62
Mobil 0171 - 481 58 73
Joerg.Erstling@baufritz.de

RUBNER
haus

NACHHALTIGE
LEBENSRAÜME AUS HOLZ

Rubner Haus

Bauzentrum Poing
Senator-Gerauer-Straße 25
85586 Poing/Grub

Tel. (0)89 9438425-0
Fax (0)89 9438425-2
haus.muenchen@rubner.com

www.haus.rubner.com

PLZ 80000



WERTVOLLE LANDHÄUSER

mit biologischem Wohnklima,
erstaunlichen Energiesparwerten
und Schutz vor Elektromog.

Die mit dem einzigartigen
GESUNDHEITSKONZEPT

Lassen Sie sich von Ihrer
persönlichen Architektur-
broschüre inspirieren. Jetzt
bestellen: Tel. 0 83 36 - 9000,
info@baufritz-ot.de

> www.baufritz-ot.de



Endlich...
ein Zuhause aus Holz!

Holzbau Fichtl GmbH
86949 Windach-Hechenwang
Tel. 0 88 06 - 95 89 80
www.holzbau-fichtl.de



Aus dem Takt

Herzrhythmus-
störungen

Wann harmlos? Wann gefährlich?
Rhythmusspezialisten informieren über
den heutigen Stand der Medizin auf
diesem Gebiet.

Den Ratgeber (144 S.) erhalten Sie gegen
Einsendung von 3,- EUR in Briefmarken.

Deutsche Herzstiftung e.V.
Vogtstraße 50
60322 Frankfurt/M.



PLZ 90000

**Wohn gesunde Holzhäuser
mit Schutz vor Elektromog**



BAUFRITZ
Der Ökohaushaus-Pionier seit 1896

Friedrich Schmidt · Freie Handelsvertretung
Friedr.-Engels-Str. 13 · 09423 Gelenau/Erzgeb.
Tel. 03 72 97 - 74 79 · Fax 813 25
Mobil 0172 - 370 24 01
Friedrich.Schmidt@baufritz.de

Andreas Streck · Freie Handelsvertretung
Thüringer Straße 18 · 63849 Leidersbach
Tel. 0 60 92 - 99 53 77 · Fax 99 53 88
Mobil 0160 - 917 834 85
Andreas.Streck@baufritz.de

Sigrid Krämer · Freie Handelsvertretung
Türkenstr. 26 (Rückgebäude) · 80333 München
Telefon 089 - 414 398 95
Mobil 0170 - 213 55 50
Sigrid.Kraemer@baufritz.de

Oliver Engelhardt · Freie Handelsvertretung
Ringstraße 3 · 95336 Mainleus/Fassoldshof
Tel. 0 92 29 - 97 54 84 · Fax 97 54 83
Mobil 0179 - 131 48 53
Oliver.Engelhardt@baufritz.de

Gesund Wohnen mit Holz und Lehm!



Besuchen Sie unsere Baufamilien-Informationstage
und Hausbesichtigungen - Tel. 0 94 92 - 60 186-0
info@kinkofer-holzhaus.de | www.kinkofer-holzhaus.de



Österreich



BAUFRITZ
Der Ökohaushaus-Pionier seit 1896

Christian Hödl · Freie Handelsvertretung
Alpenweg 25 · D-87746 Erkheim/Allgäu
Tel. +49 (0) 83 36 - 812 90 · Fax 812 92
Mobil +49 (0) 171 - 724 57 66
Christian.Hoedl@baufritz.de

Luxemburg



BAUFRITZ
Der Ökohaushaus-Pionier seit 1896

Eckart Kreuzer · Freie Handelsvertretung
Roermonderstraße 418 · D-52072 Aachen
Tel. +49 (0) 241 - 608 597 03 · Fax 608 597 02
Mobil +49 (0) 170 - 738 47 86
Eckart.Kreuzer@baufritz.de



Schweiz

**Schadstoffgeprüfte
Qualitätshäuser**



BAUFRITZ
Der Ökohaushaus-Pionier seit 1896

Carlo Hirt · Niederlassungsleiter
Siedlungsstrasse 2 · CH-3603 Thun
Tel. +41 (0) 33 - 221 80 33 · Fax 221 80 35
Mobil +41 (0) 79 - 381 03 04
Carlo.Hirt@baufritz.ch

Stefan Leubin · Freie Handelsvertretung
Steghalten 6 · CH-3633 Amsoldingen/Thun
Tel. +41 (0) 33 - 438 18 18 · Fax 341 02 15
Mobil +41 (0) 79 - 703 07 34
Stefan.Leubin@baufritz.ch

Lorenzo Corno · Freie Handelsvertretung
Via San Gottardo 54/C · CH-6830 Chiasso
Tel. +41 (0) 76 - 702 57 89
Mobil +39 339 - 247 59 53
Lorenzo.Corno@baufritz.ch

Jürgen Schossig · Freie Handelsvertretung
Edelmatt 14 · D-79400 Kandern
Telefon +49 (0) 76 26 - 97 02 37
Fax +49 (0) 76 26 - 63 62
Juergen.Schossig@baufritz.de

Jörg Erstling · Freie Handelsvertretung
Verdistraße 20/2 · D-88353 Kisslegg
Tel. +49 (0) 75 63 - 920 60 · Fax 920 62
Mobil +49 (0) 171 - 481 58 73
Joerg.Erstling@baufritz.de

Nur selbstbewusste Kinder können sich wehren.

Sicher-Stark-Team

Helfen Sie mit Ihrer Spende, die wir an die Grundschulen weiterleiten,
Kinder sicher und stark zu machen!

Spendenkonto: Sparda-Bank West, Konto 100 426 18 79, BLZ 370 605 90

Sicher-Stark-Stiftung e.V. | Hopfend 11 | 53879 Euskirchen | www.sicher-stark-team.de



* Wir bitten um Verständnis, dass aus verwaltungstechnischen Gründen Spendeng quittungen erst ab einer Spende von 100,- Euro erstellt werden können. Spenden aus Rheinland-Pfalz nehmen wir nicht entgegen.

A

Aluminium ist ein Metall, das bei kurzzeitiger Aufnahme kaum gesundheitsschädlich ist. Bei einer erhöhten langfristigen Aufnahme kann es jedoch zu brüchigen Knochen, Anämie und Hirnschädigungen kommen. In Tierstudien wurde nachgewiesen, dass der Stoff die Fortpflanzung und das sich entwickelnde Nervensystem bereits in niedrigen Mengen beeinträchtigen kann.

Aromen: Biotechnologisch-natürliche und künstliche Aromen werden in Lebensmitteln eingesetzt, um Qualitätsunterschiede auszugleichen und das Produkt zu standardisieren.

