

TEST

FESTE SHAMPOOS UND HAARSEIFEN

ÖKO•TEST

RATGEBER

1

Für mehr Schaum die Haarwaschstücke direkt über das feuchte Haar reiben und danach mit den Händen shampooen.

2

Feste Haarwaschmittel sind ergiebig: Ein Stück kann – je nach Größe – für ebenso viele Haarwäschen reichen wie zwei Flaschen Shampoo.

3

Seifen und feste Shampoos immer trocken lagern – in einer Schale mit Löchern oder in einem aufgehängten Netz.





EXTRA

Kosmetik

TEST FESTE SHAMPOOS
UND HAARSEIFEN

Stück für Stück

Feste Shampoos und Haarseifen brauchen keine Plastikverpackung und liegen im Trend. Aber sind sie auch gut fürs Haar? Wir haben die stückigen Produkte erstmals getestet. Und nahezu alle für top befunden.

TEST: JOHANNA MICHL TEXT: HEIKE BAIER



Sie sind Minimalisten durch und durch: Den neuen Haarwaschmitteln ohne Wasser sieht man auf den ersten Blick an, dass sie sich an eine neue Generation von Verbraucherinnen und Verbrauchern wenden. Denn auf den dekorativen Schachteln steht vor allem, was nicht drin ist. Ohne Silikon, ohne Parabene, ohne tierische Bestandteile, so heißt es da häufig. Ohne Konservierungsstoffe und Plastikflasche kommen sie sowieso durchweg aus – denn wo kein Wasser ist, da muss wenig haltbar gemacht und nichts abgefüllt werden. Also alles bestens mit den neuartigen Waschstücken? Um das zu erfahren, haben wir 26 Produkte auf ihre Inhaltsstoffe getestet: Neun mal Haarseife und 17 mal festes Shampoo. Der Unterschied: Haarseifen enthalten in der Regel

hauptsächlich klassische Seife als waschaktive Substanz und haben einen basischen pH-Wert. Feste Shampoos waschen mit naturnahen oder synthetischen Tensiden und ihr pH-Wert ist meist sauer eingestellt (siehe auch Seite 58 und Kasten Seite 62).

Ergebnis: ohne Tadel

Von 26 Waschstücken erhielten 24 die Note „sehr gut“ – bei diesem tadellosen Ergebnis können wir das „ohne“ in den Zutatenlisten dick unterstreichen. Auch wenn zehn Produkte gar kein Naturkosmetik-Siegel tragen, verzichten selbst sie auf die meisten Substanzen, die wir in konventionellen Shampoos so häufig kritisieren: In keinem einzigen Waschstück fanden sich Silikone, ebenso wenig wie synthetische Poly- →

mere, Parabene oder PEG/PEG-Derivate. Das ist nicht selbstverständlich – denn theoretisch könnten auch im festen Stück Haarwaschmittel alle möglichen umstrittenen Zusätze stecken, die häufig in den flüssigen Varianten zu finden sind. Aber offenbar sprechen die Hersteller der Trendprodukte eine ganz bestimmte Klientel an, bei der das Bewusstsein für Zero Waste mit dem Wunsch nach einer nachhaltigen und reizstoffarmen Zutatenliste einhergeht.

Umstrittene Duftstoffe

Lediglich in puncto Parfümierung tauchen ein paar der üblichen Verdächtigen auf und wir ziehen bei zwei Produkten Noten ab: Das feste Shampoo der Marke *Lush* enthält den künstlichen Duftstoff Lilial. Dabei ist inzwischen hinreichend bekannt, dass dieser Stoff im Verdacht steht, die Fortpflanzungsfähigkeit zu gefährden. Tierversuche weisen darauf hin. Bitter – denn das Shampoo des britischen Kosmetiklabors mit eigenen Shops rund um den Globus ist das teuerste Produkt im Test. Mit gleich zwei künstlichen Moschusdüften ist die *Sementes Natur-Haarseife mit Pracaxi Öl* parfümiert: Galaxolid und das hautreizende Tonalide reichern sich beide im Fettgewebe von Tier und Mensch an, gelten als gewässergefährdend und sind schlecht biologisch abbaubar.

