

# Der Bio-Check

**Biolebensmittel** Sind Biolebensmittel wirklich besser als herkömmliche? Sind sie schmackhafter oder sogar gesünder? Wir ziehen eine Bilanz aus 85 Lebensmitteltests seit 2002. Bio hat Stärken, Schwächen aber auch.

**K**aum ein Haushalt in Deutschland ist 2009 ohne Biolebensmittel angekommen. 94 Prozent kauften mindestens ein Produkt mit Ökosiegel, ermittelte die Gesellschaft für Konsumforschung. Biokost gibt es längst nicht mehr nur in Naturkostläden, sondern in konventionellen Discountern, Supermärkten und zunehmend in Drogerien. Jede Woche eröffnet ein neuer Biosupermarkt. Biolebensmittel sind alltäglich geworden, aber unterscheidet sich ihre Qualität von konventionellen?

Unsere Antwort mag Öko-Anhänger enttäuschen: Biolebensmittel sind nach den Qualitätsurteilen unserer Tests im Durchschnitt nicht besser als herkömmliche Produkte. Auf beiden Seiten gibt es „sehr gute“, aber auch „mangelhafte“ Produkte – und das in recht ausgewogenem Maße (siehe Grafik S. 28). In die Statistik flossen die Qualitätsurteile aus 52 Tests ein. Dabei prüften wir 249 biologische und 1007 konventio-



## Unser Rat

Biolebensmittel bieten zwei Vorteile gegenüber herkömmlichen Lebensmitteln: Pestizide kommen in der Bioware nur selten vor. Außerdem können Käufer von Biolebensmitteln Unternehmen unterstützen, die soziale, ethische und ökologische Verantwortung übernehmen. Unsere Untersuchungen dazu zeigen, dass dabei auf die Biobranche Verlass ist. Hinweise darauf, dass Bioware gesünder oder schmackhafter ist als konventionelle, liefern die Testergebnisse allerdings nicht.

nelle Produkte unter anderem auf Schadstoffe, Keime, Geruch und Geschmack. Die Bioware stellte dabei einen Anteil von durchschnittlich 20 Prozent. Das übertrifft ihren Anteil im deutschen Lebensmittelhandel deutlich. Der lag 2009 mit knapp 4 Prozent noch immer in einer Nische.

### Wo Bio schwach war

Einen Gleichstand zwischen Bio und konventionell hatten wir schon bei unserer Rückschau 2007 festgestellt (siehe test 10/07). Die Biostatistik trübten in den vergangenen drei Jahren zwei Tests, in denen Biolebensmittel stärker vertreten waren als üblich, aber nicht „gut“ abschnitten. So handelte es sich gleich bei 13 der 15 Baby-

menüs um Bioware. Alle waren in puncto Schadstoffe und Keime zwar sicher, überzeugten aber ernährungsphysiologisch nicht: zu wenig Vitamin C und Fett. Die beste Gesamtnote hieß hier „befriedigend“. Ein anderes Beispiel ist das native Rapsöl. Von diesem gesunden Speiseöl gibt es viele Biomarken. Doch die meisten fielen wegen sensorischer Mängel durch (siehe S. 30).

### Frische Biovollmilch am besten

Bioprodukte haben die konventionelle Konkurrenz seit 2007 in zwei Tests deutlich übertrumpft: bei frischer Vollmilch und bei Würzölen. Bei der Milch schnitten sechs der sieben Biomarken „gut“ ab, aber nur fünf der zwölf konventionellen. Alle vier ►

Bio-Würzöle im Test waren „gut“, sieben konventionelle dagegen „mangelhaft“.

### Kaum Zweifel an Bio

Ob ein Bioprodukt während aller Produktionsphasen auf der Ökoschiene geblieben ist, können wir nicht analysieren. Einige Tests lieferten aber Hinweise, dass Bio wirklich Bio war. So wiesen wir in keinem Bioprodukt aus pflanzlichen Zutaten Rückstände von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln nach – von seltenen Verunreinigungen und einem Ausreißer (bei Bio-Weinblättern) einmal abgesehen. Diese Pflanzenschutzmittel sind im Ökobereich tabu. Auch die Kühe, von denen die Biovollmilch im Test stammte, wurden wohl nach Ökovorschrift gefüttert – mit viel Gras. Das bestätigte die Laborprüfung: Jede Milch enthielt vergleichsweise viel konjugierte Linol- und Alpha-Linolensäure. Das ist typisch bei Grünfütterung.

Der jüngste Test von Räucherlachs legte ebenfalls nah, dass alle Biolachse aus ökologischer Aquakultur stammten: Natürliche Futterbestandteile hatten ihr Fleisch

rosa gefärbt, keine zugesetzten Farbstoffe. Die dürfen konventionelle Betriebe nutzen.

Nur in einem Test fielen Bioprodukte auf, die das Biosiegel zu Unrecht trugen: Zwei Biosojadrinks waren laut Deklaration mit Kalziumkarbonat angereichert. Das gestattet die EU-Ökoverordnung aber nicht.

### Biomargarine nicht mehr seifig

Seit 2002 haben wir einige Lebensmittel mehrmals getestet. Der Vergleich von alten und neuen Untersuchungen offenbart Qualitätsveränderungen bei konventionellen und ökologischen Lebensmitteln. So hat sich die durchschnittliche Qualität von Bioprodukten in drei Fällen verbessert: Beim Bioräucherlachs fanden wir 2010 weniger Keime als 2002. Biomargarine schmeckte 2008 nicht mehr seifig oder talgig wie noch 2002. Im Honigtest 2009 schnitt kein Biohonig mehr „mangelhaft“ ab, anders als 2004. Damals fielen einige durch, weil sie Rückstände enthielten oder untypisch für die deklarierte Sorte waren.

Die Qualität von Bioolivenöl nativ extra schwankte dagegen in allen vier Tests ex-

trem – es gab immer Bioöle unter den Spitzenreitern, aber auch unter den Schlusslichtern. Die Gesamtnoten für Biobutter, Biorapsöl und Bioapfelsaft rutschten vom alten zum neuen Test ab. Ein Vergleich ist aber nicht möglich, da sich unter anderem die Analytik geändert hat.

### Bio bis zu 50 Prozent teurer

Ökobauern verzichten auf mineralischen Stickstoffdünger, chemisch-synthetische Pestizide, Massentierhaltung. Die Folge für sie sind mehr Handarbeit, teures Futter, weniger Erträge. Das erhöht die Preise: In unseren Tests seit 2007 kostete Bioware im Mittel meist 30 bis 50 Prozent mehr als konventionelle. Nur bei Olivenöl, Bitterschokolade, bei Smoothies, Sojadrinks und Eisbergsalat ähnelten sich die Preise. Doch Margarine, Fischstäbchen und Grillfleisch kosteten das Drei- bis Vierfache. Allerdings wählen wir mehr Bioware von Anbauverbänden aus. Die ist meist teurer als die Ökomarken der konventionellen Discounter und Supermärkte (siehe S. 33).

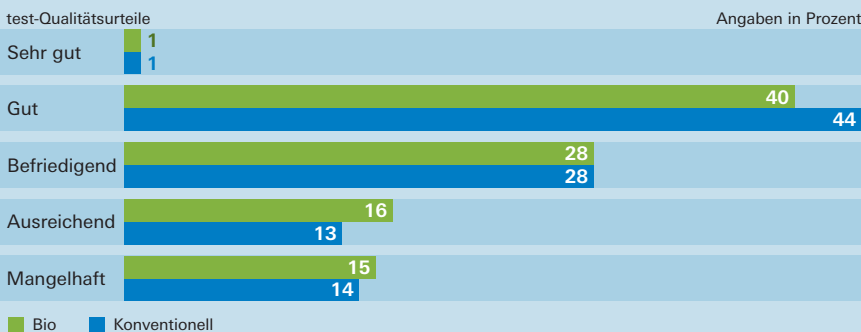
### Bio hat nicht mehr bioaktive Stoffe

Biolebensmittel sollen besonders reich an bioaktiven Stoffen sein, behauptet eine Studie des Forschungsinstituts für biologischen Landbau. Dazu zählen auch sekundäre Pflanzenstoffe, mit denen Pflanzen sich auf natürliche Art verteidigen. Den Substanzen werden gesundheitsfördernde Wirkungen nachgesagt. In unseren Tests stellten wir fest, dass sich sekundäre Pflanzenstoffe in naturnah hergestellten Produkten meist ballten. Es war unerheblich, ob sie ökologischer oder konventioneller Herkunft waren. So enthielt trüber Apfelsaft mehr Polyphenole als klarer. Das Karotinoid Lutein kam nur in nativem, nicht in raffiniertem Rapsöl vor. Doch die Mengen an sekundären Pflanzenstoffen reichten jeweils nicht für gesundheitliche Vorteile. Wir haben sie daher nicht bewertet. ▶

## Gesamtqualität: Bio gleichauf mit konventionell



Die Grafik zeigt, mit welchen test-Qualitätsurteilen die Bio- und die konventionellen Lebensmittel in 52 Tests der vergangenen sieben Jahre abgeschnitten haben.