B

Bisphenol A wirkt im Tierversuch hormonell. In sehr geringer Konzentration hat sich die Substanz zudem in einer Einzelstudie auch als erbgutschädigend erwiesen. Seit dem 1. Juni 2011 ist Bisphenol A in Trinkflaschen für Säuglinge verboten.

Benzalkoniumchlorid: Konservierungsmittel, das die Haut reizen und Allergien auslösen kann. In Arzneimittel zur Anwendung in der Nase (Schnupfenmittel, Allergiemittel) kann der Stoff die Nasenschleimhaut zum Teil irreversibel schädigen. → Quartäre Ammoniumverbindungen

C

Calcium ist ein wichtiger Baustein von Knochen, Zähnen und Gewebe. Ob eine Anreicherung von Lebensmitteln mit Calcium den Knochenaufbau fördert, ist nicht belegt. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, dass Nahrungsergänzungsmittel höchstens 500 mg Calcium pro Tagesdosis enthalten sollten. Lebensmittel sollten laut BfR nicht damit angereichert werden (Ausnahme: Ersatzlebensmittel für Milchprodukte).

Cashmeran: Polyzyklischer Duftstoff, der in seiner Struktur stark den polyzyklischen Moschus-Verbindungen ähnelt und sich wie diese im Fettgewebe des Körpers anreichert.

Chlorate (Lebensmittel) wurden in der Vergangenheit zur Unkrautbekämpfung eingesetzt. Heute geht man davon aus, dass Rückstände in Lebensmitteln auf chlorhaltige Reinigungs- und Desinfektionsmittel zurückgehen. Eine weitere mögliche Eintragsquelle ist Wasser, etwa zur Bewässerung oder in der Verarbeitung, da Chlorat als Nebenprodukt der Trinkwasserdesinfektion entstehen kann. Im menschlichen Organismus kann der Stoff die roten Blutkörperchen schädigen und vorübergehend die Jodaufnahme in die Schilddrüse hemmen. Letzteres ist insbesondere für Kinder,

Schwangere oder Menschen mit Schilddrüsenfunktionsstörungen problematisch.

Chrom: Das essenzielle Spurenelement beeinflusst den Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel, indem es auf die Insulinaktivität einwirkt. Das Bundesinstitut für Risikobewertung empfiehlt, dass Nahrungsergänzungsmittel höchstens 60 µg Chrom pro Tagesdosis enthalten sollten.

D

DEHA (Diethylhexyladipat) wird als Weichmacher hauptsächlich in Weich-PVC verwendet. Wegen seiner guten Fettlöslichkeit wandert DEHA bei engem Kontakt leicht aus PVC-Verpackungen in fettthaltige Lebensmittel. DEHA ist akut wenig giftig. In hohen Dosen ruft es bei Ratten Vergiftungen hervor. Auf Haut und Augen wirkt DEHA leicht reizend. In der EU gilt ein Grenzwert von 18 mg DEHA pro Kilogramm Lebensmittel.

DEHT (Diethylhexylterephthalat) ist ein Weichmacher aus der Stoffgruppe der Terephthalate und gilt als eine Alternative zur Gruppe der bedenklichen Phthalatweichmacher. Wie Phthalate entweicht auch DEHT aus dem Material, über die Aufnahmemenge von DEHT ist noch nichts bekannt.

Diethylphthalat wird unter anderem zur Vergällung von Alkohol eingesetzt, von der Haut aufgenommen und beeinflusst ihren Schutzmechanismus. Phthalate stehen im Verdacht, Leber, Nieren und Fortpflanzungsorgane zu schädigen und außerdem wie ein Hormon zu wirken.

DiNCH (Diisononylcyclohexan-1,2-dicarboxylat), vom Hersteller BASF auch Hexamoll genannt, ist ein Weichmacher, der als Alternative zur Gruppe der bedenklichen Phthalatweichmacher gilt. Der Stoff wurde von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) für den Einsatz in Lebensmittelverpackungen und Medizinprodukten zugelassen. Grundlage dafür sind allerdings ausschließlich Studien des Herstellers bzw. Studien, die von BASF bezahlt wurden. Wie andere Weichmacher entweicht auch DiNCH aus dem Material, über die Aufnahmemenge von DiNCH ist noch nichts bekannt.

Diocetylzinn (DOT): → zinnorganische Verbindungen.

Duftstoffe, die Allergien auslösen können: Studien und Datenvergleiche des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK) zeigen, dass die Duftstoffe Eichenmoos (*Evernia prunastri* extract), Baummoos (*Evernia furfuracea* extract),

Isoeugenol und Cinnamal sehr potente Allergene sind. Weniger potente, aber immer noch problematische Stoffe sind Cinnamylalkohol, Hydroxycitronellal und Lyril (= Handelsname, Inci: Hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde). Als Allergene weit aus seltener in Erscheinung treten Farnesol, Citral, Citronellol, Geraniol, Eugenol, Coumarin, Amylcinnamylalkohol, Benzylcinnamat und Methylheptincarbonat (Inci: Methyl 2-octynoate). Der IVDK ist ein Netzwerk von Hautkliniken, in dem die diagnostizierten Fälle von Kontaktallergie (pro Jahr > 10.000) zentral ausgewertet werden. Ziel: Früherkennung ansteigender Trends von bekannten und neuen Allergenen (www.ivdk.org).

E

Eisen: Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, dass Lebensmittel nicht mit Eisen angereichert werden sollten, weil eine hohe, unkontrollierte Eisenaufnahme das Risiko für bestimmte Krankheiten erhöhen kann. Ausnahmegenehmigungen zur Anreicherung bekommen nur wenige Lebensmittel.

Entzündungshemmende (anti-inflammatorische) Stoffe sind zum Beispiel Panthenol, Aloe vera, Bisabolol, Ectoin, Calendula, Tilliroside und Glycyrrhiza Inflata Root Extract. Sie werden in Kosmetika eingesetzt, um die Haut zu beruhigen und zu pflegen. Auch in Sonnenschutzmitteln sind sie zu diesem Zweck enthalten. Dort können sie allerdings die Hautrötung verzögern bzw. verhindern und somit einen Sonnenbrand verschleiern. Das kann zu UV-Schäden führen, die Hautkrebs zur Folge haben können. Ihr Einsatz in Sonnenschutzmitteln ist daher nicht sinnvoll.

Ersatzweichmacher: → Weichmacher.

G

Durch Bestandteile von **gentechnisch veränderten Organismen** gelangen neue Eiweiße in die Nahrung. Es ist möglich, dass diese Stoffe Allergien auslösen. Genpflanzen bergen darüber hinaus ökologische Risiken, etwa durch Auskreuzung mit Wildpflanzen, die dann ebenfalls eine Herbizidresistenz entwickeln.