Der Freiburger Regenwaldladen, der die *Sementes*-Serie produzieren lässt und vertreibt, schreibt uns, man habe schon vor drei Jahren mit dem brasilianischen Partner vereinbart, die ursprünglichen synthetischen Duftstoffe gegen natürliche Varianten auszutauschen. Doch die nun eingesetzten künstlichen Moschusdüfte stammen definitiv nicht aus den natürlichen Rohstoffen, die das Unternehmen über seine eigentlich lobenswerten Fairtrade-Projekte im brasilianischen Regenwald einsammeln lässt.

Gut gemeint reicht nicht

Das Beispiel ist bezeichnend für die neue Produktgruppe der festen Haarwaschmittel: Denn hier tummeln sich auch einige kleine Firmen, die es an Kontrollen anscheinend fehlen lassen oder ihre Produk-

TIPP

Sauer macht lustiger



Haarseifen enthalten klassische Seifen: Das sind Öle und Fette mit Laugen verkocht. Im Gegensatz zu **festen Shampoos**, die mit moderneren Tensiden waschen, sind Haarseifen alkalisch bzw. basisch. Seife kann sich mit Kalk verbinden, diese Rückstände können sich am Haar anlagern.

Eine „**saure Rinse**“ schafft Abhilfe. Sie verschiebt den pH-Wert wieder in den sauren Bereich, entfernt Rückstände und hilft dabei, das Haar wieder glatt zu machen.

Für die Rinse einen Liter kaltes Wasser plus ein bis zwei Esslöffel Zitronensaft oder Apfelessig über das gewaschene Haar geben. Nicht nachspülen.

Schade nur, dass nicht alle Anbieter von Haarseifen in unserem Test auf diesen Trick hinweisen. Ein Hersteller lobt sein Produkt auf der Vorderseite sogar als Shampoo aus, dass Seife im Produkt steckt, erfährt man erst beim Blick ins Kleingedruckte.

„Sehr gute Haarwaschstücke gibt es mit und ohne Naturkosmetik-zertifizierung“



Heike Baier
ÖKO-TEST-Redakteurin

te ungenau und nicht ganz professionell deklarieren. Im Produkt des Regenwaldladens stecken unerwünschte künstliche Duftstoffe, zudem fehlt eine vorgeschriebene Chargennummer. Die Anbieter Rosenrot, Lush und Saling versäumen es, allergene Duftstoffe wie Geraniol zu deklarieren, was gesetzlich verpflichtend wäre. Für diese Deklarationsmängel vergeben wir unter dem Testergebnis Weitere Mängel ein kleines Minus.

Ist das jetzt Naturkosmetik?

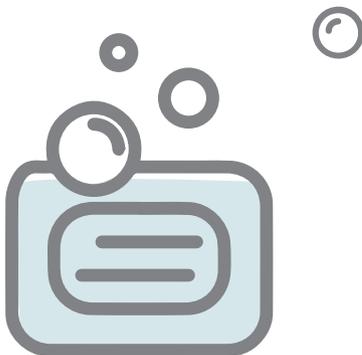
Gerade jene Waschstücke, die nicht als Naturkosmetik zertifiziert sind, nutzen ihre Verpackung häufig umso offensiver, um den Kunden mitzuteilen, auf welche Problemstoffe sie verzichten oder ob sie zum Beispiel Bio-Rohstoffe einsetzen. Umgekehrt praktizieren viele der Naturkosmetik-Produkte echtes Understatement: Außer ihrem winzig gedruckten Siegel gibt es keinerlei Hinweis, dass auch bei ihnen weder Silikone noch Parabene noch Mikroplastik drin sind. Klar: Eine Naturkosmetikzertifizierung garantiert das. Aber: auch nicht zertifizierte Produkte können in Ordnung sein. Manche kleinen Hersteller können sich eine Zertifizierung womöglich nicht leisten und verwenden dennoch gute Inhaltsstoffe. Gerade unter den Haarseifen sind einige, die hauptsächlich natürliche Öle einsetzen, manche sogar in Bio-Qualität.



