ÖKO-TEST

Ratgeber Bauen und Wohnen 2020 | 7,50 Euro

ÖKO-TEST RATGEBER

BAUEN & WOHNEN

MEHR GELD VOM STAAT

Fördermittel für nachhaltigen Umbau

WOHNTRÄUME ERFÜLLEN

Schlafzimmer in Öko-Qualität

So wird's richtig gut

Schadstoffarm renovieren, klimafreundlich sanieren, zukunftsfähig bauen – Tests und Tipps für Ihr Zuhause

79 PRODUKTE IM TEST

Weiße Wandfarben
Holzlasuren
Kopfkissen
Vliestapeten
Wasserkocher

Traumhäuschen
Bezahlbar, vernünftig, schick: Tiny Houses

Böden retten
Das hilft gegen Flecken und Kratzer

4 195381 207509 05



Umzugsprofis mit AMÖ-Zertifikat.

Regelmäßige Qualitätskontrolle im Auftrag des
Bundesverbands Möbelspedition und Logistik (AMÖ) e.V.

UMZUG.ORG
geprüfte Umzugsprofis finden

ÖKO-TEST

EDITORIAL

Ratgeber Bauen und Wohnen



Kerstin Scheidecker,
stellvertretende Chefredakteurein

Fürs Klima – trotz Corona

Mitten im Corona-Lockdown mailte mir eine Freundin: „Habe angefangen, die Wohnung zu renovieren. Damit die Decke, die mir bald auf den Kopf fällt, wenigstens frisch gestrichen ist.“ Ob sie zum Renovieren wohl schadstoffarme Farbe und umweltfreundliche Materialien benutzt hat? Spielt das jetzt überhaupt eine Rolle, da Covid-19 Leben und wirtschaftliche Existenzen bedroht? Ja. Gerade jetzt ist es wichtig, nachhaltig zu renovieren, zukunftsfähig zu bauen und energetisch zu sanieren. Jetzt bloß nicht nachlassen. Oder gar die Standards senken, um vermeintlich der Wirtschaft zu helfen. Gerade jetzt gilt es, das Richtige zu tun. Auch die Experten bei der KfW, die nun mit Milliardenkrediten die finanziellen Folgen der Pandemie abfedert, halten an den Förderprogrammen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien fest. Diese Zuschüsse und Kredite seien nicht von der Coronakrise betroffen. Es gebe keine Pläne, die Mittel zu reduzieren. Im Gegenteil: „Die Förderprogramme leisten einen erheblichen Beitrag zur Stabilisierung der Konjunktur in Deutschland. Gerade vor dem Hintergrund der negativen wirtschaftlichen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie ist deren Fortführung besonders wichtig“, sagt uns eine KfW-Sprecherin. Also los! Bauen und Sanieren mit Blick auf die Zukunft ist alternativlos – so ungern ich das Wort verwende. Denn die nächste globale Krise ist bereits im Anmarsch. Jetzt ist genau der richtige Zeitpunkt, etwas dagegen zu tun.

Ihre Kerstin Scheidecker



Volker Lehmkuhl schreibt seit mehr als 20 Jahren für ÖKO-TEST über nachhaltiges Bauen und Wohnen. Am liebsten mag er Reportagen über innovative Projekte.



Maren Klein, Journalistin und gelernte Schreinerin, kann beides: Den Pinsel und die Feder schwingen. Sie legt Wert auf schönes Design und auf gute Texte.

Fotos: Anja Waegele; (2) privat

Anzeige

LEINOS
Naturfarben

Kinderleicht...
Mehr Wanderlebnis

Lehmfarben
Kalkfarben
Silikatfarben
Streichputze
Farbpigmente
Wand-Wischlasur
Lasurbinder
Lasurspachtel

35 Jahre Naturfarben
seit 1985
35 Jahre LEINOS

Lehmfarbe

Natürlich farbenfroh

Jetzt auf www.LEINOS.de informieren!

Reincke Naturfarben GmbH
Industriestraße 3 / 21640 Horneburg
Tel.: +49 (0) 41 63 - 86 74 7-0

ÖKO-TEST

INHALT

Ratgeber Bauen und Wohnen

2020



6
Die Zukunft bauen
Was bremst den Klimawandel?



74
Test Weiße Wandfarben für Allergiker
Neun Produkte mit der Bestnote



92
Test Wasserbasierte Holzlasuren
Besser ohne umstrittene Konservierer

GRÜNES ZUHAUSE

6 Die Zukunft bauen
Jetzt handeln und endlich umsteigen

14 Klimaschutz am Haus
Hilfen zur Finanzierung

NEU UND NACHHALTIG WOHNEN

16 Gemeinsam statt einsam
Leben im Mehrgenerationenhaus

26 Traumhäuschen
Bezahlbar, vernünftig, nachhaltig: Tiny Houses

32 Neue Häuser
Tipps fürs künftige Eigenheim

40 Flatratewohnen
Solarenergie im Mehrfamilienhaus

42 Erneuerbare Energien
Das Land macht's vor

44 Bürgerstrom
Photovoltaik im Mietshaus

ENERGIESPARENDE GEBÄUDEHÜLLE

48 Fenster
Noch mal auffrischen oder austauschen?

52 Energiewende für Mietshäuser
Energieexperte Martin Pehnt im Interview

54 Dämmstoffe
Welches Material ist klimafreundlich?

NACHHALTIG RENOVIEREN

60 Wände streichen
Zeit für Farbe

64 Wände verputzen
Fürs gute Wohnklima

68 TEST Strukturierte Vliestapeten
Von acht getesteten Tapeten raten wir ab



114
Test Kopfkissen
Natur oder Synthetik?

Titelfoto: imago images/Westend61



98 Test Wasserkocher

Welche sind sicher und gut bedienbar?

74 TEST Weiße Wandfarben für Allergiker
Gute Wahl für Heimwerker

80 Böden auffrischen
Was hilft gegen Flecken und Kratzer?

84 Holzböden
Von Eiche bis Laminat

GRÜN EINRICHTEN

92 TEST Wasserbasierte Holzlasuren
Nur zwei völlig makellos

98 TEST Wasserkocher
Vier Top-Empfehlungen

106 Nachhaltiges Schlafzimmer
Nicht nur zum Träumen

114 TEST Kopfkissen
Frau Holle darf zufrieden sein

STANDARDS

3 Editorial

120 Glossar

121 Impressum

122 Glosse
Holz in der Hütte

Fotos: Dena; Vesnaandjic/getty images; (2) imago/Westend61; World_of_Textiles/Shutterstock

Anzeige

Einfach
sprudeln
statt schwer
schleppen!

ÖKO-TEST
SodaStream GmbH
SodaStream Crystal, titan
sehr gut
ÖKO-TEST-Magazin 07/2018
*

Mit edler Glaskaraffe

- Immer frisch gesprudeltes Wasser
- Kohlensäure individuell dosierbar
- Spart Geld

sodastream®
www.sodastream.de

*Mehr Informationen: www.sodastream.de/oekotest2018

Die Zukunft bauen

Wenn Hausbesitzer ihre Häuser nicht dämmen und die Heizungen nicht mit erneuerbaren Energien betreiben, dann wird Deutschland die Klimaziele künftig verfehlen. Das Klimapaket der Bundesregierung bietet schwache Anreize für einen Wechsel. Dennoch: Jetzt ist die Zeit zu handeln.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Foto: Bim/getty images



Wenn es doch nur so einfach wäre, wie in der Illustration, Gebäude zu dämmen. Doch noch ist fast jedes Dämmvorhaben ein Einzelstück.