Glycidyl-Fettsäureester, Glycidol: Glycidyl-Fettsäureester können bei der Raffination von Speisefetten entstehen, ähnlich wie die chemisch verwandten → 3-MCPD-Fettsäureester. Ob und wie problematisch Glycidyl-Fettsäureester sind, ist noch unerforscht. Unklar ist auch, ob sie sich in freies 3-MCPD umwandeln können.

Im schlimmsten Fall wandeln sich die Glycidyl-Fettsäureester komplett in Glycidol um, das sich im Tierversuch als krebserregend erwiesen hat und deshalb als wahrscheinlich krebserzeugend beim Menschen eingestuft ist.

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.

J

Jod Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, dass Lebensmittel nicht direkt mit Jod angereichert werden sollten, weil eine Überversorgung mit Jod ein hohes Risiko für unerwünschte Wirkungen birgt. Die Jodversorgung sollte laut BfR nur über Jodsalz erfolgen, damit vorhersehbare Jodmengen von der Bevölkerung aufgenommen werden.

K

Kupfer: Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, dass Nahrungsergänzungsmittel aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes kein Kupfer enthalten sollten, da die Versorgung aller Altersgruppen mit Kupfer bereits nahe an der tolerierbaren täglichen Aufnahmemenge liegt. Auch Lebensmittel sollten laut BfR nicht damit angereichert werden. Eine Überdosis Kupfer kann Leberschäden verursachen.

Künstlicher Moschus-Duft: Dazu zählen polyzyklische Moschus-Verbindungen, die sich im menschlichen Fettgewebe anreichern. Neuere Tierversuche geben Hinweise auf Leberschäden.

L

Latexproteine: Latexmilch, Rohstoff für Gummi und Naturkautschukpro-

dukte, enthält mehr als 250 verschiedene Latexproteine, von denen einige Allergien auslösen können. Der Gehalt an Latexproteinen lässt sich durch Waschprozesse bei der Herstellung minimieren.

M
3-MCPD-Fettsäureester entstehen während der Raffination von pflanzlichen Speisefetten und Speiseölen. Sie liegen im Fettmolekül gebunden vor. Das Bundesinstitut für Risikobewertung geht davon aus, dass es während der Verdauung zu einer nahezu vollständigen Freisetzung von 3-MCPD aus 3-MCPD-Fettsäureestern kommt. Daher orientiert sich die Bewertung an freiem 3-MCPD. Dieses hat in Tierversuchen die Nieren geschädigt und in hohen Dosen zur Bildung gutartiger Tumore geführt. Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) hat 3-MCPD als „mögliches Humankarzinogen“ der Kategorie 2B eingestuft. Teilweise entstehen während der Fettraffination auch Glycidylester, woraus sich freies Glycidol abgespalten. Glycidol hat erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften, was möglicherweise auch für den Menschen gilt, so die Einstufung des IARC.

Mangan: Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, dass Nahrungsergänzungsmittel kein Mangan enthalten sollten – wegen des geringen Abstands zwischen der geschätzten Aufnahmemenge und den Mengen, bei denen unerwünschte Effekte beobachtet wurden. Auch Lebensmittel sollten laut BfR nicht damit angereichert werden. Eine zu hohe Manganzufuhr kann beim Menschen neurologische Störungen auslösen.

Mineralöl, das in Lebensmitteln gefunden wird, besteht hauptsächlich aus gesättigten (MOSH) und aromatischen (MOAH) Kohlenwasserstoffen. Laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) kann MOSH im Körper gespeichert werden und zu Schädigungen der Leber und der Lymphknoten führen. Bei MOAH ist laut BfR nicht auszuschließen, dass sich darunter Substanzen befinden, die schon in geringsten Mengen Krebs hervorrufen können. Mögliche Ursachen sind Übergänge aus Verpackungen aus Recyclingpapier und -pappe oder Schmieröle, die in der Produktion eingesetzt werden.

N
Nanopartikel: Nanopartikel sind kleinste Teilchen mit einer Größe von einem bis 100 Nanometern. Sie wer-

den in vielen Bereichen eingesetzt, um Materialeigenschaften zu verbessern. In Sonnenschutzmitteln wird der mineralische UV-Filter Titandioxid häufig in Form von Nanopartikeln eingesetzt, um den sogenannten Weißbelteffekt abzumildern. Wird Titandioxid in Nanoform auf gesunde oder sonnenbrandgeschädigte Haut aufgetragen, besteht nach aktuellem Forschungsstand kein Gesundheitsrisiko. Versuche haben jedoch gezeigt, dass die Titandioxid-Nanoteilchen Lungentoxizität und -entzündungen sowie Krebs verursachen zu können, wenn sie eingeatmet werden.

Nickel: Schwermetall, kann gelöst bei empfindlichen Menschen Allergien mit einer Vielzahl von Symptomen auslösen, die oft nicht als Nickelallergie erkannt werden.

Nitrosamine können über die Haut, die Atemluft und oral aufgenommen werden und Krebs erzeugen. In Latexprodukten entstehen sie bei der Umwandlung des flüssigen Rohstoffs in elastischen Latex. Nitrosamine können sich auch im Magensaft nach Genuss nitralthaltiger Lebensmittel bilden.

O
Optische Aufheller belasten die Umwelt, weil sie kaum abgebaut werden. Ihre Herstellung ist sehr aufwendig. Da die Weißmacher für Textilien nicht fest in der Faser gebunden sind, können sie mit dem Schweiß auf die Haut gelangen und bei gleichzeitiger Sonneneinstrahlung allergische Reaktionen hervorrufen.

P
Paraffine/Erdölprodukte/Silikone: meist aus Erdöl hergestellt. Diese künstlichen Stoffe integrieren sich nicht so mühelos ins Gleichgewicht der Haut wie die Bestandteile natürlicher Öle, die beispielsweise in Naturkosmetikprodukten stecken.

Auf **Parfüm** reagieren immer mehr Menschen allergisch.

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.

Perchlorat wurde bislang insbesondere in Obst und Gemüse nachgewiesen. Als Eintragsquellen kommen der weitverbreitete industrielle Einsatz, belastete Klärschlämme, Düngemittel sowie verunreinigtes Wasser, etwa zur

Impressum

Verlag

Anschrift (zugleich auch ladungsfähige Anschrift für alle im Impressum genannten Verantwortlichen): ÖKO-TEST Verlag GmbH, Postfach 90 07 66, 60447 Frankfurt am Main; Kasseler Str. 1 a, 60486 Frankfurt am Main; HRB 25133 Amtsgericht Frankfurt
Telefon: 069/97777-0
Telefax: 069/97777-139
E-Mail: verlag@oekotest.de
Internet: www.oekotest.de

Geschäftsführer: Jürgen Stellpflug, Patrick Junker

Sekretariat: Susanne Düsterhöft

Bankverbindung:

SEB AG, Frankfurt,
Konto 1 282 054 600, BLZ 500 101 11;
IBAN: DE02 5001 0111 1282 0546 00
BIC: ESSEDE5XXX

Postbank FfM,
Konto 74 949 601, BLZ 500 100 60
IBAN: DE30 5001 0060 0074 9496 01
BIC: PBNKDE33XXX

An der ÖKO-TEST Verlag GmbH ist die ÖKO-TEST Holding AG, Frankfurt, zu mehr als 15 Prozent beteiligt. Vorstand: Jürgen Stellpflug, Frankfurt (Vorsitzender); Kerstin Thomborg, Hamburg. Aufsichtsrat: Jens Berendsen (Vorsitzender), Elmshorn; Oliver Ortlepp (Elmshorn); Dirk Trapp (Hamburg). An der ÖKO-TEST Holding AG sind zu mehr als 5 Prozent beteiligt: Deutsche Druck- und Verlagsgesellschaft mbH (ddvg), Berlin, sowie Jürgen Stellpflug, Frankfurt. Die Kapitalanteile an der ddvg, Berlin, stehen mittelbar zu 100 % im Eigentum des Vorstands der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands.