Eine Frage der Tenside

Tenside in zertifizierter Naturkosmetik sind nicht unumstritten, denn sie kommen nicht natürlich vor, sondern werden durch chemische Prozesse hergestellt – wenn auch im Falle der Naturkosmetik aus natürlichen Rohstoffen. In festen Shampoos stecken bis zu 80 Prozent Tenside. Als sehr hautverträgliche Varianten gelten Kokos- und Zuckertenside wie Sodium Cocoyl Glutamate oder Coco Glucoside, die allerdings kostspielig sind und nicht besonders gut schäumen. Am anderen Ende des Spektrums befindet sich Natriumlaurylsulfat (Bezeichnung auf der Zutaten-Liste: Sodium Lauryl Sulfate). Es steht als aggressives, hautreizendes Tensid in der Kritik, ist jedoch günstig und schäumt sehr gut. In unserem Test kommt Natriumlaurylsulfat lediglich in den Shampoos der Marken *N.A.E.* und *Lush* vor.

Aber: Auch hinter dem Tensid Sodium Coco-Sulfate, das in fast jedem zweiten der von uns getesteten Haarwaschmittel steckt und als deutlich milder gilt, kann sich bis zu 50 Prozent des aggressiven Natriumlaurylsulfats verbergen. Beide Tenside sind übrigens auch in zertifizierter Naturkosmetik erlaubt.



ÖKO-TEST

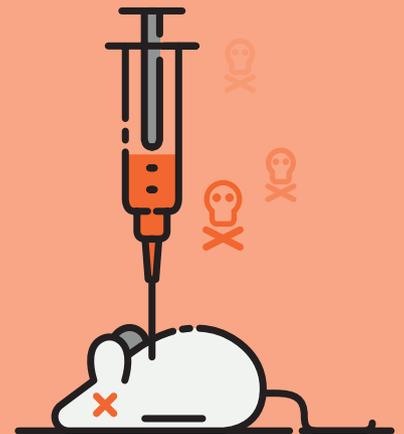
Wir haben getestet



WISSENSCHAFT STATT TIERVERSUCHE

Die Ergebnisse von Tierversuchen sind meist nicht auf Menschen übertragbar. Trotzdem leiden und sterben pro Jahr 3 Millionen Tiere in Versuchslaboren. Gemeinsam mit Wissenschaftlern fordert PETA einen systematischen Ausstieg aus Tierversuchen – hin zu einer humanrelevanten Forschung:

wissenschaft-statt-tierversuche.de



#genugversucht

PETA
stoppt tierquälerei!

Schöner Waschen

Plastikverzicht ist schön. Aber deshalb auch auf schönes Haar verzichten? Lieber nicht. Wir waren neugierig und wollten wissen, wie gut sich beides vereinbaren lässt. Zwölf Kolleginnen und ein Kollege haben über mehrere Wochen die Haarseifen und festen Shampoos unseres Tests ausprobiert. Nicht repräsentativ, deshalb flossen die Ergebnisse auch nicht in unsere Noten ein. Doch sie sollten mindestens drei Mal mit demselben Produkt waschen und ihre Erfahrungen notieren:

Wie riecht es, wie ist die Handhabung, wie fühlt sich das Haar an? Was wir daraus gelernt haben: Menschen sind verschieden – vor allem beim Haarewaschen!

Es gibt Produkte, da waren sich die Tester einig und lobten einhellig „den guten Schaum“ oder das schöne Haarvolumen. Doch mindestens ebenso häufig sind die Versuchskollegen völlig entgegengesetzter Meinung. Ihre Haare seien „glatt und gut kämmbar“ schreibt die eine Testerin, die andere findet ihre Haare nach der Wä-

sche mit dem gleichen Shampoo „hart und unbiegsam“. Was sich allerdings herauskristallisiert: Es gibt die ausgemachten Fans der festen Shampoos (häufiger) und die Anhänger von Haarseifen (seltener). Und bestimmte Klagen wiederholen sich: Das mühsame Aufschäumen mit manchen Produkten sowie sprödes, störrisches Haar. Und ein strähniges, „unsauberes“ Gefühl speziell nach dem Benutzen von Haarseife. Meistens, aber leider nicht immer, half dagegen eine saure Rinse.