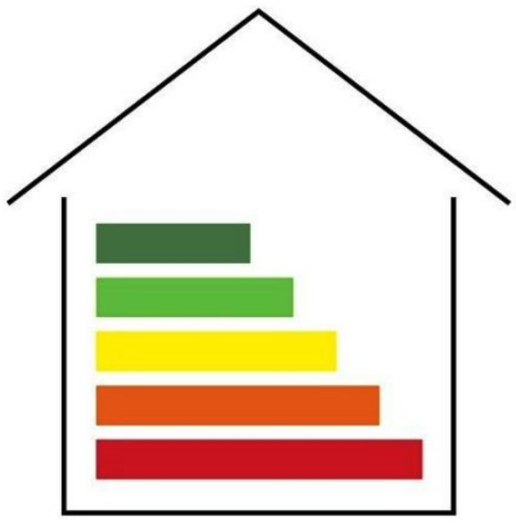
Deutschland wird seine Klimaziele 2020 erreichen", meldet die Denkfabrik Agora-Energiewende Ende März. Das ist neu. Bislang galt der Fehlschlag in Sachen Klima als gesetzt. Die Abweichung zwischen Ziel und Ergebnis eignete sich prima, um den Verantwortlichen Versagen vorzuwerfen und klimabewussten Menschen schlechte Laune zu machen. Und jetzt so eine Meldung?

Klimaerwärmung und Corona senken CO_2-Emission

Der unerwartete Erfolg beruht allerdings gleich auf zwei Krisen. Auf der Klimakrise selbst und auf der aktuellen Cononakrise. Die sehr milden Temperaturen des klimabedingt ausgefallenen Winters senkten den Verbrauch von Öl und Gas fürs Heizen. Gleichzeitig sorgten anhaltende Stürme 2019 für jede Menge Windstrom, der vor allem Strom aus Kohle verdrängte. 2020 ging es ähnlich weiter. Im ersten Quartal erreichte der Öko-Stromanteil bislang unerreichte 52 Prozent. Dazu reduziert jetzt noch Corona die Emission von Treibhausgasen. Weniger Verkehr, stillstehende Produktionsanlagen oder der kalte Ofen der Pizzeria um die Ecke. „Wir gehen aktuell davon aus, dass der Rückgang der Emissionen in diesem Jahr bei 40 bis 45 Prozent liegen könnte", sagt Dr. Patrick Graichen, Direktor von Agora Energiewende.

Klimapaket greift viel zu kurz

Die kurzfristige Entspannung darf aber



Fotos: dena; Joseffson/Westend61/getty images

nicht die Herausforderung der nächsten Jahrzehnte verdecken. Denn alles was mit Bauen und Sanieren zu tun hat, wirkt lange. Ein Haus steht in Deutschland meist 50 Jahre und länger, eine Heizung tut locker 20 bis 30 Jahre ihren Dienst. Größere Sanierungen sind nur alle paar Jahrzehnte fällig. Was Hausbesitzer heute entscheiden, betrifft vor allem ihre Kinder und Enkel.

Aus diesem Blickwinkel greift das Klimapaket der Bundesregierung zu kurz. Es steht zwar mehr Geld zur Verfügung, um bestehende Gebäude energetisch fit zu machen. Schließlich emittieren diese einen Großteil der Klimagase aus dem Gebäudesektor. „Endlich wird energieeffizientes Bauen finanziell gefördert. Auch die Energieberatung und die Solarthermie. Das ist positiv, reicht aber bei Weitem nicht“, sagt Aribert Peters, stellvertretender Vorsitzender beim Bund der Energieverbraucher.

Denn gleichzeitig fehlen verbindliche Vorgaben für Sanierungen. Noch immer können Bauherren ihre alten Fassaden neu streichen, ohne vorher mit einer Dämmung den Wärmeschutz zu verbessern. Denn das ist schlicht nicht vorgeschrieben. Die Chance, die Wände vergleichsweise kostengünstig zu dämmen, ist damit für viele Jahre vertan.

Gebäudeenergiegesetz nicht streng genug

Überhaupt tut sich bei staatlichen Vorgaben bislang erschreckend wenig. Das kommende Gebäudeenergiegesetz (GEG), das alle wichtigen Gesetze und Verordnungen in diesem Bereich zusammenfassen sollte, ist ein einziges Trauerspiel. Seit Jahren wird um die Regelung gestritten. Der zuletzt veröffentlichte Referentenentwurf stieß bei den allermeisten Branchenvertretern auf deutliche Ablehnung. „Zu kurz gesprungen“, war da noch einer der höflicheren Kommentare. Denn strengere Vorschriften für die energetische Sanierung des Gebäudebestands sind nicht geplant. Der ist direkt immerhin für 14 Prozent →



Dank Windkraft, Wasser und Sonne ist der Stromsektor schon relativ weit beim Umstieg auf erneuerbare Energien.

Anzeige



der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Indirekt sogar für 30 Prozent, etwa durch den Stromverbrauch in Gebäuden oder den CO_2-Ausstoß der Baustoffproduktion.

Vorbild Dänemark

„Nur in Baden-Württemberg müssen Hauseigentümer im Zuge eines Heizungstauschs mindestens 15 Prozent des Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energien decken oder besser dämmen“, sagt Frank Hettler, Leiter des dortigen Informationsprogramms Zukunft Altbau. Es sei nicht nachvollziehbar, warum bundesweit keine innovationsfördernden Vorgaben gemacht werden. Hettler vermutet, dass die Politik Angst hat, den Bürgern beim Heizungstausch zu viel zuzumuten. Andere Länder wie Dänemark sind da schon deutlich weiter. Mit ihrer langfristigen Strategie sind die Nachbarn im Norden in Sachen Wärmewende viele Jahre voraus. Seit 1979 ist dort jede Kommune gesetzlich verpflichtet, einen Plan für ihre Wärmeversorgung vorzulegen. Mittlerweile ist fast jede dänische Gemeinde an ein Wärmenetz angeschlossen. Die Hälfte der Fernwärme stammt bereits aus erneuerbaren Energien; bis 2035 soll die 100-Prozent-Marke erreicht sein. Parallel hat Dänemark schon 2013 den Einbau von Öl- und Gasheizungen in Neubauten verboten, seit 2016 sind auch in Altbauten keine Ölkessel mehr erlaubt.

Neue Ölheizungen bis 2026 erlaubt

In Deutschland überlässt die Bundesregierung die Entscheidung dem Markt und fördert erst seit diesem Jahr mit satten Zuschüssen (Siehe Seite 14). Doch strikte Vorgaben fehlen nach wie vor: Bis 2026 dürfen neue Ölheizungen eingebaut werden. Die blasen auch 2050 noch reichlich CO_2 in die Umwelt, wenn der Gebäudebestand eigentlich klimaneutral sein soll. Der Fokus der Förderung der Heizungssanierung liegt zwar auf den erneuerbaren Energien. Doch letztlich entscheiden die Hausbesitzer allein. Und die sehen bislang nur wenig Grund, für mehr Klimaschutz freiwillig Zehntausende Euro auszugeben.



Die Fußbodenheizung wärmt durch im Boden verlegte Rohre. Sie passt gut zu Wärmepumpen und Solarthermie.

Ein zentraler Grund: Fossile Energie ist zu billig. Schon vor Corona waren Heizöl und Erdgas bis auf einige Ausreißer so günstig, dass es sich finanziell kaum lohnte, umfangreich in Heizsysteme mit erneuerbaren Energien und eine bessere Wärmedämmung zu investieren. Daran ändert auch der kommende CO_2-Preis nichts (siehe Kasten „Was kostet der neue CO_2-Preis?“). Damit eine Lenkungswirkung entsteht, müsste er mittelfristig deutlich höher sein.