Produkte: 249 biologisch, 1007 konventionell.  
Vergleichszeitraum: Januar 2002 bis April 2010.

Biolebensmittel gibt es noch immer direkt beim Bauern, so wie zu Beginn der Ökobewegung in den 70er Jahren. Doch konventionelle Discounter sorgten 2009 für 60 Prozent des Bioumsatzes.





# Schadstoffe

Bioware ist meist frei von Pestiziden, aber andere Schadstoffe kommen vor.

► Wir untersuchen jedes Lebensmittel auf Schadstoffe. Bei reinen Rückstandstests fahnden wir aber nur danach. Mal sind wir Pflanzenschutzmitteln, Pestizide genannt, auf der Spur, mal anderen kritischen Stoffen wie Schimmelpilzgiften und Nitrat.

## Bioobst und Biogemüse vorbildlich

Verbraucher können frischem Bioobst, Biogemüse und Biotee vertrauen: In 75 Prozent dieser Produkte waren seit 2002 gar keine Pestizide nachweisbar. So sauber waren nur 16 Prozent der konventionellen Ware. Nur einmal wiesen wir in zwei Biomarken von Weinblättern chemisch-synthetische Pestizide nach. Die sind für Ökolandwirte verboten. Die EU-Ökoverordnung erlaubt ihnen allerdings, 27 Pestizide natürlichen Ursprungs zu nutzen. Dazu ge-

hört auch Rotenon. Das Insektizid aus der tropischen Derris-Wurzel belastete eine Biopaprika aus Spanien und einen Biofeldsalat aus Italien deutlich. Die natürliche Herkunft macht es nicht harmlos: Rotenon gilt als Fisch- und Bienengift, soll beim Menschen die Parkinson-Erkrankung fördern. Für deutsche Bauern ist es tabu, nicht für ausländische. Es hätte – wie alle Pestizide – bis zur Ernte abgebaut sein müssen.

## Pestizidbelastung gesunken

Auch wenn konventionelle Früchte und Tees im Vergleich öfter mit Pestiziden belastet waren: 91 Prozent lagen unter den gesetzlichen Höchstgehalten. Geringe, ja selbst deutliche Belastungen mit den in Europa rund 400 zugelassenen Pestiziden stellen nach wissenschaftlicher Einschätzung kein gesundheitliches Risiko dar (siehe Interview S. 18). Verbraucher müssen sich erst sorgen, wenn Höchstgehalte massiv und auf Dauer überschritten werden.

Tendenziell sinkt die Pestizidbelastung. Seit 2008 fanden wir in keinem Salat, keiner exotischen Frucht, keiner Paprika Höchstgehaltsüberschreitungen. Und konventioneller Rukola enthielt anders als 2005 keine Pestizidcocktails mehr aus bis zu sieben Pestiziden, sondern aus zwei.

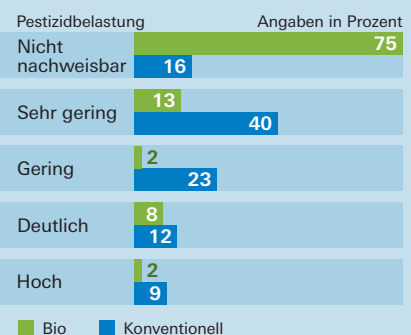
Die Untersuchungsämter der Länder kommen insgesamt zu ähnlichen Ergebnissen wie wir. Das ist beruhigend, zumal sich die Analytik verfeinert hat: Ließen sich 2002 nur 380 Substanzen nachweisen, sind es heute 550. Neue Methoden spüren selbst Minimengen auf. Andererseits haben sich die zulässigen Höchstgehalte geändert: Seit 2008 gelten europaweit die neuen Pestizidstandards. Diese wurden über mehrere Jahre hinweg den landwirtschaftlichen Bedingungen in allen Mitgliedstaaten der EU angepasst. Aus deutscher Sicht sind die neuen Werte teilweise weniger streng formuliert als früher. Die verantwortlichen Behörden halten sie aber für sicher.

## Kritisches aus Natur und Produktion

Manche Schadstoffe in Lebensmitteln stammen aus der Natur, der Verarbeitung oder dem Lager. Diese Substanzen können biologische und konventionelle Lebensmittel gleichermaßen belasten. Wenn Zimt zum Beispiel viel vom kritischen Aromastoff Cumarin enthält, liegt das an der Sorte Cassia und nicht an der Anbauweise. Kälte und Lichtmangel dagegen können natürliche Nitratgehalte im Salat hochtreiben. So waren alle im Herbst geernteten biologischen und konventionellen Salate im Test mit Nitrat belastet, das sonst noch durch Dünger eingebracht werden kann. Und Schimmelpilzgifte, die im feuchten Lager entstehen, verteilen sich eher zufällig auf biologische und konventionelle Lebensmittel wie Haselnüsse und Mandeln. ►

## Bio klar im Vorteil

So schnitten Obst, Gemüse, Tee aus Bio- und konventionellem Anbau in 11 Rückstandstests auf Pestizide ab.



■ Bio ■ Konventionell  
 Nicht nachweisbar: Keine Pestizide gefunden. Sehr gering belastet: Der Wert für ein oder mehr Pestizide lag unter 10 Prozent der Höchstmenge. Gering belastet: Der Wert für ein oder mehrere Pestizide lag zwischen 10 und 50 Prozent des Höchstgehalts. Deutlich belastet: Der Wert für ein oder mehrere Pestizide lag über 50 Prozent des Höchstgehalts. Hoch belastet: Der Wert für ein oder mehrere Pestizide lag unter Berücksichtigung der analytischen Schwankungsbreite beim Höchstgehalt oder darüber.  
 Anzahl der Produkte: 61 biologisch, 255 konventionell.  
 Vergleichszeitraum: Januar 2002 bis April 2010.

FOTOS: PLAINPICTURE / PONTON; ALTRIFOTO; VARIO PRESS / ST. KEFER; LAIF / T. JHAUSER; GETTY / B. LOGAN

In Bioäpfeln haben wir keine Pestizide gefunden, in exotischen Früchten auch nicht. Das ist gut für die Arbeiter in Entwicklungsländern. Dort fehlt es oft an Pestizidschutz. Vergiftungen sind die Folge.







# Sensorik

Wie riecht es, wie schmeckt es? Vor allem die Biorapsöle trübten die Bilanz.

► Lebensmittel müssen nicht nur gut aussehen, sondern auch gut riechen und gut schmecken. Außerdem sollen sie typisch sein, also die Erwartungen von Verbrauchern oder Gesetzen erfüllen. Bei jedem großen Warentest prüfen gleich mehrere geschulte Prüfpersonen diese komplexen Eigenschaften. Sie benennen Fehler, etwa einen muffigen Geschmack im Kaffee.

## „Sehr gute“ Ware ist sehr selten

In der Sensorik erreichten nur 7 Prozent der Biolebensmittel und 8 Prozent der konventionellen Lebensmittel die Bestnote „sehr gut“. „Sehr gut“ hieß es seit 2007 zum Beispiel für Bio- und herkömmliche frische Vollmilch und einen konventionellen Frischkäse. Selten sind auch Produkte, die untypisch oder sogar ungenießbar, sprich sensorisch „mangelhaft“ sind. Bei den herkömmlichen Lebensmitteln zählten zuletzt Honig, Röstkaffees und Rotkohl dazu. Sen-

sorisch „mangelhafte“ Bioprodukte seit 2007 waren etwa eine Vollmilchschokolade und gleich sieben native Rapsöle.