„Mit festen Shampoos komme ich ganz gut zurecht, aber Haarseife ist überhaupt nichts für mein recht schnell fettendes Haar. Ich habe die saure Rinse dreimal wiederholt, das hat gar nichts gebracht. Die Haare fühlten sich schlimmer an als vor dem Waschen.“ *Hanh Nguyen, Redaktion*



„Bei Haarseife bin ich raus: Eine saure Rinse ist fix gemixt, aber gerade morgens sind das eben doch die zwei Handgriffe zuviel. Den Umstieg auf festes Shampoo kann ich mir gut vorstellen.“ *Annette Dohrmann, Redaktion*



„Für unterwegs finde ich ein festes Shampoo super. Nie wieder ausgelaufene Shampooflaschen in der Tasche! Ich freue mich, in dem Segment jetzt ganz viel Plastik sparen zu können.“ *Ines van Andel, Redaktion*



„Um Plastik zu sparen, benutze ich seit anderthalb Jahren feste Shampoos und finde es toll, dass die Auswahl ständig wächst. Auch bei unserem Selbsttest habe ich wieder ein neues Produkt entdeckt, von dem ich total begeistert war.“ *Sonja Dietz, Bildredaktion*



„Haarseife kannte ich schon, aber jetzt habe ich das erste Mal feste Shampoos ausprobiert und bin restlos begeistert. Ich finde insgesamt, dass die Haare sich besser anfühlen und nicht so schnell nachfetten wie bei flüssigem Shampoo. Allerdings hoffe ich, dass die Ergiebigkeit der Produkte so hoch ist wie angegeben, denn sie sind doch recht teuer.“
Ingrid Pohl, Einkauf



„Ich bin ein Fan von Haarseife geworden – aber nur in Verbindung mit saurer Rinse. Mit der Kombination fühlten sich die Haare wunderbar weich und schön an. Dieses Haargefühl hatte ich bei keinem festen Shampoo.“
Johanna Michl, Redaktion

TEST

FESTE SHAMPOOS UND HAARSEIFEN



So haben wir getestet

Im Einkaufskorb landeten für unser Test 17 feste Shampoos und 9 Haarseifen, vor allem aus Drogeriemärkten und Reformhäusern. Die Produkte sind überwiegend für „normales“ oder „jedes“ Haar ausgelobt. Preislich bewegen sich die Produkte zwischen rund drei und zwölf Euro für 60 Gramm. Im Labor ließen wir die festen Shampoos und Haarseifen auf unerwünschte Substanzen untersuchen: halogenorganische Verbindun-

gen etwa, allergene Duftstoffe oder polyzyklische Moschusverbindungen. Zudem prüften wir die Deklaration auf Mängel und weitere problematische Inhaltsstoffe. Deklarationsmängel verschlechtern das Testergebnis Weitere Mängel. Dieses beeinflusst das Gesamturteil aber nur dann, wenn es schlechter als „gut“ ausfällt. Ein Notenabzug bei den Inhaltsstoffen wirkt sich hingegen immer auf das Gesamturteil aus.

Alles so schön bunt hier: Zero-Waste- Haarwaschmittel sind auf dem Vormarsch.



Haarseifen	Finigrana Haarseife Rosmarin	Golconda Shampoo Original Formel	Jislaine Aleppo-Haar-seife aus Oliven- und 30% Lorbeeröl	Saling Shampoo-Seife Weizenproteine mit Schafmilch	Savion Haarseife Citrus
Anbieter	Treibholz	Golconda	Jislaine Naturkosmetik	Saling Naturprodukte	Savion
Preis pro 60 g	4,17 Euro	4,57 Euro	3,58 Euro	2,86 Euro	4,55 Euro
Zertifizierte Naturkosmetik	ja	ja	nein	ja	nein
Saure Rinse vom Hersteller empfohlen	ja, kalte oder saure Rinse	nein, es wird eher eine Haaröl-Kur für die Anpassungszeit empfohlen	ja	nein, bei dieser Haar-seife nicht nötig	nein, nach Erfahrung des Herstellers nicht nötig
Parfüm, ätherische Öle	ja	nein	nein	ja; enthält Geraniol, Citronellol	ja; enthält Citral
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Weiterer Mangel	nein	ja	nein	ja	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	gut	sehr gut	gut	sehr gut
Anmerkungen		1)	9)	3) 6)	
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Haarseifen