Erdgas ist nicht die Lösung

Alte Kessel raus, neue Technik rein, heißt die Devise im Heizungskeller. In 40 Prozent der Wohnungen sind die Heizungen 20 Jahre und älter und entsprechen nicht mehr der bestmöglichen Technik. Aber erst nach 30 Jahren besteht eine Austauschpflicht. Solange kann man auch einen ineffizienten Kessel mit hohen Verlusten weiterbetreiben. Zwar gibt es für Ölheizungen, von denen viele besonders alt und damit besonders klimaschädlich sind, bis zu 45 Prozent Austauschprämie beim Umstieg auf erneuerbare Energien. Gut so! Doch reicht das, um den Gebäudebestand bis 2050 wirklich nahezu klimaneutral zu stellen? Mit der heutigen Strategie nicht. Denn die überwiegende Zahl der Hausbesitzer mit Ölheizung oder einer alten Gasheizung dürfte sich trotz der hohen Zuschüsse für Erdgas entscheiden. Gasbrennwertkessel werden beim Umstieg von Heizöl mit 30 Prozent der Kosten gefördert, wenn mindestens ein Viertel des Energiebedarfs zum Beispiel durch Solarkollektoren gedeckt wird. Zwar ist Erdgas sauberer als Heizöl und produziert etwas weniger Treibhausgase, fossil bleibt die Heizung trotzdem.

Für viele Hausbesitzer werden auch technische Gründe für Erdgas sprechen, etwa weil angeblich für einen Holzpelletkessel der Lagerraum fehlt oder das Haus für den effizienten Einsatz einer Wärmepumpe zusätzlich eine Dämmung braucht und meist noch eine Fußboden- oder Wandheizung. Oder es entscheidet schlicht der geringere Aufwand oder die Empfehlung des Heizungsbauers, der sich eben mit Gasheizungen am besten auskennt. Die Förderung gleicht die Mehrkosten für den Einsatz erneuerbarer Energien im Heizungskeller gut aus, viel mehr aber →

Fotos: Dagmara_K/Shutterstock; schulzfoto/stock.adobe.com





Dämmen, dämmen, dämmen. So erreichen wir die Klimaziele und schützen unsere Kinder und Enkel vor der Klimakrise.

Anzeige

MIT DER KRAFT DER SONNE LEBEN!

IBC SOLAR



Wie sonnig ist Ihr Leben? Bestimmen Sie es selbst! Seien Sie unabhängig, eigenständig und setzen Sie auf Nachhaltigkeit – ganz einfach mit der Kraft der Sonne. Mit Sonnenstrom und intelligenten Speicherlösungen von IBC SOLAR nehmen Sie Ihr Energiemanagement selbst in die Hand und machen sich frei von teuren Stromanbietern. Kontaktieren Sie uns, wir finden die richtige Lösung für Ihr Leben.

Jetzt mehr erfahren auf www.ibc-solar.de/eigenheim



auch nicht. Daher werden etliche Hausbesitzer einfach nichts tun oder eine Gasheizung ohne erneuerbare Komponente einbauen lassen und auf die Förderung verzichten.

„Was wir stattdessen brauchen, ist die flächendeckende Sanierung, idealerweise auf das Niveau von Passivhäusern beziehungsweise Effizienzhäusern 55“, fordert Verbraucherschützer Aribert Peters. „Dafür müssen die Anforderungen im Gebäudeenergiegesetz angehoben werden. Der restliche Energiebedarf kann dann mit erneuerbaren Energien oder hocheffizienten Wärmepumpen gedeckt werden. Effiziente Gasheizungen und Wärmepumpen ohne vorherige Passivhausdämmung sind nicht zielführend.“

Frank Hettler vom baden-württembergischen Landesprogramm Zukunft Altbau fordert einen Bürokratieabbau bei der dezentralen Energieumwandlung: „Fossile Energieträger müssen noch ehrlicher an den Umweltfolgekosten beteiligt werden, die sie verursachen.“ Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien im eigenen Gebäude und im Umfeld müssten vereinfacht werden, so Hettler. „Die lokale Energienutzung auf Basis von Photovoltaik und Erdwärme sollten unbürokratisch möglich sein.“ Doch noch kämpfen Energieberater und Hausbesitzer mit bürokratischen Hürden. So ist die Energielieferung von Nachbar zu Nachbar ähnlich aufwendig wie bei einem Großkraftwerk. Zudem belasten Steuervorschriften und Abgaben Besitzer von Sonnenstromanlagen, finanziell und zeitlich. Bei Großanlagen bremsen Abstandsregeln für Windkraftanlagen und der Ausbaudeckel für PV-Anlagen.

Dennoch ist genau jetzt der Zeitpunkt, auf erneuerbare Energien umzusteigen und seine Immobilie fit für die Zukunft zu machen. Verbraucherschützer Aribert Peters sagt: „Abwarten hilft nicht weiter. Besitzer von Wohneigentum sollten die Fördermöglichkeiten nutzen und sich vorher gut beraten lassen.“ Denn jedes gut gedämmte Haus, jede Wärmepumpe, Solaranlage oder Pelletheizung senkt CO_2-Emissionen. Ohne energetische Sanierungen erreichen wir künftig die Klimaziele nicht und wenden die Klimakrise nicht ab. Was das bedeutet, können wir uns vielleicht ein bisschen besser vorstellen, seit die Coronapandemie die Welt lahmgelegt hat.

Die Chance für die kostengünstige Sanierung der Gebäudehülle besteht nur alle paar Jahrzehnte.

PERSPEKTIVE

Welchen Preis Öl und Gas in Zukunft haben, regelt nicht allein der Markt. Doch reicht der Klimaaufschlag aus, um Wirkung zu zeigen?

Was kostet der neue CO_2-Preis?

Das Klimapaket macht den Ausstoß von Treibhausgas nur wenig teurer. Was dieser Aufschlag für meinen Zweipersonenhaushalt im 20 Jahre alten Reihenhaus bedeutet, habe ich einmal ausgerechnet.

Teurer

Öl und Gas: Unsere Brennwertgasheizung mit kleiner Solaranlage verbraucht 10.000 Kilowattstunden pro Jahr. Die Mehrkosten pro Jahr: 2021: 60 Euro, 2025: 130 Euro. Würden wir mit Öl heizen, zahlen wir 2021 79 Euro mehr. Im Jahr 2025 auf 173 Euro. Wie gesagt pro Jahr!

Fotos: pankration/getty images; privat

Corona als Gamechanger?

Vier Wände, ein Dach drauf – reicht das? Nein, denn dafür ist für unser Zuhause zu wichtig, emotional wie ökologisch. Mit und nach Corona mehr denn je. Es gibt in der Baubranche viele gute Ansätze, der nächsten Herausforderung Klimawandel zu begegnen. Jeder von uns entscheidet dabei über die Zukunft mit, auch Handwerker, Planer, die Bauindustrie. Nachhaltig bauen und sanieren ist mehr, als Energie einzusparen – gesund, flexibel, generationengerecht und einfach schön zum Beispiel.

Billiger

Strom: Als Kompensation soll die Umlage aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im Strompreis sinken. 2021 um etwa 1,8 Cent je Kilowattstunde. Bei unseren 2.900 Kilowattstunden pro Jahr spart das 52 Euro. Sollte die EEG-Umlage 2025 von derzeit 6,756 Cent/kWh wirklich komplett entfallen, was noch nicht beschlossen ist, spart das 195 Euro.

Fazit

Letztlich würden wir vom Klimapaket sogar profitieren, ohne etwas fürs Klima zu tun. Haushalte, die mehr Öl oder Gas verbrennen, verbuchen ein kleines Minus in der Haushaltskasse. Ein Anreiz mit erneuerbaren Energien zu heizen, ist das aber kaum.