## Das Waterloo für Biorapsöle

Naturnah hergestellt und gesund – natives Biorapsöl passt perfekt in die Biowelt. Es spielt eine große Rolle auf dem Rapsölmarkt und war auch im Rapsöltest zahlreich vertreten – mit 9 von 16 Produkten. Doch 7 Biorapsöle rochen und schmeckten holzig-strohig, stichig-modrig oder ranzig. Kurzum, sie waren „mangelhaft“.

Da fragt sich, warum so viele negativ aufhielten. Mögliche Erklärung: Rapssaat ist sehr empfindlich. Kleinste Schäden bei Ernte, Lagerung oder Produktion können das Öl sensorisch verderben. Auffällig war, dass die Rapssaat der Bioöle meist aus dem EU-Ausland stammte. Deutscher Bioraps ist knapp, da der Anbau von Bioweizen hierzulande lukrativer ist. Raps aus Deutschland, wenn auch konventionell, war bei den besten Ölen im Test deklariert.

## Fischstäbchen aus Pangasius

Wenn konventionelle Betriebe Lebensmittel verarbeiten, können sie 316 Zusatzstoffe einsetzen. Sie beeinflussen unter anderem das Aussehen, die Konsistenz, den Geschmack, die Haltbarkeit. Biohersteller müssen sich da oft mehr anstrengen oder auf Effekte verzichten. Die EU-Ökoverordnung lässt nämlich nur 48 Zusatzstoffe zu, Anbauverbände wie Demeter und Bioland noch weniger. In Tests vor 2007 fielen einige hochverarbeitete Biolebensmittel auf, die Nachteile gegenüber konventionellen hatten. So war ein Bio-Kartoffelpüree kleistrig, der Schaum beider Bio-Capuccinos grobporig. In unseren neueren Tests stellten wir weniger Schwächen fest, aber manche Auffälligkeit.

Zum Beispiel: Viele Biohersteller von Margarine lehnen das hochtechnologische Verfahren der Fetthärtung ab, das flüssiges

Öl in festes Fett verwandelt. Sie mischen stattdessen Öl mit Kokos- oder Palmfett, das von Natur aus fest ist. Das verschlechterte bei einer Biomargarine aber die Struktur, bei einer anderen die Streichfähigkeit. Für ein unerwartetes Geschmackserlebnis sorgte der Pangasius in einem Biofischstäbchen. Diese asiatische Welsart aus Aquakultur schmeckt artgemäß leicht modrig, also ganz anders als Seelachs. Der steckt meist in herkömmlichen Fischstäbchen. Auch die grauen Öko-Wiener-Würstchen ohne Pökelaroma waren untypisch. Das lag daran, dass der Hersteller bewusst auf Nitritpökelsalz verzichtete. Das galt früher als krebserregend, heute ist der Verdacht ausgeräumt. Wir bewerteten das untypische Grau und Aroma nicht als Fehler.

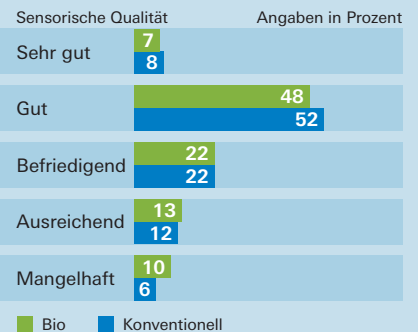
## Gute Produkte ohne Zusatzstoffe

Einige konventionelle Hersteller übernehmen Bioprinzipien. Sie verzichten etwa auf Zusatzstoffe. Manches ihrer Produkte mit Bioaura überzeugte: ein Eis ohne Stabilisatoren, ein Kartoffelsalat ohne zugesetztes Aroma und Konservierungsstoffe. ►

## Bio leicht schwächer



So schnitten Bio- und konventionelle Produkte in 54 Tests (mit und ohne Qualitätsurteil) im Prüfpunkt Sensorik ab.



Anzahl der Produkte: 247 biologisch, 1090 konventionell. Vergleichszeitraum: Januar 2002 bis April 2010.

Manche Bioprodukte haben eine andere Rezeptur als konventionelle. Der Wels im Biofischstäbchen schmeckt anders als der sonst übliche Seelachs. Aromaunterschiede beim Kaffee gibt es nicht.





# Keime

Auch für die meisten Biolebensmittel sind Keime heute kein Problem mehr.

► Keine Oberfläche ohne Keime. Viele sind harmlos, auch in Lebensmitteln. Manche sind dort sogar nützlich. So lassen etwa Milchsäurebakterien die Milch für Joghurt gerinnen. Doch Bakterien, Hefen und Co. können auch Probleme bereiten: In Überzahl ruinieren sie Lebensmittel geschmacklich oder gefährden sogar die Gesundheit. Ein ernstes Risiko stellen Krankheitserreger wie Salmonellen, Listerien und Campylobacter dar. Bestimmte Mikroorganismen wie Enterobakterien deuten zum Beispiel auf eine unsaubere Herstellung hin. Nur eine sorgfältige Auswahl der Rohstoffe, regelmäßige Kontrollen und eine gewissenhafte Hygiene können unerwünschte Keime in Schach halten.

Konventionelle Hersteller dürfen vielen verderblichen Lebensmitteln Konservierungsstoffe zusetzen, Bioproduzenten können das im Regelfall nicht. Konservierungsstoffe bremsen Mikroorganismen, sich zu

vermehren, und schützen Lebensmittel so vor Verderb. Doch Bioware kommt gut ohne Konservierungsstoffe aus. Das zeigt die Statistik der Urteile für die mikrobiologische Qualität (siehe Grafik). Etwa 75 Prozent aller Lebensmittel schnitten hier seit 2002 „sehr gut“ oder „gut“ ab. Nur 7 Prozent der Bioware und 4 Prozent der konventionellen waren mikrobiologisch „mangelhaft“.

## Krankmachende Listerien

Manchen Keimbefall kann der Mensch nicht sehen, riechen oder schmecken. Das birgt eine große Gefahr bei krankmachenden Keimen. Von ihnen wiesen wir seit 2007 nur Listerien nach. Sie geraten oft über Erde oder Tierkot in Lebensmittel und können bei Neugeborenen, Schwangeren und geschwächten Menschen schwere Krankheiten wie Hirnhautentzündung auslösen. Wir fanden Listerien, wenn auch wenige, zuletzt in drei konventionellen Rahmspinatmarken aus der Tiefkühltruhe und zwei konventionellen Grillfleischprodukten. Bioware war nicht betroffen. Beruhigend: Listerien sterben ab, wenn Spinat und Grillfleisch mindestens zwei Minuten lang auf 70 Grad erhitzt werden.

## Keime in Grillfleisch und Würstchen

Wenn wir Lebensmittel als mikrobiologisch „mangelhaft“ bewerten, bedeutet das nicht immer Gesundheitsalarm. Oft haben sich die Keime aber schon so stark vermehrt, dass empfohlene Richtwerte überschritten sind. Ein übler Geruch oder Geschmack verdirbt obendrein fast immer den Appetit. Zu viele Keime fanden wir in den vergangenen drei Jahren in tierischen Produkten wie Grillfleisch, Räucherlachs, Wiener Würstchen und Butter.

Wir prüfen diese Lebensmittel normalerweise erst am Mindesthaltbarkeitsdatum, denn bis dahin müssen sie mikrobiologisch einwandfrei sein. Unsere Untersuchungen zeigen aber auch, dass Bioprodukte ins-

gesamt nicht stärker als konventionelle mit Keimen belastet waren.

Beim Test von Grillfleisch und von Räucherlachs war nur jeweils ein konventionelles Produkt verdorben. Beim Test von Wiener Würstchen fanden wir in einer Bio- und einer konventionellen Wiener-Marke zu viele Keime. Beim Buttertest waren eine Bio-Süßrahmbutter und vier mildgesäuerte Buttermarken belastet.

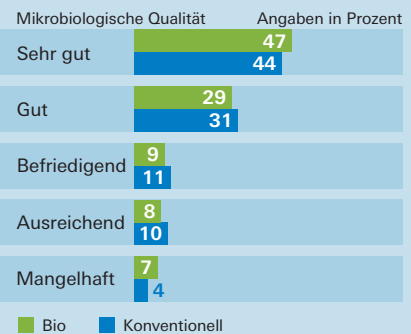
Es fällt auf, dass Keime im Laufe der Jahre in unseren Tests immer seltener ein Problem darstellen. Seit 2007 waren immerhin 83 Prozent der Biolebensmittel und 88 Prozent der konventionellen mikrobiologisch mindestens „gut“.