Anregungen und Wünsche?

Sekretariat: Beate Möller,
Tel. 069/97777-136

E-Mail: redaktion@oekotest.de

Chefredakteur: Jürgen Stellpflug

Stellv. Chefredakteurinnen:

Regine Cejka, Karin Schumacher

Redaktionsleitung: Mirko Kaiser

Chefs vom Dienst:

Peter Köbel, Volker Weit

Redaktion: Gabriele Achstetter, Annette Dohrmann, Jörg Döbereiner, Birgit Hinsch, Marieke Jörg, Mirko Kaiser (Ltg.), Maren Klein, Heike Krümmel (Ltg. Magazin), Svenja Markert, Meike Rix, Kerstin Scheidecker, Birgit Schumacher, Karin Schumacher (Ltg. Testressort), Jürgen Steinert, Christine Throl, Katja Tölle, Daniel Waldschik

Redaktionsassistent: Ines van Andel, Peter Dienelt, Claudia Hasselberg, Thuy Nguyen, Elzbieta Podaszwa, Ingrid Pohl, Verena Richter

Gestaltung/Layout:

René Böhm (verantwortl.), Jochen Dingeldein, Maren Habla, Sina Kern, Bettina Kratzsch

Bildredaktion: Sonja Dietz, Ullrich Böhnke (Fotodesign), Karin Aneser, Nina Flavaus

Produktfotos bei Tabellen: Jürgen Gocke

ÖKO-TEST-Online: Patrick Junker (Leitung), Martin Hensel, Michael Klam, Sandra Klein, Edigna Menhard, Julia Neubauer, Jelena Petric, Tel. 08 21 / 45 036-0

Anzeigenleitung: Manuela Calvo Zeller, Annette Zürn

Anzeigen: Johannes Freidank (-154), Sabine Glathe (-147), Hannelore Reinhardt (-158), Christina Rüsche (-159), Saasan Seifi (-214). Zzt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 31.

Anzeigenassistent/-disposition: Ulrike Just, Tel. 069/97777-140

E-Mail: anzeigen@oekotest.de

Verlagsrepräsentanzen:

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

Verlagsbüro Felchner, Sylvia Felchner, Andrea Dyck, Alte Steige 26, 87600 Kaufbeuren, Tel. 08341/871401, Fax 08341/871404, E-Mail: s.felchner@verlagsbuero-felchner.de, a.dyck@verlagsbuero-felchner.de

Online: ADselect GmbH, Ralf Hammerath, Düsseldorf Str. 16, 47239 Duisburg, Tel. 02151/15103-0, Fax 02151/15103-19, E-Mail: oekotest@adselect.de

Presseanfragen und Marketing:

Edigna Menhard, Susanne Düsterhöft, Tel. (069/97777-133, Fax -189)

Lektorat: Das gute Wort, 89312 Günzburg

Redaktionsschluss: 7. Mai 2015

Verantwortlich für den Inhalt:

Jürgen Stellpflug (VtSDP)

Urheber- und Verlagsrechte:

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

Erscheinungsweise: monatlich

Vertrieb über den Zeitschriftenhandel:

DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Düsternstr. 1–3, 20355 Hamburg, www.dpv.de

Sie wollen abonnieren oder ein Heft bestellen?

ÖKO-TEST-Bestell- und Aboservice, Postfach 13 31, 53335 Meckenheim

Telefon: 069/365062626

Telefax: 069/365062627

Bestellungen/Fragen:

E-Mail: bestellung@oekotest.de

Abonnenten:

E-Mail: abo@oekotest.de

Preise: Jahresabo Deutschland: 47 Euro; Schweiz: 69 Euro; Eurozone: 56 Euro; Schüler/Studenten (Deutschland): 35 Euro; Einzelhefte Deutschland: 4,50 Euro; Schweiz: 7,90 sFr; Österreich: 4,50 Euro; BeNeLux: 4,50 Euro.



AWA

ma

b4p best for planning

GOGREEN

ISSN 0948-2644

Beihemer/Beilagen:

Bau-Fritz GmbH & Co. KG, 87746 Erkheim; Postkarte und Lookout über ÖKO-TEST Verlag GmbH.

Druck/Belichtung:

ADV Schöder, Augsburg Druck- und Verlagshaus GmbH.

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

Fragen zu unseren Tests und Artikeln?

Verbraucherberatung:

Ingrid Bader, Maren Behrendt, Telefon: 0900 1/70 74 26 oder 0900 1/70 79 66. Sprechzeiten: Mo., Mi., Do., Fr. 9 bis 12 Uhr, Mi. 14 bis 16 Uhr. Dieser Service kostet 1,24 Euro die Minute aus dem deutschen Festnetz.

Bewässerung, in Frage. Perchlorat hemmt vorübergehend die Jodaufnahme in die Schilddrüse. Die Lebensmittelbehörde EFSA hat Perchlorat neu bewertet und eine tolerierbare tägliche Aufnahmemenge (TDI) festgelegt, die sowohl akute als auch langfristige Risiken abdecken soll. Perchlorat gilt laut EFSA als besonders problematisch für Menschen, die viel Obst und Gemüse essen, einen Jodmangel haben – außerdem für kleine Kinder mit einer unzureichenden Jodaufnahme.

Permethrin wirkt nervengiftig und kann unter anderem Kopfschmerzen auslösen.

Phosphororganische Verbindungen werden meist als Flammschutzmittel für Kunststoffe eingesetzt, aber auch als Weichmacher. Sie werden in der Regel gut von der Haut aufgenommen, wirken häufig nervengiftig und sind zum Teil möglicherweise krebserregend.