Volker Lehmkuhl
ÖKO-TEST-Autor, der gern eine nachhaltigere Heizung hätte

Anzeige



BauderECO. Der neue Dachdämmstoff.

Sie suchen einen wohngesunden Dachdämmstoff, der Energie einspart und das Klima schont? Dann ist BauderECO die Lösung. BauderECO besteht weitgehend aus naturnahen und recycelten Materialien. Dämmen Sie Ihr Dach mit BauderECO: ohne Holz, ökologisch und mit bester Dämmleistung. Der Film und mehr unter

www.baudereco.de

BAUDER
macht Dächer sicher.

Wenn nicht jetzt, wann dann?

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Wer sein Haus in Zukunft mit erneuerbaren Energien beheizt oder es dämmen lässt, kann viel Geld vom Staat erhalten. Denn mit dem Klimapaket sind die Förderbedingungen deutlich attraktiver geworden. Beim Heizungstausch gibt es nun anteilige Zuschüsse statt Festbeträge. Beim Austausch einer Ölheizung sind das zum Beispiel bis zu 45 Prozent der Kosten. Die beinhalten die Anlage und deren Installation und zusätzlich nahezu alle Arbeiten drum herum, etwa den Ausbau eines Öltanks, die Entsorgung oder eine Schornsteinsanierung. Alles, was mit Heizen und erneuerbaren Energien zu tun hat, läuft über das Bafa (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrförderung) **bafa.de**; Kredite und Zuschüsse für die Teil- oder Komplettsanierung eines Hauses beantragen Hausbesitzer über die Hausbank bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW **kfw.de**. Bei vielen Maßnahmen ist die Zusammenarbeit mit einem zugelassenen Energieberater vorgeschrieben. Diese finden sich auf **energie-effizienz-experten.de**

So sieht Ihr Zuschuss aus

Zuschuss 80 Prozent

Sanierungsfahrplan erstellen

Einfach drauflossanieren, kann in die Sackgasse führen. Besser ist ein individueller Sanierungsfahrplan (ISFP). Den erstellt ein zugelassener Energieberater, zu finden unter **energie-effizienz-experten.de**. Er schaut sich Haus und Heizung an und ermittelt, wo das Geld in welcher Reihenfolge am sinnvollsten angelegt ist. Gefördert werden satte 80 Prozent des Honorars, bei Ein- und Zweifamilienhäusern bis 1.300 Euro, ab drei Wohneinheiten bis 1.700 Euro. Voraussetzung: Es handelt sich um ein Wohnhaus, dessen Baugenehmigung oder Bauanzeige mindestens zehn Jahre zurückliegt. Die Abwicklung der Förderung übernimmt der Energieberater. **bafa.de**

Zuschuss 30 Prozent

Sonnenwärme nutzen

Altbau: Geld gibt es, wenn eine thermische Solaranlage die Heizung unterstützt mit mindestens 9 m² Flachkollektoren oder 7 m² Vakuumröhrenkollektoren sowie dem passenden Pufferspeicher. Soll die Sonne nur das Duschwasser erwärmen, sind Minimum 3 m² Kollektorfläche nötig.

Neubau: Zuschüsse sind möglich bei Mehrfamilienhäusern mit mindestens drei Wohnungen und einer Kollektorfläche von 20 m² und mehr. Oder Sie bauen ein Solaraktivhaus, das mindestens 50 Prozent des Heizwärmebedarfs solar deckt. **bafa.de**

Zuschuss 30/20 Prozent

Gas plus Erneuerbare

Gasheizungen werden im Altbau nur noch als Hybridheizung in Kombination mit einem weiteren Wärmeerzeuger mit erneuerbarem Energieträger gefördert. Das kann Solarthermie, Holz oder eine Wärmepumpe sein. Voraussetzung: Mindestens ein Viertel der Heizleistung ist erneuerbar. Ist die Gasheizung für die Zusammenarbeit mit den Erneuerbaren vorbereitet (renewable-ready) gibt es 20 Prozent Zuschuss. **bafa.de**

Illsutrationen: noun project

Zuschuss 35 Prozent

Auf Wärmepumpe umsteigen

Altbau: Voraussetzung ist, dass die Anlage eine Mindestjahresarbeitszahl JAZ (Verhältnis eingesetzter Strom zu genutzter Wärme) erreicht. Die JAZ unterscheidet sich je nach Wärmemedium: Außenluft 3,5; Erdreich und Grundwasser 3,8.

Neubau: Hier gelten sehr hohe Anforderungen an die Effizienz der Anlage (JAZ mindestens 4,5). Das erreichen nicht alle der beliebten Luftwärmepumpen. Erdwärmepumpen schaffen das, sind aber teurer und brauchen eine Versicherung für die Erdbohrungen. **bafa.de**

Zuschuss 35 Prozent

Mit Holz heizen

Altbau: Pellet- und Hackschnitzelkessel sowie Pelletöfen mit Wassertasche mit mindestens fünf Kilowatt Leistung müssen bestimmte Emissionsgrenzwerte und Wirkungsgrade einhalten.

Neubau: Hier gibt es nur Geld für Anlagen mit Brennwerttechnik und/oder einem Staubabscheider. **bafa.de**

Bauen und Umbauen

Wer ein neues Effizienzhaus oder Wohnung kaufen will, eine alte Immobilie energieeffizient umbauen möchte oder einzelne Maßnahmen von der Dachdämmung bis zum Heizungsaustausch plant, ist bei der **KfW** richtig. Im **Klimapaket** sind die Kreditsummen aufgestockt und die Tilgungszuschüsse erhöht worden. **kfw.de**

Eine neue Immobilie bauen oder kaufen

Zinsgünstige **Kredite bis 120.000 Euro** gibt es für die Effizienzhausstandards 55, 40 und 40 plus. Die Tilgungszuschüsse betragen zwischen 15 (KfW 55) und 25 Prozent (KfW 40 plus), maximal 18.000 bis 30.000 Euro pro Wohneinheit. **kfw.de**

Gut zu wissen

Abschiedsgeschenk für alte Ölheizungen: Leichtes Heizöl als Brennstoff hat keine Zukunft. Ein Austausch einer alten Ölheizung bringt zehn Prozent mehr Zuschuss als der Austausch einer Gasheizung: Insgesamt 45 Prozent beim kompletten Umstieg auf erneuerbare Energien, 35 Prozent beim Wechsel auf eine Gasheizung mit Öko-Anteil (siehe links). Ab 2026 sind Ölheizungen bis auf wenige Ausnahmen verboten.

Kein Geld für sehr alte Anlagen: Ist die Heizung älter als 30 Jahre, gilt eine gesetzliche Austauschpflicht (§10 Energieeinsparverordnung). Dann gibt es keine Förderung! Ausnahme: Ein- und Zweifamilienhäuser, deren Eigentümer schon vor dem 1. Februar 2002 in dem Haus wohnten. Achtung: Wird ein Haus mit Uraltanlage verkauft, erhalten auch die Käufer kein Geld.

Kombination möglich: Bafa-Zuschüsse und Kredite der KfW können bei bestimmten Programmen kombiniert werden.

Regeln beachten: Förderbestimmungen und elektronische Antragsformulare finden sich unter **bafa.de** und **kfw.de.** Erst Antrag stellen, Zusage abwarten, Vertrag unterschreiben, dann loslegen.

Nicht trödeln: Die Arbeiten müssen ein Jahr nach Eingang des Zuwendungsbescheids umgesetzt sein. Dann innerhalb sechs Monaten die Nachweise einreichen.