	Sodasan Haarseife Rosmarin	Speick Haarseife	Unicorn Haarseife Apfel & Goethe-Pflanze	Sementes Natur-Haarseife mit Pracaxi Öl
Anbieter	Sodasan	Speick Naturkosmetik	Spa Vivent	Regenwaldladen
Preis pro 60 g	2,99 Euro	3,72 Euro	4,92 Euro	4,66 Euro
Zertifizierte Naturkosmetik	ja	ja	ja	nein
Saure Rinse vom Hersteller empfohlen	ja	ja	ja, der Hersteller bietet ein passendes Produkt an	nein
Parfüm, ätherische Öle	ja	ja; enthält Citronellol, Geraniol	ja; enthält Geraniol	ja; enthält künstlichen Moschusduft , Citronellol, Geraniol
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend
Weiterer Mangel	nein	nein	nein	ja
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut 7) 8)
Anmerkungen				
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend



Feste Shampoos

	Douce Nature Fleur de Shampoing, normales Haar	Foamie Festes Shampoo für trockenes Haar mit Aloe Vera	I+M We Reduce! Festes Shampoo Verbene	Isana Festes Shampoo Cocos-Mango-Duft	Jolu Shampoo Bar Zitrone-Orange
Anbieter	Ekibio	New Flag	I+M Naturkosmetik	Rossmann	Naturkosmetik Carina Benkert
Preis pro 60 g	4,93 Euro	3,71 Euro	9,48 Euro	2,76 Euro	11,88 Euro
Zertifizierte Naturkosmetik	ja	nein	ja	nein	ja
Parfüm, ätherische Öle	ja; enthält Eugenol, Citral	ja; enthält Citronellol, Cumarin	ja; enthält Citral	ja	ja; enthält Citral, Geraniol
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Weiterer Mangel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen					
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Fett gedruckt sind Mängel.

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

Anmerkungen: **1)** Weiterer Mangel: Das Produkt ist auf der Vorderseite als Shampoo deklariert, auf der Rückseite steht Haarseife. Laut Anbieter handelt es sich um eine Haarseife. **2)** Weiterer Mangel: Der Duftstoff Geraniol ist am Produkt nicht deklariert, aber in Mengen weit über dem gesetzlichen Deklarationspflichtgrenzwert nachgewiesen. **3)** Weiterer Mangel: Die Duftstoffe Geraniol, Citronellol und Linalool sind nicht deklariert, aber in Mengen weit über dem gesetzlichen Deklarationspflichtgrenzwert nachgewiesen. **4)** Laut Anbieter wurde Geraniol aufgrund eines Übertragungsfehlers nicht deklariert. Er werde die Deklaration überarbeiten. Außerdem werde die Rezeptur umgestellt und das Produkt ab August/September 2020 (beginnend mit der Chargennummer 210720+ Name des zuständigen Produktionsleiters) ohne Lilial verfügbar sein. **5)** Laut Anbieter hat es kurzfristig eine

Änderung der Deklaration gegeben. Auf der Internetseite befindet sich bereits die korrekte Deklaration mit dem Allergen Geraniol. Außerdem handelte es sich um ein 100% Naturalparfum, bei welchem eine natürliche Schwankung nicht auszuschließen sei. Der Duftstoff Hydroxycitronellal ist deklariert, wurde aber im Labor nicht nachgewiesen. Laut Anbieter ist das Produkt auch unverpackt für 9,81 Euro pro 60 g erhältlich. **6)** Laut Anbieter wurde das aktuelle Produkt aufgrund eines Rechenfehlers in einer alten Faltschachtel ohne die Auslobung der Duftstoffe Citronellol, Geraniol, Limonen und Citral verpackt. Die nachfolgende Charge befindet sich in einer Schachtel mit richtiger Deklaration und sei bereits auf dem Markt verfügbar. **7)** Laut Anbieter sollen in Zukunft nur noch natürliche Duftstoffe eingesetzt werden. Die erste Charge der verbesserten Rezeptur trage die Nummer 0320. **8)** Weiterer Mangel: keine Chargennummer auf dem Produkt angegeben. Diese Angabe ist laut Artikel 9 Absatz 1 Buchstabe e der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 vorgeschrieben. **9)** Laut Anbieter trägt das Produkt auf Grund der Kriegs-