Phthalate stehen im Verdacht, Leber, Nieren und Fortpflanzungsorgane zu schädigen und außerdem wie ein Hormon zu wirken. In der Umwelt werden Phthalate kaum abgebaut. Drei als fortpflanzungsgefährdend eingestufte Phthalate, nämlich Diethylhexylphthalat (DEHP), Dibutylphthalat (DBP) und Butylbenzylphthalat (BBP), sind in der EU in Spielzeug und Babyartikeln verboten. Diisononylphthalat (DINP), Diisodecylphthalat (DIDP) und Di-n-octylphthalat (DNOP) dürfen in Babyartikeln und Spielzeug aus Weich-PVC, die von Kindern in den Mund genommen werden können, nicht enthalten sein. Dipropylheptylphthalat (DPHP) hat sich nach Informationen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) im Tierversuch als schädlich für Schilddrüse und Hirnanhangsdrüse erwiesen. Das BfR plädiert deshalb für ein Verbot von DPHP ähnlich den oben genannten Phthalaten. Das derzeit rechtlich noch nicht geregelte Diisobutylphthalat (DiBP) steht auf der Kandidatenliste der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) für besonders besorgniserregende Stoffe. Andere Phthalate gelten als unzureichend erforscht und deren Langzeitwirkungen als nicht hinreichend geklärt.

Polyaminopropyl Biguanide (PHMB) ist ein Konservierungsmittel in Kosmetika. Der Verdacht besteht, dass es beim Einatmen giftig ist. Es ist als Gefahrstoff (CMR2) eingestuft, laut EU-Kommission ist das Konservierungsmittel deshalb seit Januar 2015 in Kosmetika verboten.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK): Einige dieser Stoffe sind krebserzeugend, die meis-

ten besitzen einen eindringlichen Geruch. Der bekannteste, gesundheitlich relevante Vertreter der PAK ist Benzo(a)pyren. PAK können über die Nahrung, die Atemwege und die Haut aufgenommen werden.

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

Q

Quartäre Ammoniumverbindungen wie → Benzalkoniumchlorid und Didecylmethylammoniumchlorid (Quaternium 12) haben fungizide und antibakterielle Eigenschaften und werden als Konservierungs- und Desinfektionsmittel eingesetzt. Sie reizen und ätzen Haut und Schleimhäute und können die Augen schädigen. Bei vorgeschädigter Haut können sie in den Körper gelangen und Gewebe und Nerven schädigen. Außerdem sind sie wassergefährdend.

S

Das Spurenelement **Selen** ist als Bestandteil verschiedener Enzymsysteme lebensnotwendig. Die in Deutschland mit der Nahrung aufgenommenen Selenmengen sind zwar sehr unterschiedlich und liegen eher am unteren Rand der empfohlenen Dosierung. Dennoch ist in Europa, anders als in China, kein Selenmangelssyndrom bekannt. Daher gibt es keinen zwingenden Grund, Selen ungezielt über Nahrungsergänzungsmittel zuzuführen, zumal es in sehr hohen Dosierungen giftig ist. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, dass Nahrungsergänzungsmittel höchstens 30 µg Selen pro Tagesdosis enthalten sollten und Lebensmittel nicht mit Selen angereichert werden. Eine neuere Studie weist bei täglicher Selenzufuhr über Nahrungsergänzungsmittel ein knapp 50 % höheres Risiko nach, an Typ-2-Diabetes zu erkranken. Selen wird in der begleitenden Krebstherapie eingesetzt: Die Krankheit belastet das Immunsystem, sodass ein Selenmangel entstehen kann. Eine Krebsvermeidung durch die vorbeugende Einnahme von Selen ist aber nach heutigem Wissensstand nicht möglich.

Silber wird in Kosmetika und Textilien, z. B. 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

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.

Sucralose (E 955, Trichlorgalactosaccharose oder „Chlorzucker“) ist ein künstlicher Süßstoff, der rund 600 Mal süßer ist als Saccharose. Die → halogenorganische Verbindung ist sehr stabil und wird vom Menschen größtenteils unverändert ausgeschieden. Der langsame Abbau führt aber auch dazu, dass Sucralose in der Umwelt auftaucht – mit derzeit noch unklaren Folgen.

Künstliche **Süßstoffe**, die oft gentechnisch hergestellt werden, sind zwar kalorienfrei, helfen aber Studien zufolge 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.

U

Bedenkliche **UV-Filter:** Etliche chemische UV-Filter sind in den Verdacht geraten, wie Hormone zu wirken. Für die Filter 4-Methyl-Benzylidencamphor (4-MBC bzw. MBC), Ethylhexylmethoxycinnamate (Octylmethoxycinnamate, OMC), 3-Benzylidencamphor (3-BC), Benzophenone-1 (BP1), Benzophenone-2 (BP2), Benzophenone-3 (Oxybenzon) wurde die hormonelle Wirksamkeit im Tierversuch gezeigt. Bei den Filtern Homosalat (Homomenthylsalicylat bzw. HMS), Octyl-Dimethyl-Para-Amino-Benzoi-Acid (OD-PABA), Octocrylene und Etocrylene liegen Hinweise auf eine hormonelle Wirkung aus Zellversuchen vor. Einige der Filter werden von der Haut aufgenommen und sind in der Muttermilch nachzuweisen. Benzophenone-1, Benzophenone-2 und Etocrylene sind in der EU nicht als Sonnenschutzfilter zugelassen, können aber als Zusatzstoffe eingesetzt werden. Benzophenone-2 kann als Zusatzstoff in Parfümölen stecken.

V

Vitamine, künstliche/zugesetzte: 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.

W

Weichmacher werden spröden Kunststoffen zugesetzt, um sie geschmeidig zu machen. Dazu gehört vor allem die Gruppe der → Phthalate, außerdem Adipate → DEHA, Citrate wie Acetyltributylcitrat (ATBC), Trimellitate und als neueste Alternative → DINCH und das Terephthalat → DEHT. Das Problem: Die Stoffe sind nicht fest gebunden und können sich bei Kontakt herauslösen und ausgasen. Daher sind sie ubiquitär verbreitet. Sie gehen besonders leicht in fetten Lebensmitteln über. Problematisch sind insbesondere Phthalate, die im Verdacht stehen, Leber, Nieren und Fortpflanzungsorgane zu schädigen und wie ein Hormon zu wirken.

Z

Zink: Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, dass Nahrungsergänzungsmittel für Kinder und Jugendliche unter 17 Jahren kein Zink enthalten sollten, weil die Zinkversorgung von Kindern und Jugendlichen durch die Nahrung bereits so gut ist, dass kein Spielraum für eine zusätzliche Zinkzufuhr besteht. Die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge könnte sonst überschritten werden. Für Erwachsene rät das BfR zu höchstens 2,25 mg Zink pro Tagesdosis in Nahrungsergänzungsmitteln. Lebensmittel sollten laut BfR nicht mit Zink angereichert werden.