## Wenn Keime fehlen

Im Test von Butter fielen drei Bio-Säurrahmbuttermarken mikrobiologisch durch, weil sie zu wenig Milchsäurebakterien enthielten. In diesem Fall ging es um nützliche Keime, bei Butter Nutzflora genannt. Das zeigte sich aber nur im Labor. Schmecken konnten die Tester nicht, dass Milchsäurebakterien fehlten. ►

## Bio kaum schwächer

So schnitten Bio- und konventionelle Lebensmittel in 40 Tests (mit und ohne Qualitätsurteil) in der Mikrobiologie ab.



Anzahl der Produkte: 180 biologisch, 782 konventionell. Vergleichszeitraum: Januar 2002 bis April 2010.

Tierische Lebensmittel haben ein erhöhtes Risiko für Keime. In unseren jüngsten Tests fanden wir sie in Butter und Würstchen. Das galt für Bio- und für konventionelle Ware.





# Nachhaltigkeit

Bioproduzenten schreiben Umwelt- und Tierschutz groß. Ist darauf Verlass?

► Viele Verbraucher verstehen unter der Qualität von Lebensmitteln auch, dass sie umweltverträglich, ethisch und nachhaltig produziert wurden. In Warentests lässt sich das kaum messen. Daher haben wir bislang vier Lebensmitteltests – zu Lachs, Garnelen, Kochschinken, Kaffee – um CSR-Untersuchungen ergänzt. CSR steht für Corporate Social Responsibility, die soziale und ökologische Verantwortung von Unternehmen. Dabei prüfen wir, wie gut Hersteller und Anbieter ihre Produktionskette kennen und ob sie soziale und ökologische Verantwortung tragen. Zudem besuchen wir Produktionsstätten und interviewen oft Arbeiter. Aus dem Material errechnen wir CSR-Urteile. Sie reichen von „stark engagiert“ über „engagiert“ und „bescheidene Ansätze“ bis zu „Auskunft verweigert“.

## Tests bestätigen Bio-Engagement

Die CSR-Tests zeigen, dass Bioanbieter ihre soziale und ökologische Verantwortung ernst nehmen. Sie waren da wesentlich weiter als viele konventionelle Anbieter. So kannten die drei Anbieter von Bioschinken die ganze Herstellungskette und nahmen auch Einfluss. Das war nur bei einem von 22 konventionellen Schinkenanbietern der Fall. Ähnlich sah es bei den Garnelen aus: Beide Bioanbieter zeigten sich „stark engagiert“, aber nur drei der 18 konventionellen. Das Engagement für Umwelt, Tier, Mensch kostet Mühe und Zeit, hat aber seinen Wert.

## Der teurere Bio- und Fairtrade-Kaffee

Der Biokaffee in unserem Test kostete mehr als der konventionelle, durchschnittlich waren es 1,04 Euro. Die CSR-Untersuchung bestätigte, dass das zusätzlich gezahlte Geld fast immer bei den Bauern und Kaffeepflückern ankam: Die Anbieter von sechs der sieben Röstkaffees im Test zeigten sich „stark engagiert“ oder „engagiert“ für Mensch und Umwelt.

Dagegen zeigten die meisten der 24 konventionellen Hersteller nur „bescheidene Ansätze“, fünf verweigerten die Auskunft. Auch ein Bioanbieter mauerte. Ausgerechnet auf seinem Kaffee prangte zusätzlich noch ein Logo des fairen Handels. Das bürgt für gerechte Arbeitsbedingungen in den Anbauländern und dafür, dass kleinbäuerliche Strukturen gestärkt werden.

Positiv: Das CSR-Engagement von drei weiteren Kaffeeanbietern, die mit fairen Logos warben, überzeugte.

## Keine Gentechnik in Bioprodukten

Der Ökolandbau basiert auf dem Erhalt natürlicher Kreisläufe. Dem widerspricht die Gentechnik, die Organismen verändert. Für Bioprodukte ist ihr bewusster Einsatz tabu. Das schließt ein, dass keine gentechnisch veränderten Pflanzen verarbeitet oder verfüttert werden dürfen. Zusatzstoffe, die mit-

hilfe gentechnisch veränderter Organismen entstehen, sind verboten. Wir überprüfen immer Lebensmittel mit potenziell gentechnisch veränderten Organismen. Doch bei Margarine, Honig, Rapsöl zum Beispiel spielten sie keine Rolle – das galt für konventionelle und Ökoware.

## Biolandwirtschaft und Klima

Bioobst kommt zu etwa 60 Prozent aus dem Ausland zu uns, Biogemüse zu etwa 40 Prozent. Viele Ökorohstoffe werden vom ganzen Globus importiert. Lange Transportwege kosten Energie und können viel Emissionen verursachen. Das verschlechtert die Klimabilanz. Generell gilt, dass tierische, verarbeitete, im Treibhaus angebaute oder per Flugzeug eingeführte Lebensmittel das Klima am stärksten belasten. Studien bescheinigen pflanzlichen Biolebensmitteln eine gute Klimabilanz, da sie ohne den Energiefresser Stickstoffdünger produziert werden.

**Tipp:** Tragen Sie zum Klimaschutz bei. Wählen Sie Lebensmittel nach Saison aus der Region und kaufen Sie ohne Auto ein. ►

## Erwähnte Tests

Apfelsaft (8/04, 9/09), Babymenüs (9/08), Bitterschokolade (12/07), Butter (4/02, 10/08), Capuccinopulver (6/06), Exotische Früchte (3/10), Fischstäbchen (4/08), Garnelen (4/06), Grillfleisch (7/08), Honig (4/04, 2/09), Kakaogetränkpulver (12/08), Kartoffelpüree (3/06), Kartoffelsalat (7/09), Kochschinken (8/07), Margarine (5/02, 2/08), Nüsse (Haselnüsse und Mandeln) (10/09), Olivenöl (10/02, 10/05, 5/06, 4/10), Paprika (4/09), Räucherlachs (1/02, 1/10), Rapsöl (11/09), Rotkohl (12/09), Röstkaffee (5/09), Salate (3/08), Smoothies (11/08), Sojadrinks (9/07), Tiefkühlspinat (5/08), Tomatenketchup (6/08), Vanilleeis (6/09), Vollmilch (11/07), Weinblätter (3/04), Wiener Würstchen (8/09), Würzöl (3/10), Zimt (12/07).

Biogarnelen stammen aus ökologischer Aquakultur. Dass dort sozial und ökologisch verantwortlich gearbeitet wird, hat unsere Untersuchung gezeigt. Für Biokaffee-Plantagen gilt das auch.







# Siegel

In Deutschland trägt Bioware verschiedene Siegel. Wie aber unterscheiden sie sich?

► Verbraucher in Deutschland haben im Jahr 2009 gut 60 Prozent ihrer Biolebensmittel beim Discounter gekauft, so eine Studie der Gesellschaft für Konsumforschung. Wie alle anderen Biolebensmittel entsprechen auch sie mindestens den Vorgaben der EU-Ökoverordnung und dürfen das wabenförmige deutsche Ökosiegel tragen. Ab 1. Juli 2010 wird es vom neuen blattförmigen EU-Ökosiegel abgelöst, das dann auf jedem Bioprodukt in der Europäischen Union stehen muss. Das gilt auch für Ware, die von den Mitgliedsbetrieben der neun Anbauverbände in Deutschland stammt (siehe rechts). Die Verbandssiegel bleiben parallel dazu gültig, das bisher freiwillige deutsche Ökosiegel auch.

Bei Bioware kaufen wir für unsere Tests bevorzugt Produkte der Anbauverbände ein, da sie für Bio in Reinform und als engagierter Gegenentwurf zur konventionellen Lebensmittelpraxis stehen. Allerdings haben wir keine qualitativen Vorteile gegenüber Bioware mit EU-Standard festgestellt.

## Öko pur vom Anbauverband

In Deutschland arbeiten knapp 70 Prozent aller Biolandwirte nach den Vorgaben eines Anbauverbandes. Alle anderen orientieren sich – wie auch die meisten ausländischen Ökobauern – an der EU-Ökoverordnung. Sie basiert auf den Erfahrungen deutscher Biopioniere, legt aber weniger straffe Kriterien fest als die Anbauverbände. Egal, ob Mitglied beim Anbauverband oder nicht – alle Biobetriebe eint, dass sie auf chemisch-

synthetische Pflanzenschutzmittel, mineralischen Stickstoffdünger und vorbeugende Medikamente für Tiere verzichten. Unterschiede bestehen bei der Hofbewirtschaftung und Verarbeitung.