Youngtimer: Die Heizung muss nur älter als zwei Jahre sein. Wirtschaftlich ergibt da ein Austausch keinen Sinn. Doch eine Solaranlage nachrüsten oder eine Wärmepumpe dazunehmen ist eine Option.

Eine bestehende Immobilie sanieren oder saniert kaufen

Auch hier winken **bis zu 120.000 Euro** zinsgünstiger Kredit (50.000 bei einzelnen Maßnahmen) und hohe Tilgungszuschüsse von 20 bis 40 Prozent, maximal 10.000 Euro bis 48.000 Euro. Je besser der Energiestandard, umso besser die Konditionen. Den Zuschuss gibt es auch, wenn eigenes Geld investiert wird. **kfw.de**

Geld für Baubegleiter

In manchen Programmen ist die Beteiligung eines Experten Pflicht. Die wird dann zur Hälfte, maximal **mit 4.000 Euro,** gefördert. **kfw.de**

Alternative Steuerbonus

Im Klimapaket steckt alternativ zur Förderung auch ein Steuerbonus. Die Anforderungen entsprechen weitestgehend denen der Zuschussprogramme. Insgesamt sind **20 Prozent der Kosten über drei Jahre abziehbar**. Im ersten und zweiten Kalenderjahr nach Abschluss der Maßnahme jeweils sieben Prozent (höchstens 14.000 Euro), im dritten Kalenderjahr sechs Prozent (maximal 12.000 Euro). Den Steuerberater fragen, ob sich das lohnt.



NEU UND NACHHALTIG WOHNEN Mehrgenerationenhaus

Gemeinsam statt einsam

CO_2-neutral bauen, gemeinschaftlich wohnen. Geht so urbanes Wohnen der Zukunft? Das Stuttgarter Holzhaus MaxAcht ist eine Wegmarke.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL
FOTOS: JÜRGEN POLLACK





Gleich hinter der Haustür wird es turbulent. Ein Kindergeburtstag tobt durch den Gemeinschaftsraum des Mehrfamilienhauses. „Wir wollen was mit Beton machen“, kündigt jemand an und bittet den Besucher und seine Gesprächspartner an einen ruhigeren Ort. Der gemütlich eingerichtete, ebenerdige Raum ist mit seinen rund 50 Quadratmetern sozusagen die Herzkammer der Baugruppe MaxAcht. Hier treffen sich die Bewohner regelmäßig; wer will, macht sich einen Kaffee. Gelegentlich kocht man gemeinsam, schaut *Tatort*, feiert Geburtstage und Feste. Durch die bodentiefen Fenster geht der Blick auf den Innenbereich des Areals mit Spielplatz und Sitzmöbeln, um den sich weitere Baugruppenhäuser, eine Kindertagesstätte und künftig ein Nachbarschaftscafé der Caritas gruppieren.

In dem Neubau im angesagten Gründerzeitquartier im Stuttgarter Westen leben in elf Wohnungen 29 Menschen zwischen 5 und 76 Jahren einzeln, zu zweit, als Familie mit Kindern. Nicht anonym, sondern bewusst gemeinsam. Barrierearm mit Fahrstuhl, bodenebenen Duschen und breiteren Türen statt steiler Treppen. Warm, hell und komfortabel statt zugig, dunkel und laut in den Altbauwohnungen des ausgehenden 19. Jahrhunderts. Neben jeder Wohnungstür hängt ein Porträt der Bewohnerinnen und Bewohner, der Gang durchs Treppenhaus wird zur Vorstellungsrunde.

Drei Stockwerke höher, in der 90 Quadratmeter großen Dreizimmerwohnung von Anni Endress und Klaus Schaeffer ist es erstaunlich ruhig, trotz Verkehrsrauschen und Trubel im Haus. „Das war uns wichtig; wenn die Fenster zu sind, hört man so gut wie nichts mehr von der Stadt“, sagt Anni Endress. Die pensionierte Lehrerin sprüht vor Energie. Als eine der Initiatorinnen kennt sie die Geschichte des generationenübergreifenden Wohnprojekts in allen Facetten.

Langer Atem gefragt

Los ging es schon 2008, als das Olgäle, wie die Stuttgarter liebevoll ihre traditionsreiche Kinderklinik nennen, einen neuen Standort bekommen sollte und das zentrale Areal im dicht bebauten Talkessel ins Visier von Investoren geriet. „Von Beginn an gab es eine Gegenbewegung, die sich für Baugruppen und selbstbestimmtes Wohnen einsetzte – erst klein, dann immer lauter“, erinnert sich Anni Endress. Für die von der Mentalität der Haus- und Grundbesitzer geprägte Schwabenmetropole war das in diesem Umfang ein Novum. Entsprechend langwierig und holprig gestalteten sich →



Alle Menschen, die im MaxAcht zu Hause sind, auf ein Bild zu bringen, ist fast unmöglich. Die Vielfalt im Alter und den Lebensentwürfen wird auch so deutlich. Jung und Alt, Einzelperson oder Familie – alles geht, alle profitieren.

Foto: Klaus Schaeffer



Auge in Auge mit den Nachbarn: Bauen in der Stadt ist heute dichtes Bauen.

die Verhandlungen und Abstimmungen mit Ämtern, Banken und Politik. Die auf Sicherheit und Solidität geprägten Entscheidungsträger brauchten eine Weile, bis sie mit ihren Bürgern als direkte Ansprechpartner warm wurden. „Trotz der elf Jahre bis zum Einzug war und ist unsere Gruppe sehr stabil“, sagt Anni Endress. Lediglich eine Familie mit drei Kindern sprang zwischendurch ab, weil das Bauvorhaben nicht vorankam. Das lag auch an Ursula Müller. „MaxAcht war eine Ausnahme von der Regel, da sich die Gruppe um vieles selbst kümmern konnte“, sagt die Architektin und Stadtplanerin, die sich auf die Betreuung und Projektsteuerung von Baugruppen spezialisiert hat und die Gruppe begleitet hat. Ist das nicht der Fall, strukturiert Ursula Müller unter anderem die umfangreichen Entscheidungsprozesse, moderiert die Kommunikation in der Gruppe und korrespondiert mit Ämtern.

Eigentlich waren maximal acht Wohnungen geplant, daher der Name MaxAcht. Am Ende wurden es elf, die sich auf vier Geschosse verteilen. Das jüngste Mitglied in der Gruppe ist nach Lebensjahren gleichzeitig das älteste. „Das Wichtigste war für mich, der Einsamkeit im Alter vorzubeugen“, sagt Ulla Göllner. Die 76-Jährige hat ihr Leben lang allein oder in Wohngemeinschaften im Stadtteil gelebt. „Unter meinen Freunden sind viele Paare, die oft unter sich bleiben – da ist eine Hausgemeinschaft eine tolle Sache.“ Wie alle Wohnungen sind auch ihre beiden Zimmer bequem mit dem Fahrstuhl erreichbar und frei von Barrieren. „Ich genieße den Kontakt zu anderen, jüngeren Menschen, auch zu den Familien mit Kindern“, freut sich die überzeugte Städterin.

„Ich genieße den Kontakt zu anderen Menschen, auch zu den jüngeren.“

Ulla Göllner, 76 Jahre, überzeugte Städterin

Bullerbü reloaded

Andreas Lückemann und Esther Falk mit ihren beiden Söhnen (zehn und zwölf Jahre) sind eine von fünf Familien im Haus. „Wir lieben die Selbstverständlichkeit, mit der sich die Kinder mit Freunden im Haus verabreden, eigentlich ist immer jemand zum Spielen da“, berichtet der Automobilingenieur. Die Familien sprechen sich ab in Sachen Kinderbetreuung, Ausflügen →

WISSEN

Graue Energie

In jedem Haus steckt viel Energie – oft mehr, als man denkt. Graue Energie heißt sie und bezeichnet den Energieverbrauch und den damit verbundenen Ausstoß von Treibhausgasen, die bei Herstellung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung der Materialien entstehen.