Zinnorganische Verbindungen: Stoffe wie Dibutylzinn (DBT) und Tributylzinn (TBT) sind sehr giftig und in der Umwelt meist nur schwer abbaubar. Bereits sehr kleine Mengen dieser beiden Substanzen genügen, um das Immun- und Hormonsystem von Tieren und vermutlich auch des Menschen zu beeinträchtigen. Trisubstituierte zinnorganische Verbindungen wie TBT und Triphenylzinn sind seit Juni 2010 in Verbraucherprodukten verboten, DBT seit Januar 2012. Seitdem ist ebenfalls Dioctylzinn in vielen Produkten wie Babyartikel, Textilien mit Hautkontakt oder Schuhen und Handschuhen verboten. Die Konzentration an Zinn darf 0,1 Prozent nicht übersteigen. Andere zinnorganische Verbindungen sind zwar nicht ganz so giftig, können sich in höheren Konzentrationen aber vermutlich ebenfalls nachteilig auswirken. □

ÖKO-TEST Online



Foto: Deklerak/Stock/Thinkstock

In der Schuldenfalle

Immer mehr Deutsche erfüllen sich ihre Wünsche auf Pump. Ob nun das Auto, der große Flachbildschirm oder eine Sitzlandschaft für das Wohnzimmer – Neuanschaffungen werden heute gerne über einen Kredit finanziert. Längst verleiten Null-Prozent-Angebote dazu, sorglos shoppen zu

gehen. Experten aber warnen, der Zins ist häufig im Gesamtpreis enthalten, Nebenkosten werden gerne unterschlagen, oftmals wird mehr oder minder freiwillig eine Restschuldversicherung abgeschlossen. Wo lauern die Fallstricke bei einem Konsumentenkredit? Ist die Null-Prozent-Finanzierung wirklich eine? Was ist von Restschuldversicherung und Co. zu halten? Das ÖKO-TEST-Special beantwortet die wichtigsten Fragen.

www.oekotest.de → Geld → Themen

Die falschen Lebensmittelversprechen

Viele Lebensmittelhersteller versprechen eine Extraportion Gesundheit, Vitamine und Mineralstoffe werden nach dem Gießkannenprinzip zugeschüttet. Aber die angereicherten Produkte können zu einer kritischen Überversorgung mit bestimmten Stoffen führen. Hersteller rührten jahrelang die Werbetrommel: Probiotische Bakterien sollten das Darmwohlbefinden fördern, zugesetztes Vitamin C die Augen vor oxidativem Stress schützen und vieles mehr. Irreführenden Aussagen hat die EU mit der Health-Claims-Verordnung jedoch einen Riegel vorgeschoben. ÖKO-TEST blickt hinter die Kulissen. www.oekotest.de →

Ernährung → Themen



Foto: philipphoto/Shutterstock

Testergebnisse im Internet kaufen

Auf <http://emedien.oekotest.de> finden Sie Testergebnisse und Artikel aus allen ÖKO-TEST-Publikationen (ab 2008) zum sofortigen Abruf. Als Bezahlssysteme können Sie zwischen Paypal, ClickandBuy sowie der Bezahlung per SMS und Telefonanruf auswählen. Nach dem Kauf erhalten Sie den Originaltestbericht aus der jeweiligen Ausgabe als PDF zur Verfügung gestellt.

Das ePaper im Abo

Das ÖKO-TEST-Magazin als ePaper-Jahresabo (12 Ausgaben) erhalten Sie für nur 44,99 Euro. Und das ePaper-Halbjahresabo gibt es für nur 22,99 Euro. Unser ePaper-Miniabo kostet 9,99 Euro. Weitere Informationen unter www.shop.oekotest.de → ePaper-Abo



Grüne Zinsen



ÖKO-TEST veröffentlicht regelmäßig die Zinskonditionen für Tages- und Festgeldanleihen alternativer Banken. Die aktuellen Daten finden Sie kostenlos unter www.oekotest.de → Suchen → „M1506“ eingeben.

Beratung

Die Verbraucherberatung ist eine Serviceeinrichtung des ÖKO-TEST-Verlags. Hier beraten Sie Frau Bader und Frau Behrendt zu allen Themen im ÖKO-TEST-Magazin. Telefonisch erreichen Sie die Verbraucherberatung: **Mo., Mi., Do., Fr. 9–12 Uhr**
Mi. zusätzlich 14–16 Uhr
unter den kostenpflichtigen Nummern 0900 1/70 74 26 und 0900 1/70 79 66 für 1,24 Euro je angefangener Minute aus dem deutschen Festnetz.



Abonnement

Sie wollen das ÖKO-TEST-Magazin abonnieren oder ein Einzelheft oder einen Ratgeber nachbestellen (Preise siehe Impressum oder im Internet)? Bestellen Sie bitte schriftlich bei:

ÖKO-TEST

Bestell- und Aboservice
Postfach 13 31
53335 Meckenheim

Telefonisch erreichen Sie unseren Service von Montag bis Freitag von 8 bis 18 Uhr unter 069/365 06 26 26 oder per E-Mail:

bestellung@oekotest.de
abo@oekotest.de

Natürlich können Sie auch online bestellen, unseren Shop finden Sie im Internet unter der Adresse <http://shop.oekotest.de>

Kreuzworträtsel-Lösung von S. 177

R	E	I	N	V	K	E	D
E	S	S	P			E	N
T	V	I	P	O		T	C
E	T	L		R	E	S	F
M	S		Z	U		I	
A	K	I	R	E	N	E	G
X	E		E		N	I	
A		T	A	L	R	I	A
T	N	E	M	Z		E	
	E	K		V		N	
M	N		T	E	G	E	
N	O	I	T	U	O	E	
	B		P		Y		

Gefragt, gesagt, getan

So viele Fragen stellt das Leben. Wir haben für Sie recherchiert, hier finden Sie die Antworten.



Foto: Inter IKEA Systems B.V. 2015

IKEA-Möbel laden Smartphones auf

Bei IKEA gibt es Möbel mit einer integrierten Ladestation für Smartphones. Funktioniert das mit allen Handys?

(dw) Sofern das Smartphone Qi-fähig ist, ja! Modelle wie das Samsung Galaxy S6 und S6 Edge oder der Google-Nexus-Serie lassen sich auf der Kabellos-Kollektion aufladen. Apple-Geräte wie das iPhone benötigen ein Ladekabel oder eine Qi-kompatible Zusatzhülle. Unumstritten ist das kabellose Laden nicht, wie der Sachverständige für Baubiologie, Dr. Manfred Mierau, berichtet. So sollen die aktuellen Technologien beim Laden Wärme entwickeln, was dem Akku auf Dauer schade. Zudem

sollen der Stromverbrauch höher und die Ladegeschwindigkeit niedriger sein. Grund: Ein schlechterer Wirkungsgrad bei induktiver Energieübertragung. „Zudem ist mit Elektrosmog zu rechnen, da das Akkuladen eine gewisse Strahlung benötigt“, so Mierau. Wie hoch diese Belastung ist, müsse aber erst geprüft werden.