Die Anbauverbände wollen den Kreislauf von Boden, Pflanze und Tier bewahren, so dass der gesamte Betrieb auf Biolandbau umgestellt werden muss. Mindestens die Hälfte des Viehfutters sollte vom eigenen Hof stammen. Für die Verarbeitung von Lebensmitteln sind nur bei Engpässen konventionelle Zutaten zugelassen. Zusatzstoffe sind eher Ausnahmen. Zugekaufte Rohstoffe sollten aus der Region kommen.

Die EU-Ökoverordnung dagegen verfolgt keinen ganzheitlichen Ansatz: Die Höfe dürfen auch nur teilweise ökologisch ausgerichtet sein. Tiere wie Masthühner und Legehennen können auf halb so großer Fläche leben wie auf Verbandshöfen. Verarbeitete Lebensmittel dürfen bis zu 5 Prozent konventionelle Zutaten enthalten.

**EU-Ökosiegel macht Bio oft günstiger** Landwirte, die sich an die EU-Ökoverordnung halten, können quasi industriell und oft produktiver wirtschaften als Verbandskollegen. Das macht die Ware günstiger für die Hauptabnehmer des konventionellen Handels. Sie vermarkten EU-Biowaren als eigene Biomarken wie „GutBio“ bei Aldi (Nord) oder „Biotrend“ bei Lidl. Das Discountersortiment beschränkt sich meist auf wenige Dutzend Artikel, kostet aber laut Marktstudien bis zu 30 Prozent weniger als im Naturkosthandel. Seit 2002 steigerten die Discounter ihre Umsätze mit Bioware im zweistelligen Bereich. 2009 verloren sie 3 Prozent beim Bioumsatz. In der Finanzkrise stagnierte der Biomarkt. Die Preise waren rückläufig, nicht aber die verkaufte Menge. Ökoware hat sich weiter etabliert, wohl auch weil sie sich mit Werten wie Umwelt- und Tierschutz und sozialer Verantwortung verbinden lässt. ■

## Siegel für EU-Ökostandard



**EU-Bio-Logo.** Es muss ab Juli 2010 auf verpackter Ware stehen, die der EU-Ökoverordnung entspricht. Andere Siegel bleiben gültig.



**Deutsches Bio Zeichen.** Seit 2001. Es steht für EU-Ökostandards auf 58 000 Produkten. Das freiwillige Siegel bleibt weiter gültig.

## Siegel der deutschen Anbauverbände



**Bioland.** Größter Verband in Deutschland (5230 Bauern, 84 Hersteller). Warenzeichen seit 1976. Konzept fußt auf organisch-biologischem Anbau der 40er Jahre.



**demeter.** Basiert auf biologisch-dynamischer Landwirtschaft. Warenlogo seit 1928. Mitglieder in Deutschland (400 Bauern, 220 Hersteller) und der Welt (4300 Bauern).



**Naturland.** Fördert internationalen Ökolandbau. Weltweit 50 000 Bauern, davon 2240 in Deutschland. Engagiert für Aquakultur, Wald, Textilien, Kosmetik. Seit 1982.



**Biokreis.** Gegründet 1979 in Passau. Regionaler Schwerpunkt Ostbayern. Darüber hinaus in fünf Bundesländern vertreten. Mitglieder: 800 Landwirte, 80 Verarbeiter.



**Biopark.** 1991 in Mecklenburg-Vorpommern gegründet. Inzwischen 700 Mitgliedsbetriebe bundesweit. Schwerpunkt Milch, Fleisch.



**Gää.** Erster Anbauverein der DDR, den Umweltaktivisten 1988 gegründet haben. Mit 320 Bauern und 20 Herstellern heute bundesweit aktiv.



**Ecoland.** Zusammenschluss von 37 Betrieben in Baden-Württemberg. Gewürzprojekt unterstützt kleine Projekte in Entwicklungsländern.



**Verbund Ökohöfe.** Erst 2007 gegründet. Mitglieder: 161 Höfe und 9 Verarbeiter in Niedersachsen, Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt.



**Ecovin.** 210 Ökowinzer in 10 deutschen Weinregionen gehören dazu. Seit 1985. Programm: schonender Umgang mit Wasser und Boden.

## **Kohlfleis Weizenbier** Seite 20–26

**Erdinger**  
Privatbrauerei Erdinger  
Weißbräu Werner  
Brombach  
Postfach 1362  
85423 Erding  
Tel. 08122/4090  
Fax 08122/409115  
www.erdinger.de

**Franziskaner**  
InBev Deutschland  
Am Deich 18–19  
28199 Bremen  
Tel. 0421/50940  
Fax 0421/5094667  
www.franziskaner.info

**Graf Arco**  
Gräfliche Brauerei  
Arco Valley  
Hauptstr. 14  
94428 Eichendorf-  
Alddorf  
Tel. 09952/280  
Fax 09952/251  
www.graf-arco.de

**Herrnbräu**  
Manchinger Str. 95  
85053 Ingolstadt  
Tel. 0841/6310  
Fax 0841/631211  
www.herrnbraeu.de

**Justus**  
Pfungstädter Brauerei  
Hildebrand  
Eberstädter Str. 89  
64319 Pfungstadt  
Tel. 06157/8020  
Fax 06157/802500  
www.pfung-  
staedter.de

**Kapuziner**  
Kulmbacher Brauerei  
Postfach 1860  
95310 Kulmbach  
Tel. 09221/7050  
Fax 09221/705292  
www.kulmbacher.de

**Krombacher**  
Bernhard Schadeberg  
Hagener Str. 261  
57223 Kreuztal  
Tel. 02732/8800  
Fax 02732/880254  
www.krombacher.de

**Maisel's Weisse**  
Brauerei Gebr. Maisel  
Hindenburgstr. 9  
95445 Bayreuth  
Tel. 0921/4010  
Fax 0921/401206  
www.maisel.com

**Maxrainer**  
Schlossbrauerei  
Maxrain  
Aiblinger Str. 1  
83104 Maxrain  
Tel. 08061/90790  
Fax 08061/907980  
www.maxrainer.de

**Neumarkt  
Lammsbräu**  
Gebr. Ehrnsperger  
Amberger Str. 1  
92318 Neumarkt  
Tel. 09181/4040  
Fax 09181/40449  
www.lammsbraeu.de

**Original Oettinger**  
Oettinger Brauerei  
Postfach 1153  
86729 Oettingen i.Bay.  
Tel. 09082/7080  
Fax 09082/70810  
www.oettinger-bier.de

**Paulaner**  
Hochstr. 75  
81541 München  
Tel. 089/480050  
Fax 089/48005384  
www.paulaner.de

**PyraSer**  
Pyras 26  
91177 Thalmässing  
Tel. 09174/47470  
Fax 09174/474719  
www.pyraSer.de

**Schneider Weisse**  
Weisses Bräuhaus  
G. Schneider & Sohn  
Emil-Ott-Str. 1–5  
93309 Kelheim  
Tel. 09441/7050  
Fax 09441/705190  
www.schneider-  
weisse.de

**Schöffelhofer**  
Darmstädter  
Landstr. 185  
60598 Frankfurt/M.  
Tel. 069/60650  
Fax 069/6065209  
www.schoeffelhofer.de

**Schönbuch**  
W. Dinkelaker  
Schönbuch Bräu  
Postplatz 6  
71032 Böblingen  
Tel. 07031/21730  
Fax 07031/217315  
www.schoenbuch-  
braeu.de

**Störtebeker**  
Stralsunder Brauerei  
Greifswalder Chaussee  
84–85  
18439 Stralsund  
Tel. 03831/2550  
Fax 03831/255576  
www.stoertebeker.com

**Tucher**  
Tucherstr. 10  
90763 Fürth  
Tel. 0911/97760  
Fax 0911/9776370  
www.tucher.de

**Weihenstephaner**  
Bayerische  
Staatsbrauerei  
Weihenstephan  
Postfach 1155  
85311 Freising  
Tel. 08161/53600  
Fax 08161/536200  
www.weihen-  
stephaner.de

**Will-Bräu**  
Hochstiftliches  
Brauhaus Bayern  
Brückenaue Str. 6  
97786 Motten  
Tel. 09748/710  
Fax 09748/71300  
www.will-braeu.de