Weltweit ist der Bau von Gebäuden für sechs Prozent des globalen Energieverbrauchs und elf Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich, sagt das Bündnis Bauwende, das von mehreren Verbänden für umweltgerechtes Bauen getragen wird: **bauwende.de**

Bei gut gedämmten Gebäuden kann der Energieeinsatz beim Bau genauso hoch sein wie der Verbrauch fürs Heizen innerhalb von 50 Jahren.

Es gibt einen Unterschied, ob Baustoffe reich an grauer Energie sind, zum Beispiel Zement oder Beton, oder ob klimaschonende, nachwachsende Rohstoffe wie Holz oder Recyclingprodukte zum Einsatz kommen. Mit klimafreundlichen Baustoffen reduziert sich der ökologische Fußabdruck eines Hauses um bis zu 30 Prozent.



Anni Endress und Klaus Schaeffer auf ihrem Balkon im dritten Stock. Elf Jahre hat es bis hierhin gedauert. Die schicke Holzverkleidung der Fassade bekam spezielle Brandschutzprofile, um den Segen der Bauaufsicht zu erhalten.

Anzeige

Der Schlüssel zum Glück: Wohngesundheit für meine Familie.



Mehr als ein gutes Gefühl.



Einatmen, ausatmen, genießen. Dafür sorgen wir mit hochwertigen Materialien. WeberHaus ist das erste Unternehmen, das durch herausragende Raumluftqualität die Zertifizierung „wohnmedizinisch empfohlen“ für alle Häuser erhalten hat.
weberhaus.de

60 JAHRE
FREUDE AM BAUEN.

Seit 60 Jahren erfüllen wir den Traum vom nachhaltig gebauten Zuhause.

WeberHaus
Die Zukunft leben



Die Wandelemente sind teils unverkleidet, teils verputzt, die Fenster meist bodentief.



Die Einbaumöbel sind schnörkellos; helles Holz und glatte Böden pflegeleicht.

und Alltagsdingen. „In dem Haus, in dem wir vorher gewohnt hatten, kannten wir nur eine oder zwei Parteien und auch das nur flüchtig“, erzählt der 38-Jährige. Jetzt trifft er andere Bewohner spontan zum Schwatz bei einer Tasse Kaffee und organisiert fehlende Zutaten fürs Abendessen per Whatsapp-Gruppe. Bedenken, später für Pflegeleistungen in die Pflicht genommen zu werden, hat Andreas Lückemann nicht: „Das bekommen wir hin.“ Die Wohnung der Familie hat zwei Eingänge; die Kinderzimmer lassen sich erst in ein Atelier und später in eine Pflegewohnung umgebauen. Einig waren sich alle Bewohner über eine möglichst nachhaltige Bauweise. „Immerhin wohnen vier Architekten im Haus, da hatten wir viel Wissen an Bord“, sagt Anni Endress. Doch auch für die Profis war MaxAcht eine Herausforderung. Denn mehrgeschossiger Holzbau war zum Projektstart auch noch neu für die Behörden, erläutert Architekt Oliver Hilt vom Stuttgarter Büro Architekturagentur.

Massive Holzwände ohne Leim

Als Vorbild für das Mehrgenerationenhaus in Stuttgart diente der vollmassive *Woodcube*, den das Büro für die Internationale Bauausstellung in Hamburg realisiert hatte. Auf der Suche nach einem Vollholzsystem mit allen nötigen Zulassungen für das enge Stadtareal wurden die Fachleute in Südtirol fündig. Maßgefertigte Elemente aus Fichtenholz bilden die tragende Wände; eine zusätzliche, lose in die Wandkonstruktion eingelegte Mineralfaserdämmung verbessert den Wärmeschutz Die Außenwände aus drei Schichten Kanthölzern sind 18 Zentimeter stark und werden von Gratleisten ohne Schrauben und ohne Leim zusammengehalten. Spezielle Metallteile verbinden die Holzelemente. Diese sind auch ohne Dampfbremse luftdicht „Wir erreichen so ein tolles Raumklima. Die große Holzmasse gleicht Feuchte- und Temperaturschwankungen sehr gut aus, und die clevere Konstruktion verhindert, dass sich die Bauteile verziehen“, erklärt Oliver Hilt. Die Lüftungsanlage ist Low-Tech: Die Luft wird aus Bädern, Küchen und WCs abgesaugt und strömt über Falzlüfter in den Fensterrahmen nach. Alle Öffnungen für Steckdosen, Schalter und Leitungen entstanden millimetergenau im Werk. „Wir mussten schon vorher genau überlegen, wo wir welche Schalter haben wollen“, erinnert sich Klaus Schaeffer. Das Treppenhaus ist betoniert, um die Vorschriften für den Brandschutz zu erfüllen. Auch die Decken sind aus massivem Holz, teilweise mit einer Auflage aus Beton, um den Schallschutz weiter zu verbessern.

CO_2-neutral und Spaß dabei

Den „ökologischen Rucksack“, den Gebäude wegen der Herstellungsenergie (siehe Kasten) für die Baustoffe normalerweise mit sich herumschleppen, hat das MaxAcht erst gar nicht aufgesetzt. 480 Tonnen gespeichertes Kohlendioxid stecken in dem verwendeten Holz. Das reicht, um die Emissionsbilanz der sonstigen Mate- →



Bei Familie Lückemann/Falk dreht sich alles um die zentrale Kochinsel, an der man stehen oder sitzen kann. Die Söhne finden immer jemanden zum Spielen. Die fünf Familien haben eine eigene Messengergruppe.

Anzeige



10 years | sonnen

Die sonnenBatterie – der Stromspeicher, der sogar Geld verdienen kann.

Mit einer sonnenBatterie können Sie Ihren selbst erzeugten, sauberen Solarstrom rund um die Uhr nutzen. Gleichzeitig senken Sie Ihre Stromkosten auf ein Minimum. Aber die sonnenBatterie kann noch viel mehr: Vernetzt mit tausenden anderen sonnenBatterien zu einem virtuellen Kraftwerk, kann sie kurze Schwankungen im deutschen Stromnetz ausgleichen. Ein ganz neuer Ansatz, von dem Sie direkt profitieren können: Zusammen mit unserem Stromvertrag sonnenFlat erhalten Sie bis 119 Euro im Jahr zusätzlich und öffnen so eine ganz neue Einnahmequelle für Ihren Haushalt. Digital, sauber und bezahlbar – werden Sie Teil einer neuen Energiewelt!

Sie wollen mehr erfahren oder haben Fragen:
0800 / 929 33 40 oder auf **sonnen.de**

rialien auszugleichen. „Mit Blick auf den Klimawandel ist das ein tolles Ergebnis“, meint Oliver Hilt. Ein mit Erdgas betriebenes Blockheizkraftwerk versorgt das Haus effizient mit Wärme und Strom. Und: „Sollte es einmal umgebaut oder gar demontiert werden, kann man die Holzelemente quasi rückwärts durch die Maschine schieben und wiederverwenden.“ Im Betrieb erreicht das MaxAcht den Standard eines *Effizienzhauses 55*. „Da spielen die Kosten und die Stärke der Wandkonstruktion eine Rolle“, begründet dies Architekt Hilt. Massive Holzwände sind teurer als klassisches Mauerwerk oder Beton mit Wärmedämmverbundsystem. 4.800 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche zahlten die elf Parteien im Schnitt, die attraktiven Wohnungen in den oberen Geschossen zehn Prozent mehr, die mit weniger Aussicht zehn Prozent weniger. Kein Schnäppchen, aber im überhitzten Immobilienmarkt einer der teuersten Städte der Republik noch akzeptabel.