Foto: imago/Westend61

Vorbereitung auf den Schulstart

Wie bereitet man ein Kind am besten auf den Schulanfang vor?

(mj) Joachim Kahlert, Professor für Grundschulpädagogik an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), forscht in diesem Bereich. In einem Interview rät er Eltern dazu, ihre Kinder indirekt auf diesen wichtigen Lebensabschnitt einzustimmen, indem sie mit ihnen sprechen und ihre soziale Kompetenz stärken: Kinder müssten sozial und emotional stabil sein, um den Schulanfang zu bewältigen, erklärt Kahlert. Die größte Herausforderung für sie sei es, mit anderen Kindern zusammen zu lernen. Der Fokus sollte also nicht auf dem vorzeitigen Erwerb von Schulwissen, sondern auf dem zwischenmenschlichen Miteinander liegen. Auch wenn der neue Schulalltag einen großen Teil des neuen Tagesablaufs füllen wird, sollte die Freizeit nicht auf der Strecke bleiben – wie sie verbracht wird, dürfen die Kinder ruhig selbst entscheiden. Mehr Infos: www.lmu.de → Aktuelles → Spotlight → 2014 → „Keinesfalls auf Vorrat büffeln“

Blumen für Allergiker

Welche Blumen kann ein Allergiker bedenkenlos im Garten pflanzen?



Foto: privat

Dazu Biologin **Anja Schwalfenberg** vom Deutschen Allergie- und Asthmabund (DAAB)

„Theoretisch kann jede Pflanze eine Allergie oder Überempfindlichkeit auslösen. Geschieht dies nicht durch Pollen, dann eventuell über den Kontakt mit der Haut, durch den Pflanzenduft oder indirekt durch Insekten, die von der Pflanze angelockt werden und die Insektengiftallergikern gefährlich werden können. Schimmelpilzsporen sind immer anzutreffen und besonders in den Sommer- und Herbstmonaten zahlreich vorhanden. Auch Kreuzreaktionen auf weitere Pflanzenarten müssen beachtet werden.“

Für Pollenallergiker sind unter anderem geeignet:

Für Pollenallergiker sind unter anderem geeignet:

Beetpflanzen	Stiefmütterchen, Petunie, Löwenmaul und Vergissmeinnicht
Stauden	Stockrose, Hortensie und Fackellilie
Kräuter	meistens geeignet, allerdings müssen Insektengiftallergiker und Duftstoffempfindliche vorsichtig sein
Kletterpflanzen	Weinrebe und Sternhortensie
Sträucher	Kamelie und Spierstrauch
Bäume	Obstbäume, allerdings müssen Insektengiftallergiker vorsichtig sein

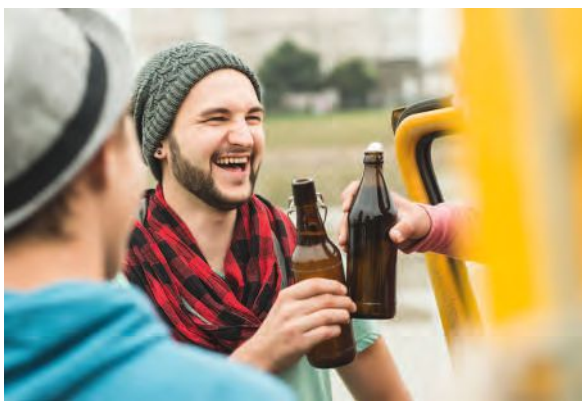
Polarisierende Sonnenbrillengläser

Was sind polarisierende Sonnenbrillengläser und sind diese sinnvoll?



Dazu **Thomas Truckenbrod**, Präsident des Zentralverbandes der Augenoptiker und Optometristen

„Polarisierende Sonnenbrillengläser schützen die Augen nicht nur vor der gefährlichen UV-Strahlung, sondern filtern zusätzlich speziell jene Lichtstrahlen heraus, die von einer horizontalen Fläche gespiegelt werden. Sonnenlicht setzt sich zusammen aus elektromagnetischen Wellen, die in allen möglichen Ebenen schwingen. Wird das Sonnenlicht beispielsweise von einer nassen Fahrbahn reflektiert, gelangt anschließend nur noch Licht einer bestimmten Ausrichtung ans Auge. Polarisierende Gläser filtern speziell diesen ausgerichteten Teil heraus. Im Straßenverkehr bieten sie deshalb einen zusätzlichen Schutz. Für Angler sind sie dank ihrer speziellen Wirkung beinahe ein Muss.“



Veganes Bier

In Internetforen wird behauptet, Flaschenbier soll fast nie komplett vegan sein. Stimmt das?

(kat) Was soll an Wasser, Malz, Hefe und Hopfen bitte nicht vegan sein? Keine Sorge: nichts. Wenn ein Bier nach deutschem Reinheitsgebot gebraut wurde, ist es für gewöhnlich vegan. Allerdings steckt im Klebstoff der Etiketten auf den Glasflaschen oft Casein, ein Milcheiweiß. Wenn das Bier nicht nach dem deutschen Reinheitsgebot gebraut wurde, sieht es aber auch bezüglich der Inhaltsstoffe anders aus. Guinness zum Beispiel wird unter Verwendung von Hausenblasen (Der Hausen ist eine Störart) „geklärt“. Das heißt, dass Schwebeteilchen in dem Bier mithilfe dieses tierischen Stoffes herausgefiltert werden. Andere Hersteller verwenden auch Gelatine oder Eiweiß dafür. In der Weinproduktion ist diese Klärung ein sehr gängiges Verfahren.

Roh und süß

Im Moment sieht man überall „Raw chocolate“. Was ist daran anders und ist die wirklich „gesünder“?

(kat) Rohe Schokolade wird nicht geröstet. Deswegen schmeckt sie auch nicht nach typischer Schokolade: „Das Kakaoaroma entsteht erst beim Rösten“, erklärt die Kakaoexpertin Dr. Silke Elwers. Durch die Röstung bei etwa 120 Grad oder mehr gehen in der Kakaobohne enthaltene Flavonoide und Polyphenole, die als Antioxidantien wirken, verloren. Allerdings gehen nach Elwers' Untersuchungen bereits 90 Prozent der Polyphenole bei der Fermentation verloren. Und fermentiert werden auch die Kakaobohnen roher Schokolade, weil sie sonst nicht schmecken würden. Deswegen sei rohe Schokolade vermutlich nur etwas gesünder als herkömmliche Milkschokolade mit 30 Prozent Kakaogehalt, schätzt Elwers. Prinzipiell ist übrigens dunkle Schokolade gesünder als hellere.