Feste Shampoos

	Alterra Festes Shampoo Bio-Bergamotte Bio-Olive	Alverde Festes Shampoo mit Mandarine-Basilikum-Duft	Ayluna Festes Shampoo mit grüner Tonerde und Bio-Grüntee	Balea Festes Shampoo Vanilla Sky	Bioturm Festes Shampoo Volumen
Anbieter	Rossmann	Dm	Ayluna Naturkosmetik	Dm	Bioturm
Preis pro 60 g	4,99 Euro	4,95 Euro	9,95 Euro	2,95 Euro	5,97 Euro
zertifizierte Naturkosmetik	ja	ja	ja	nein	ja
Parfüm, ätherische Öle	ja; enthält Geraniol, Citral, Citronellol	ja; enthält Citral	ja	ja	ja; enthält Geraniol, Citronellol
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Weiterer Mangel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen					
Gesamturteil	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Lamazuna Festes Shampoo normales Haar	Medipharma cosmetics Olivenöl Festes Shampoo	N.A.E. Semplicità Festes Shampoo	Nature Box Festes Shampoo Kokosnuss-Öl	Rosenrot Bit Festes Shampoo Rose	Sante Family Festes Feuchtigkeits Pflege-Shampoo Bio-Mango & Aloe Vera	Lush Honey I Washed My Hair, Shampoo Bar
Wasserneutral	Dr. Theiss	N.A.E. Naturkosmetik	Schwarzkopf & Henkel	Rosenrot Naturkosmetik	Logocos Naturkosmetik	Lush
10,80 Euro	9,95 Euro	3,52 Euro	3,36 Euro	10,35 Euro	5,99 Euro	12,00 Euro
nein	nein	ja	nein	ja	ja	nein
ja	ja	ja; enthält Citronellol, Geraniol	ja	ja; enthält Citronellol, Geraniol	ja; enthält Citral	ja; enthält Lilial, Citronellol, Geraniol
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend
nein	nein	nein	nein	ja	nein	ja
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut 2) 5)	sehr gut	gut 2) 4)
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend

situation in Syrien übergangsweise bis zum 31.12.2021 nicht das Naturkosmetiksigel Ecocert. Laut der BNN-Sortimentsrichtlinie versichert der Hersteller und Importeur der Seifen, dass seit 2008 sämtliche eingesetzten Inhaltsstoffe und Herstellungsschritte unverändert zum Ecocert-Standard sind.

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

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) mehr als 10 mg/kg polyzyklische Moschusverbindungen (in der Tabelle: künstlicher Moschusduft); b) Butylphenyl Methylpropional (in der Tabelle: Lilial).

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) eine fehlende Deklaration allergener Duftstoffe; b) ein für den Verbraucher verwirrender Produktname (Vorderseite: „Shampoo“; Rückseite: „Haarseife“); c) keine Chargennummer auf der Verpackung.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut“ ausfällt, verschlechtert das Gesamturteil nicht. Aus rechtlichen Gründen weisen wir darauf hin, dass wir die (vom Hersteller versprochenen) Wirkungen der Produkte nicht überprüft haben.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/M2009.

Einkauf der Testprodukte: April/Mai 2020.

Soweit uns von Anbieterseite aufgrund der befristeten Mehrwertsteuersenkung nichts anderes mitgeteilt wurde, haben wir für die Preisberechnung die Preise zum Zeitpunkt des Einkaufs zugrunde gelegt.

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.