Was unterscheidet das Leben in der Baugruppe noch von normalen Eigentumswohnungen? „Wir kümmern uns um viele Verwaltungsdinge wie Abrechnungen selbst. Reden mit den anderen Baugruppen im Areal und haben ein Gremium für das ganze Quartier, in dem wir zum Beispiel Dinge wie die Schneeräumung der Gehwege organisieren, die an einen Dienstleister vergeben ist. Die Außenflächen sind zwar öffentlich, die Verantwortung für den Unterhalt hat die Stadt vertraglich den Baugemeinschaften aufgehalst. „Das macht Arbeit, aber man bleibt im Gespräch“, gewinnt Anni Endress der Situation eine positive Seite ab. Auch mit der fehlenden Dachterrasse haben sich die Menschen im MaxAcht arrangiert. Die war im Bebauungsplan schlichtweg nicht vorgesehen. Dafür nutzen sie die Einrichtungen der anderen Baugruppenhäuser wie eine Werkstatt oder einen großen Veranstaltungssaal. Und sie leben mitten in der Großstadt. Vieles wie Wochenmarkt, Kultur und Kneipen lässt sich zu Fuß, per Rad oder mit Bussen und Bahnen erreichen, deren Linien direkt am Areal vorbeiführen. Zu den Lichtern der Großstadt sind es nur wenige Schritte.



Alle Bäder haben eine bodenebene Dusche. Im dritten Stock belichten Flachdachfenster.



BAUTAFEL

Mehrfamilienhaus Baugruppe MaxAcht

Baujahr: 2018/2019, elf Wohnungen 55 bis 115 m² plus Gemeinschaftsbereich.

Konstruktion: leimfreie Massivholzbauweise mit Stahlbeton-Treppenhaus.

Dämmung: Mineralfaser, Fassade aus vorbewitterter Holzschalung, U-Wert Außenwand: 0,194 W/(m²K), dreifach verglaste Holzfenster, U-Wert: 0,8 W/(m²K).

Haustechnik: Wärmeversorgung über Erdgas-BHKW und Nahwärmenetz im Quartier, Fußbodenheizung, Abluftanlage und Nachströmung über Fensterfalzlüfter.

Architekten: Architekturagentur, Breitscheidstraße 131 a, 70176 Stuttgart, **architekturagentur.de**



Bündeln lohnt sich. Jetzt auch für die Umwelt

Bei E.ON Plus ausgewählte Energieverträge[1] bündeln – egal, ob zwei eigene oder mit Freunden und Familie deutschlandweit. Und dabei nicht nur jährlich profitieren, sondern Ökostrom ohne Aufpreis[2] sichern.

e·on

Jährlich bis zu 120 €[3] sichern

Mehr Infos auf eon.de/plus oder unter 0800 - 6 64 81 29

[1] Ausgenommen sind: Rahmenverträge, Grund- und Ersatzversorgung, die E.ON Produktlinien Pur, Smart, Regional, Kombi, HanseDuo, BerlinStrom sowie die Produkte Lifestrom flex, Lidl-Strom flex, Solar Cloud Basis, BasisStrom Öko, CleverStrom Öko, PremiumStrom Öko, BasisErdgas Öko, CleverErdgas Öko, PremiumErdgas Öko und Heizstromverträge. Die aktuelle Übersicht über die ausgenommenen Energieverträge sowie die Teilnahmebedingungen finden Sie unter www.eon.de/agb-eonplus.

[2] Gilt nicht bei bestehenden Ökostromtarifen.

[3] Sie erhalten den Rabatt, wenn bei zwei kombinierten Verträgen der monatliche Abschlag insgesamt mindestens 120 € beträgt. Des Weiteren wird der dauerhafte Rabatt erst nach Ende der Erstvertragslaufzeit gezahlt, falls Sie einen Neukundenbonus einschließlich Sachprämie über 50 € bekommen haben.



Traumhäuschen

Immer mehr Häuslebauer möchten ein kleineres Dach über dem Kopf. Bezahlbar, vernünftig, nachhaltig. Anbieter von Tiny Houses, Modul- und Minihäusern, gibt es inzwischen zuhauf. Aber wohin damit? Die Gesetzeslage ist schwierig. Doch in vielen Kommunen beginnt gerade ein Umdenken.

TEXT: MAREN KLEIN

Foto: STUDIO MESSBERGER



Länge 7,20 Meter, Breite 2,55 Meter, Höhe 4 Meter. Zimmer, Wohnzimmer, Büro, Küche, Bad auf 25,3 Quadratmetern – und auf Rollen. Ein halbes Jahr haben Stefanie Beck und Philipp Sanders an ihrem idealen Tiny House getüftelt, dann machten sich die beiden an die Umsetzung. Ihr Rüstzeug: die Begeisterung für die Tiny-House-Bewegung, die sie bei einem Work-&-Travel-Aufenthalt in Nordamerika kennengelernt haben. Und jede Menge Durchhaltevermögen. Seit 2017 steht ihr taubenblaues *Nordic Fjöll* in Mehlmeisel im Fichtelgebirge – eins der kleinsten Ferienhäuser der Welt. Und eine echte Erfolgsgeschichte. Denn rund um das Häuschen ist inzwischen Deutschlands erste und einzige Tiny-House-Siedlung entstanden. Und *Nordic Fjöll* ist in Serie gegangen, doch dazu später.