## **Navigationsgeräte** Seite 38–43

**Becker**  
United Navigation  
Marco-Polo-Str. 1  
73760 Ostfildern  
Tel. 07248/7177  
Fax 0711/4502320  
www.united-  
navigation.com

**Falk**  
United Navigation  
Marco-Polo-Str. 1  
73760 Ostfildern  
Tel. 01805/325546  
Fax 0711/4502320  
www.united-  
navigation.com

**Garmin**  
Lochamer Schlag 5 a  
82166 Gräfelfing  
Tel. 089/583640  
Fax 089/8583644  
www.garmin.de

**Medion**  
Am Zehnthof 77  
45307 Essen  
Tel. 01805/633466  
Fax 0201/8383112  
www.medion.com

**Mio**  
Fürstenrieder Str. 279 a  
81377 München  
Tel. 01801/111149  
http://eu.mio.com/de

**Navigon**  
Schottmüllerstr. 20 a  
20251 Hamburg  
Tel. 01805/6284466  
Fax 040/37088479  
www.navigon.com

**TomTom**  
Raiffeisenallee 16  
82041 Oberhaching  
bei München  
Tel. 01805/003842  
Fax 089/67804910  
www.tomtom.com

## **Systemkameras**

**Seite 46–54**  
**Canon**  
Europark Fichtenhain  
A 10  
47807 Krefeld  
Tel. 01805/006022  
Fax 02151/345102  
www.canon.de

**Nikon**  
Tiefenbroicher Weg 25  
40472 Düsseldorf  
Tel. 0211/94140  
Fax 0211/9414311  
www.nikon.de

**Olympus**  
Wendenstr. 14–18  
20097 Hamburg  
Tel. 040/237730  
Fax 040/230761  
www.olympus.de

**Panasonic**  
Winsbergiring 15  
22525 Hamburg  
Tel. 01805/015140  
Fax 01805/015145  
www.panasonic.de

**Pentax**  
Julius-Vosseler-Str. 104  
22527 Hamburg  
Tel. 040/561920  
Fax 040/56192247  
www.pentax.de

**Ricoh**  
Oberrather Str. 6  
40472 Düsseldorf  
Tel. 0211/65460  
Fax 0211/6546350  
www.ricohpmmc.com

**Samsung**  
Am Kronberger Hang 6  
65824 Schwalbach/Ts.  
Tel. 01805/121213  
Fax 01805/121214  
www.samsung.de

**Sony**  
Kemperplatz 1  
10785 Berlin  
Tel. 01805/252586  
Fax 01805/252587  
www.sony.de

## **HiFi-Kompaktanlagen** Seite 55–59

**Grundig**  
Beuthener Str. 41  
90471 Nürnberg  
Tel. 01805/231880  
Fax 0911/7036150  
www.grundig.de

**JVC**  
Grüner Weg 12  
61169 Friedberg  
Tel. 06031/9390  
Fax 06031/939100  
www.jvc.de

**Kenwood**  
Postfach 1555  
63133 Heusenstamm  
Tel. 06104/69010  
Fax 06104/63975  
www.kenwood.de

**LG**  
Postfach 244  
47856 Willich  
Tel. 01805/473784  
Fax 02154/428799  
www.lge.de

**Onkyo**  
Liegnitzer Str. 6  
82194 Gröbenzell  
Tel. 08142/44010  
Fax 08142/440133  
www.eu.onkyo.com

**Panasonic**  
Winsbergiring 15  
22525 Hamburg  
Tel. 01805/015145  
Fax 01805/015140  
www.panasonic.de

**Philips**  
Lübeckertordamm 5  
20099 Hamburg  
Tel. 040/28990  
Fax 040/28992817  
www.philips.de

**Samsung**  
Am Kronberger Hang 6  
65824 Schwalbach/Ts.  
Tel. 01805/7267864  
Fax 01805/121214  
www.samsung.de

**Sharp**  
Postfach 105504  
20038 Hamburg  
Tel. 040/23760  
Fax 040/2376260  
www.sharp.de

**Sony**  
Kemperplatz 1  
10785 Berlin  
Tel. 01805/252586  
Fax 01805/252587  
www.sony.de

**Yamaha**  
Postfach 1453  
25455 Rellingen  
Tel. 04101/3090  
Fax 04101/309340  
www.yamaha-  
online.de

## **Bierzapfsysteme** Seite 62–66

**Bier Maxx**  
ds-produkte  
Stormarning 14  
22145 Stapelfeld  
Tel. 038851/314650  
www.dspro.de

**Clatronic**  
Industriering Ost 40  
47906 Kempen/  
Niederrhein  
Tel. 02152/20060  
Fax 02152/20061999  
www.clatronic.de

**Heineken**  
Alt-Moabit 101 b  
10559 Berlin  
Tel. 030/3904150  
Fax 030/39041513  
www.heineken.com

**Krombacher**  
Hagener Str. 261  
57223 Kreuztal/Westf.  
Tel. 02732/8800  
Fax 02732/880254  
www.krombacher.de

**Philips**  
Lübeckertordamm 5  
20099 Hamburg  
Tel. 040/28990  
Fax 040/28992829  
www.philips.de

**Tucher**  
Tucherstr. 10  
90763 Fürth/Bayern  
Tel. 0911/97760  
Fax 0911/9776370  
www.tucher.de

**Waeco**  
Dometic Waeco  
International  
Hollefeldstr. 63  
48282 Emsdetten  
Tel. 02572/879195  
Fax 02572/879322  
www.dometic-  
waeco.com

**Westfalia**  
Werkzeugcompany  
Postfach 60 0231  
58138 Hagen/Westf.  
Tel. 02331/3550  
Fax 02331/355530  
www.westfalia.de

**Sonnenschutzfolien**  
Seite 70–73

**Alkor**  
Am Haag 8  
82166 Gräfelfing  
Tel. 089/858600  
Fax 089/8586200  
www.alkor-venilia.com

**Aquasun**  
Friedenstr. 2  
50676 Köln  
Tel. 0221/319379  
Fax 0221/317386  
www.aquasun.de

**Bruksafol**  
Thüringenstr. 2  
97762 Hammelburg  
Tel. 09732/78730  
Fax 09732/787378  
www.bruksafol.de

**CPFilms**  
Obere Hille-  
gasser Str. 37  
33699 Bielefeld  
Tel. 0521/932480  
Fax 0521/9324828  
www.llumar.eu

**Glafol**  
Votmerstr. 41 a  
30165 Hannover  
Tel. 0511/67664505  
Fax 0511/67664509  
www.glafol.de

**Glemser**  
ds-produkte  
Porschestr. 15–17  
70435 Stuttgart  
Tel. 0711/1365520  
Fax 0711/1365501  
www.glemser.de

**Hahn**  
Königsstr. 49  
78628 Rottweil  
Tel. 0741/1740762  
Fax 0741/1740763  
www.sonnenschutz-  
folie-shop.com

**Hanita**  
Kupferstr. 1  
65428 Rüsselsheim  
Tel. 06142/2082746  
Fax 06142/2082747  
www.hanita-  
europa.de

**Haverkamp**  
Zum Kaiserbusch 26–28  
48165 Münster/Westf.  
Tel. 0251/62620  
Fax 0251/626262  
www.haverkamp.de

**Wenko**  
Wenko-Wenselaar  
Im Hülsenfeld 10  
40721 Hilden  
Tel. 02103/5730  
Fax 02103/573190  
www.wenko.de

**Autokindersitze**  
Seite 76–81

**Chicco**  
Borsigstr. 1  
63126 Dietzenbach  
Tel. 06074/4950  
Fax 06074/495200  
www.chicco.de

**Concord**  
Postfach 1162  
95342 Stadtsteinach  
Tel. 09225/95500  
Fax 09225/955055  
www.concord.de

**Cybox**  
Columbus  
Trading-Partners  
Alte Forster-  
lahmer Str. 22  
95326 Kulmbach  
Tel. 09221/973114  
Fax 09221/973117  
www.cybox-online.com