Foto: Valentyn Volkov/Stock/Thinkstock

ÖKO-TEST-Kreuzworträtsel

Wer regelmäßig ÖKO-TEST liest, kriegt das, was sich Rätselautor Fred Goyke ausgedacht hat, locker hin.

Stadt mit dem Dogenpalast	asia-tische Gymnastik	Verkaufsform von Milch	Getreidesorte	...see, ...belag
3				7
vom Einzeller zum Mensch			Musikrichtung der 80er (Abk.)	
Blut-sauger		Schwermetall in DBT	Lenzmonat	macht ein Fahrzeug zum Taxi
Metall im Kochsalz (Symbol)	Baustoff			1
				völlig aus dem Häuschen
Brennnesseln liebende Falterart	häufig zuckerreiches Getränk	Geltungsbereich des CE-Zeichens	ehemaliger Freund	
patentfreie Arznei (Plural)				6
Rau..., Kunst...	Säure (engl.)	Scherz, Neckerei	5	Schachzug, Tücke
9			schneller als UMTS	Saturnmond
unendlich selten		Schmerzmittel	8	
		Schulterstück, Koller		
Wein-gefäß				4

Die Auflösung und das Lösungswort finden Sie auf Seite 175.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



TEST Grillfleisch

Wenn Sie am liebsten fertig marinierte Fleischstückchen aus dem Kühlregal auf den Rost legen: Wir haben zum Beispiel untersucht, ob die Steaks verkeimt sind oder Rückstände von Arzneimitteln enthalten. Selbstverständlich hatten wir auch die Produktionsbedingungen in der Tierzucht im Fokus – und da gibt es leider nach wie vor einige unappetitliche Fakten, die einem das Grillvergnügen ganz schön vermiesen können.

TEST Mittel gegen Schädlinge in Haus und Garten

Krabbeltiere in Haus und Garten lassen sich zwar mit Insektenkillern bekämpfen, allerdings muss man dafür schädliche Nebenwirkungen in Kauf nehmen. Doch es gibt auch alternative Mittel, mit denen man Schnecken, Blattläuse, Ameisen, Vorratsschädlinge und Kleidermotten in Schach hält, ohne die Gesundheit zu riskieren oder die Umwelt zu schädigen.



TEST Nahrungsergänzung für die Wechseljahre

Klar, auch für diese Zielgruppe hat die Pharmaindustrie vermeintliche Mangelerscheinungen ausgemacht und bietet zuhauf Nahrungsergänzungsmittel an. Tut uns leid, liebe Generation Ü50: Auch für Sie sind reichlich Obst und Gemüse viel, viel besser, als all die bunten Vitamin- und Nährstoffpillen.



Foto: Szasz-Fabian Ilka/Shutterstock

TEST Kinderroller

Wenn die Kleinen erst mal gecheckt haben, was man mit dem Roller so alles anstellen kann, geht's in atemberaubendem Tempo über Stock und Stein. Da sind Eltern schon vom Hingucken gestresst, aber es kommt noch schlimmer: In unserem Test erwiesen sich einige Modelle als unsicher. Und in den Griffen stecken Schadstoffe, die nicht an Kinderhände gehören.

Die weiteren TESTs

Isomatten

Mit welchen Modellen Sie richtig liegen.

Tarifwechsel private Krankenversicherungen

Was Sie über das Kleingedruckte wissen sollten.

Wasserspaß

Ob Taucherbrillen und Schnorchel Schadstoffe enthalten.

Zahncremes für weiße Zähne

Rot, gelb oder grün: In welchem Bereich liegt Ihr Produkt?

Berichte & Beratung

Wechseljahre

Großer Sonderteil: Fit und gesund älter werden.

Ernährung

Konzepte gegen das Hungern in der Welt.

... und noch vieles mehr.

Das neue ÖKO-TEST-Magazin erscheint am Freitag, 26. Juni 2015

Demnächst im Handel

RATGEBER Kosmetik und Wellness

Passt gut, tut gut: Unter diesem Motto gibt es im neuen ÖKO-TEST Ratgeber Kosmetik und Mode jede Menge Informationen und Hintergrundberichte zu Themen wie Mode made in Germany, Etiketten richtig lesen, Klamotten mieten oder tauschen, Mode und Kosmetik selber machen und vieles mehr. Im Test sind Produkte aus dreizehn verschiedenen Bereichen von A wie Aknemittel bis V wie vegane Kosmetik. Kostenpunkt: 7,50 Euro



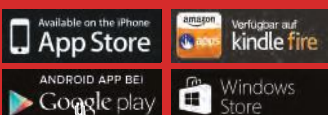
Das ePaper-Abo ist erhältlich als Jahres-Abo (12 Ausgaben) für 44,99 €, Halbjahres-Abo (6 Ausgaben) für 22,99 € und Mini-Abo (3 Ausgaben) für 9,99 €.

ÖKO-TEST

gibt's auch als

digitales Abo

Das ÖKO-TEST-Magazin als ePaper-Abo finden Sie in unserem Shop unter shop.oekotest.de



ÖKO-TEST mobil lesen

- Online lesen + offline speichern am Computer (alle Hefte, auch Abos): shop.oekotest.de
- App im Google Play Store, App Store und bei Amazon: **ÖKO-TEST-Magazin – ePaper**
- App für Windows 8 (ÖKO-TEST-Magazin): **Kiosk-to-go**



Deutschlands grüne Bank

Machen Sie keine Kompromisse – entscheiden Sie sich auch bei Ihrer Bank für die grüne Alternative. Die UmweltBank gibt Ihnen eine **100-prozentige Umweltgarantie**: Mit dem Geld unserer Kunden finanzieren wir ausschließlich ökologische Zukunftsprojekte wie Ökohäuser oder Solar-, Wind- und Wasserkraftanlagen.

Unsere **nachhaltigen Anlagen** bieten Ihnen faire Renditen trotz Niedrigzinsphase:

- **UmweltSparbuch** –
das flexible Sparkonto mit starkem Zins-Plus bis zu 0,35 % p.a.
- **UmweltZertifikat** –
mit fest vereinbartem Zinssatz 0,40 % p.a. bei kurzer Laufzeit
- **UmweltSparbuch Wachstumsparen** –
jährlich steigender Zinssatz bis zu 1,00 % p.a. bei hoher Flexibilität

Wertpapiere in Form von nachhaltigen **Umweltfonds** und grünen **Umweltaktien** haben langfristig höhere Renditeaussichten – allerdings bei höheren Risiken im Vergleich zu klassischen Sparanlagen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.umweltbank.de

Gerne stehen wir Ihnen für Fragen telefonisch zur Verfügung. Rufen Sie uns an, wir sind Montag bis Freitag von 8 bis 18 Uhr für Sie da: Telefon **0911 / 53 08 - 123**



UmweltBank

Sicher. Rentabel. Direkt.