**Jané**  
siehe Concord

**Kiddy**  
Schaumburgstr. 8  
95032 Hof/Saale  
Tel. 09281/70800  
Fax 09281/708021  
www.kiddy.de

**Maxi Cosi**  
Dorel  
Augustinusstr. 9 c  
50226 Frechen  
Tel. 02234/96430  
Fax 02234/964333  
www.maxi-cosi.de

**Peg Pérego**  
Postfach 1780  
85201 Dachau  
Tel. 08131/51850  
Fax 08131/518540  
www.peg.de

**Recaro**  
Guttenbergstr. 2  
95352 Marktuggast  
Tel. 09255/770  
Fax 09255/7713  
www.recaro.com

**Römer**  
Britax Römer  
Postfach 3449  
89024 Ulm/Donau  
Tel. 0731/93450  
Fax 0731/9345210  
www.roemer.de

**Safety 1st**  
siehe Maxi Cosi

**Planspiele**  
Seite 82–83

**Dekra Akademie**  
Handwerkstr. 15  
70565 Stuttgart  
Tel. 0711/78610  
Fax 0711/78612655  
www.dekra-akademie.de

**Institut für  
Controlling**  
Prof. Dr. Ebert  
Strohstr. 11  
72622 Nürtingen  
Tel. 07022/244520  
Fax 07022/2445229  
www.ifc-ebert.de

**Insys**  
Informations-Systeme  
Adamstr. 4  
80636 München  
Tel. 089/1215400  
Fax 089/1237126  
www.insys-  
multimedia.de

**MCB**  
Publishing House  
Halserspitzzstr. 38  
81673 München  
Tel. 089/54888930  
Fax 089/548889310  
www.mcb-  
publishing.net

**phenomedia**  
publishing  
Friedrich-Ebert-Str. 14  
44866 Bochum  
Tel. 02327/9970  
Fax 02327/997449  
www.phenomedia.de

**Simcon**  
An den vier Wegen 12  
64625 Bensheim  
Tel. 06251/5836278  
Fax 06251/5836279  
www.simcon.de

**Tata Interactive  
Systems**  
Neckarhalde 55  
72070 Tübingen  
Tel. 07071/79420  
Fax 07071/794229  
www.topsim.com

**Krebschmerzen**  
Seite 89–91

**Arbeitskreis Tumor-  
schmerz der Deut-  
schen Gesellschaft  
zum Studium des  
Schmerzes**  
Postfach 120208  
60115 Frankfurt/M.  
www.schmerz60plus.de

**Deutsche Gesell-  
schaft für  
Palliativmedizin**  
Aachener Str.5  
10713 Berlin  
Tel. 030/81826885  
www.dgpalliativ-  
medizin.de

**Deutsche Krebshilfe**  
Buschstr. 32  
53113 Bonn  
Tel. 0228/729900  
www.krebshilfe.de

**Krebsinformations-  
dienst des  
Deutschen Krebs-  
forschungszentrums**  
Im Neuenheimer  
Feld 280  
69120 Heidelberg  
Tel. 0800/4203040  
www.krebs-  
information.de

**Allgemeine Adressen  
zum Thema  
Gesundheit**

**Arbeitsgemeinschaft  
der Rechtsanwälte im  
Medizinrecht**  
Posener Str. 1  
10665 Sindelfingen  
Tel. 07031/95050  
www.medrecht.de

**Arbeitskreis  
Frauengesundheit  
in Medizin,  
Psychotherapie und  
Gesellschaft**  
Sigmaringer Str. 1  
10713 Berlin  
Tel. 030/86393316  
www.akf-info.de

**Arbeitskreis  
Kunstfehler in der  
Geburtshilfe**  
Ludwigstr. 16  
44135 Dortmund  
Tel. 0231/525872  
www.arbeitskreis-  
kunstfehler-  
geburtshilfe.de

**Bundesärztekammer**  
Herbert-Lewin-Platz 1  
10623 Berlin  
Tel. 030/4004560  
www.bundesaerzte-  
kammer.de

**Bundesinstitut für  
Arzneimittel und  
Medizinprodukte**  
Kurt-Georg-  
Kiesinger-Allee 3  
53175 Bonn  
Tel. 0228/29930730  
www.bfarm.de

**Bundesinteressen-  
gemeinschaft  
Geburtshilfer-  
geschädigter**  
Nordseher Str. 30  
31655 Stadthagen  
Tel. 05721/72372  
www.big-ev.de

**Bundesvereinigung  
Deutscher Apotheker-  
verbände**  
Jägerstr. 49/50  
10117 Berlin  
Tel. 030/400040  
www.abda.de

**Bundeszahnärzte-  
kammer**  
Chausseestr. 13  
10115 Berlin  
Tel. 030/400050  
www.bzaek.de

**Bundeszentrale  
für gesundheitliche  
Aufklärung**  
Ostmerheimer Str. 220  
51109 Köln  
Tel. 0221/89920  
www.bzga.de

**Deutsche Gesell-  
schaft für Ernährung**  
Godesberger Allee 18  
53175 Bonn  
Tel. 0228/3776600  
www.dge.de

**Deutsche  
Gesundheitshilfe**  
Hausener Weg 61  
60489 Frankfurt/M.  
Tel. 069/780042  
www.gesundheits-  
hilfe.de

**Nationale Kontakt-  
und Informations-  
stelle zur Anregung  
und Unterstützung  
von Selbsthilfe-  
gruppen**  
Wilmsdorfer Str. 39  
10627 Berlin  
Tel. 030/31018960  
www.nakos.de

**Robert Koch-Institut**  
Nordufer 2  
13353 Berlin  
Tel. 030/187540  
www.rki.de



## Verbraucherzentralen

### Baden-Württemberg

Paulinenstr. 47  
70178 Stuttgart  
Tel. 07 11/6691 10  
info@vz-bw.de, www.vz-bw.de

### Bayern

Mozartstr. 9  
80336 München  
Tel. 089/5398 70  
www.verbraucherzentrale-bayern.de

### Berlin

Hardenbergplatz 2  
10623 Berlin  
Tel. 030/2148 50  
www.verbraucherzentrale-berlin.dewww.verbraucherzentrale-berlin.de

### Brandenburg

Templiner Str. 21  
14473 Potsdam  
Tel. 0331/2987 10, info@vzb.de, www.vzb.de

### Bremen

Altenweg 4  
28195 Bremen  
Tel. 0421/1607 77, Fax 0421/1607 78 0  
www.vz-hb.de

### Hamburg

Kirchenallee 22  
20099 Hamburg  
Tel. 040/2483 20, Fax 040/2483 22 90  
info@vzh.de, www.vzh.de

### Hessen

Große Friedberger Str. 13–17  
60313 Frankfurt/M.  
Tel. 01805/97 20 10  
vzh@verbraucher.de, www.verbraucher.de

### Mecklenburg-Vorpommern

Strandstr. 98  
18055 Rostock  
Tel. 0381/20870 50,

info@nvzmv.de, www.nvzmv.de

### Niedersachsen

Herrenstr. 14  
30159 Hannover  
Tel. 05 11/91 19 60  
www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de

### Nordrhein-Westfalen

Mintropstr. 27  
40215 Düsseldorf  
Tel. 02 11/380 90, Fax 02 11/380 92 16  
vz.nrw@vz-nrw.de, www.vz-nrw.de

### Rheinland-Pfalz

Seppel-Gluckert-Passage 10  
55116 Mainz  
Tel. 06 31/2 84 80  
info@vz-rlp.de, www.vz-rlp.de

### Saarland

Trierer Str. 22 (Haus der Beratung)  
66111 Saarbrücken  
Tel. 0681/50 08 90  
vz-saar@vz-saar.de, www.vz-saar.de

### Sachsen

Brühl 34–38  
04109 Leipzig  
Tel. 03 41/69 62 90  
www.verbraucherzentrale-sachsen.de

### Sachsen-Anhalt

Steinbockgasse 1, 06108 Halle  
Tel. 03 45/298 03 29  
vzsa@vzsa.de, www.vzsa.de

### Schleswig-Holstein

Andreas-Gayk-Str. 15  
24103 Kiel  
Tel. 04 31/59 09 90  
www.verbraucherzentrale-sh.de

### Thüringen

Eugen-Richter-Str. 45,  
99085 Erfurt  
Tel. 03 61/55 51 40

## Verbraucherinstitutionen

### Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)

Markgrafenstr. 66  
10969 Berlin  
Tel. 030/2580 00  
info@vzbv.de, www.vzbv.de

### DHB-Netzwerk Haushalt. Berufsverband der

#### Haushaltsführenden

Coburger Str. 19  
53113 Bonn  
Tel. 02 28/23 77 18  
www.hausfrauenbund.de

### VerbraucherService Bayern im KDFB

#### Landesgeschäftsstelle

Dachauer Str. 5, 80335 München  
Tel. 089/5962 78  
muenchen@verbraucherservice-bayern.de

#### Beratungsstellen:

86152 Augsburg, Ottmargässchen 8  
Tel. 08 21/15 70 31  
augsburg@verbraucherservice-bayern.de

96047 Bamberg, Grüner Markt 14  
Tel. 09 51/20 25 06  
bamberg@verbraucherservice-bayern.de

93413 Cham, Obere Regenstr. 15  
Tel. 09 971/67 53  
cham@verbraucherservice-bayern.de

86609 Donauwörth, Zehenthof 2  
Tel. 09 06/82 14

91301 Forchheim, Sattlerstorstr. 5  
Tel. 09 191/64 68 9

85049 Ingolstadt, Kupferstr. 24/1  
Tel. 08 41/95 15 99 90  
ingolstadt@verbraucherservice-bayern.de

85375 Neufahrn, Bahnhofstr. 32  
Tel. 0 81 65/6 07 48  
verbraucher@neufahrn.de

94032 Passau, Ludwigsplatz 4/1  
Tel. 08 51/3 62 48  
passau@verbraucherservice-bayern.de

93047 Regensburg, Frauenbergl 4  
Tel. 09 41/5 16 04  
regensburg@verbraucherservice-bayern.de

92421 Schwandorf, Spitalgarten 1 (Neues Rathaus),  
Tel. 09 431/4 52 90  
schwandorf@verbraucherservice-bayern.de

83278 Traunstein, Bahnhofstr. 1  
Tel. 08 61/6 09 08  
traunstein@verbraucherservice-bayern.de

97070 Würzburg, Bahnhofstr. 4–6  
Tel. 09 31/30 50 80  
wuerzburg@verbraucherservice-bayern.de

97070 Würzburg, Bahnhofstr. 4–6  
Tel. 09 31/30 50 80  
wuerzburg@verbraucherservice-bayern.de

### Katholischer Deutscher Frauenbund

Bundesgeschäftsstelle  
Kaesenstr. 18  
50677 Köln  
Tel. 02 21/86 09 20  
bundesverband@frauenbund.de  
www.frauenbund.de

### Aktion Bildungsinformation

#### Verbraucherschutz in Bildungsfragen

Lange Str. 51  
70174 Stuttgart  
Tel. 07 11/22 02 16 30  
info@abi-ev.de, www.abi-ev.de

Stiftung  
Warentest



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,  
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.  
Telefon: 0 30/26 31–0, Telefax: 0 30/26 31 27 27  
Internet: www.test.de  
Postbank Berlin, Konto: 306 02 100/BLZ 100 100 10

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Karl-Heinz Fezer (Vorsitzender),  
Volker Angres, Gerd Billen, Prof. Dr. Manfred Hennecke,  
Dr. Günter Mächler, Prof. Dr. Andreas Oehler, Prof. Dr. Lucia Reisch

### Kuratorium

Dr. Günter Hörmann (Vorsitzender),  
Dr. Thomas Förster, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Jutta Harre,  
Prof. Dr. Heinrich Heidt, Wolfgang Hellhake, Dr. Markus Hild, Prof. Dr. Herbert  
Kubicek, Sigrid Lewe-Esch, Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Mayer,  
Klaus Müller, Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Schwartz, Prof. Dr. Achim Stiebing,  
Cornelia Tausch, Dr. Ralph Walther, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

### Vorstand

Dr. Werner Brinkmann

Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung

### Untersuchungen

#### Produkttests I

Jürgen Nadler (Leiter); Projektleiter: Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune,  
Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin  
Wohlfart; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Thomas Grund,  
Lutz Konzag, Daniëlle Leven

#### Produkttests II

Elke Gehrke (Leiterin); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiede-  
mann, Renate Ehrnspurger, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görnitz, Martin Hof-  
mann, Dr. Dagmar Saurbier, Dr. Peter Schick, Achim Schröder, Jörg Siebolds;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Toralf Hainsch,  
Wolfgang Lerch, Michael Vogt

#### Produkttests III

Dr. Ursula Loggen (Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow,  
Dr. Heike Dieckmann, Dr. Birgit Luther, Sabine Melz, Christiane Nientimp,  
Dr. Birgit Rehleder, Anke Scheiber, Janine Schwarzkopf, Dr. Jochen Wettach;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Harry Mallok, Anngret  
Plock, Nada Quenzel, Gabriele Scheefe

Verifikation: Sibylle Bürgel, Claudia Gaca, Susanne Neunzerling  
Preiserhebungen: Manfred Groß, Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg  
Finanz- und Umweltanalyse: Annegret Jende, Simone Lindemann  
Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat

### Weiterbildungstests

Projektleitung: Dr. Michael Cordes, Sandra Mämecke, Alfred Töpfer;  
Verifikation: Dr. Anett Brauner; Marktanalyse und Projektassistenz: Benjamin  
Barkmeyer, Johanna Keske-Fouda, Andrea Kiesner

### Marketing, Leserservice und Vertrieb

Jens-Peter Liedtke (Bereichsleiter); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Ltg.);  
ZENIT Pressevertrieb GmbH, Julius-Hölder-Straße 47,  
70597 Stuttgart, Tel. 07 11/7 25 21 90, Fax 07 11/7 25 23 40

### Pressestelle

Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel, Bettina Dingler, Petra Rothbart

## Redaktion test

Hubertus Primus (verantwortlich)

Peter Gurr

Textchefin  
Marina Pauly

### Ernährung, Kosmetik, Gesundheit

Isabella Eigner (Leitung), Ina Bockholt-Lippe, Ursula Lüders, Nicole Merbach,  
Swantje Waterstraat  
Journal Gesundheit: Carl-Friedrich Theill (Leitung), Ursula Falkenstein  
Henning Withöft (Leitung), Daniel Coenen, Peter Knaak,  
Sandra Müller, Herbert Noll, Michael Wolf

### Computer, Telefon, Bild, Ton

Lothar Beckmann (Leitung), Brigitte Kluth-Kosnik, Michael Koswig,  
Thomas Müller, Falk J. Murko, Jürgen Tewes

### Haushalt, Garten, Freizeit, Verkehr

Geld, Recht: Michael Bruns

### Weiterbildung

Nina Gerstenberg (Leitung), Christina Engel, Alrun Jappe  
Redaktionsassistent: Britta Ossig-Moll, Christine Jannack, Ina Schiemann

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction), Susanna Donau, Anne Lehmann, Katja Späth,  
Beate Theill, Susann Unger

### Bildredaktion

Kerstin Babrikowski, Margrit Porzelt, Gabriele Theune

### Produktion

Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

### Produktfotos

Ralph Kaiser, Michael Haase

### Verlagsherstellung

Rita Bosius (Leitung), Susanne Beeh

### Litho

tiff.any GmbH Berlin

### Druck

Umschlag: KonradinHeckel Nürnberg; Bestellkarte: Offsetdruck Nürnberg;

### Innenenteil:

PRINOVIS Nürnberg

### Abonnement

Jahresabonnement Inland: 47,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und  
Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: Euro-Länder 47,50 Euro,  
Schweiz 87,60 sfr., andere Länder 53,50 Euro

Preis für das Einzelheft: 4,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt.)  
Auslandspreis für das Einzelheft: 4,50 Euro / 8,50 sfr  
(bei Postzustellung zuzüglich Porto)

### ISSN

0040–3946

### Bildnachweis

Titel: Antje Plewinski

Rücktitel: Apple; Getty / Robert Harding Productions; StockFood / D. Heinemann

Fotos: Panasonic (S. 4); SCHUFA Holding AG / ymmus (S. 8);  
Canon (S. 46); Nikon (S. 47); Velux (S. 71) Austrian Airlines

### Editorial:

Anke Jacob

Infografiken: Kati Hammling / www.ktgrafix.de

Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das  
gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion –  
ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere  
Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertra-  
gung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare  
Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen  
schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

### Tarife der Servicenummern

Die Preise gelten für Anrufe aus dem deutschen Festnetz. Die Kosten aus dem Mobilfunknetz  
dürfen 42 Cent pro Minute oder 60 Cent pro Anruf nicht überschreiten.

0800 Kostenfrei. 01803 9 Cent/Min.

01801 3,9 Cent/Min. 01805 14 Cent/Min.

01802 6,0 Cent/Anruf. 09001 Hier können Kosten von 49 bis 124 Cent/Min. entstehen.