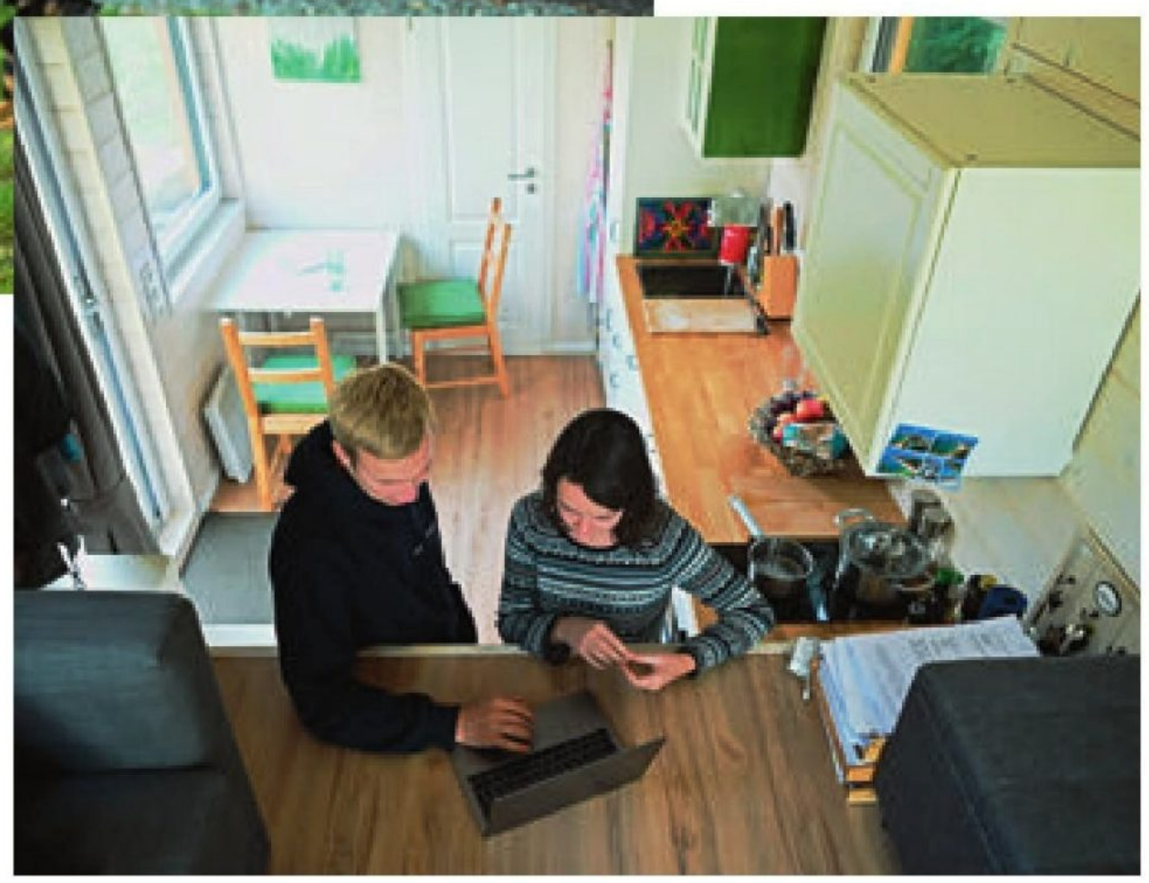
„Kleines Haus ganz groß – Wohntrend Tiny Houses exklusiv bei Tchibo“: Vor zwei Jahren konnte man sich ganz einfach bei Tchibo online ein Häuschen bestellen: zehn Quadratmeter Wohnfläche plus kleine Veranda für 39.999 Euro. Inzwischen gibt es viele Anbieter, die Tiny Houses mit und ohne Räder, Mini- und Singlehäuser, Bau- und Zirkuswagen anbieten. Hinzu kommen unzählige Online-Video-Tutorials für all jene, die sich ihr Traumhäuschen selbst bauen wollen. Es sind viele. Alleine die Facebook-Gruppe zählt über 21.000 Mitglieder.

Im Kleinen geht es um die ganz großen Themen

Tiny Houses sind eine Lösung für große gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen. Da sind auf der einen Seite stetig steigende Mieten und Immobilienpreise. Auf der anderen Seite stellt sich die große Frage, ob Besitztümer →



Stefanie Beck und Philipp Sanders gründeten das erste Tiny House Village Deutschlands – und leben glücklich unter einem kleinen Dach.



„Die Quadratmeterzahl pro Person ist seit den 1950er-Jahren enorm angestiegen. Dem versuchen wir entgegenzuwirken.“

und finanzielle Verpflichtungen unterm Strich nicht mehr Last als Freude sind. Ausmisten, Reduzieren ist zum großen Trend geworden. Es geht plötzlich ohne eigenes Auto, die Klamotten und Spielsachen für die Kinder werden geliehen. Warum soll man nicht auch mit weniger Wohnraum gehen? Weniger Ausgaben, weniger Stress – dafür mehr Unabhängigkeit und mehr Zeit für die schönen Dinge des Lebens. Das selbstgewählte Downsizing passt gut in die Zeit, es steht für ein unabhängiges, nachhaltiges, CO_2-ärmeres Leben.

Status: Es ist kompliziert

Doch ist das Häuschen auch noch so klein, es steht ihm viel im Weg. Wer es ernst meint mit dem Leben in einem Tiny House, wird früher oder später zu einem echten Profi in Sachen Baurecht, Melderecht und Straßenverkehrszulassung. Denn anders als in den USA, woher die Tiny-House-Idee stammt, gibt es in Deutschland das Konzept des festen Wohnens in einer bewegbaren Immobilie nicht. Ein klassisches Tiny House ist auf einem Anhänger aufgebaut, maximal 2,55 Meter breit und 3,5 Tonnen schwer, sonst gibt’s keine TÜV-Zulassung. Darf es endlich auf die Straße, so wartet das nächste Problem, wenn man es abstellen und bewohnen will. Denn dann braucht man hierzulande eine Baugenehmigung. Und die gibt es grundsätzlich nur für erschlossene Grundstücke mit Wasser- und Stromanschluss sowie Müllabfuhr. Die Landesbauverordnung stellt Forderungen an Wohnraum wie etwa Dusche, WC, ausreichende Raumhöhe. Und spätestens hier wird’s schwierig mit zehn Quadratmetern auf Rädern, die streng genommen nur eine Ladung, aber kein Gebäude sind. Hinzu kommt noch der kommunale Bebauungsplan. „Wer hierzulande erwägt, sich ein Tiny House anzuschaffen, verliert schnell seine Illusionen von Freiheit und Spontaneität“, sagt Rechtsanwalt Holger Freitag vom Verband Privater Bauherren. Sein Tipp: Freizeitgrundstücke nutzen, die nicht als Dauerwohnraum vorgesehen sind. Streng genommen darf man hier aber

Fotos: Nicolas Armer/picture alliance/dpa

WISSEN

Von Tiny zu Mini

Das klassische **Tiny House** ist direkt auf ein Fahrgestell aufgebaut. Für eine Straßenzulassung darf es nicht breiter als 2,55 Meter sein und nicht schwerer als 3,5 Tonnen. Eine Gebäudeversicherung fürs Häuschen auf Rädern wäre auch schön, ist aber nicht leicht zu finden.

Modul- oder Containerhäuser bestehen aus vorgefertigten Elementen, die beliebig erweitert werden können. Von Holzständer- über Massivholzbauweise bis hin zu Leichtbauweise aus Stahl und Schiffscontainer ist alles möglich. Steht ein Umzug an, können sie mithilfe eines Schwerlasttransporters bewegt werden.

Minihäuser findet man auch unter Begriffen wie **Singlehaus, Kleinhaus, Mikrohaus**. In der Regel handelt es sich hier um „Immobilien", also stationäre Häuser. Sie sind meist größer als ein Tiny House, aber deutlich kleiner als ein klassisches Einfamilienhaus. Auch hier sind praktisch alle Bauweisen denkbar. Häuschen, die größer als 50 Quadratmeter sind, müssen die Energieeinsparverordnung einhalten.

nur maximal vier Monate im Jahr leben. Das ist vielen nicht genug.

Was tun?

Welche Möglichkeiten hat man, wenn man nicht nur kurz, sondern fest in seinem Traumhäuschen wohnen möchte? Stefanie Beck und Philipp Sanders haben es vorgemacht: Sie haben in Mehlmeisel im oberfränkischen Fichtelgebirge das Tiny House Village gegründet. Auf einem ehemaligen Campingplatz von 17.000 Quadratmetern wohnen 40 Leute in 24 Häusern, im Laufe des Jahres kommen noch einmal zehn Dorfbewohner hinzu. Die Warteliste ist lang, doch bei 60 Bewohnern und 35 Häuschen sei Schluss, sagt Phillip Sanders.

Anzeige





Wie hat das junge Paar geschafft, woran so viele scheitern? „Wir sind sehr hartnäckig“, sagt Philipp Sanders. „Und wir hatten das Glück, dass der Bürgermeister von Mehlmeisel den Weg mit uns gehen wollte.“ Das Zauberwort heißt übrigens „vorhabenbezogener Bebauungsplan“, damit kann man eine solch neue Wohnform ermöglichen. Im Tiny House Village wohnt man mit Erstwohnsitz, Kanalanschluss und allem Drum und Dran.

Nun arbeiten die beiden an einem neuen Projekt: Nach dem Modell *Nordic Fjöll* soll demnächst bald ein zweites Tiny House in Serie gehen. *Koye* besteht aus einem oder mehreren Modulen – je nachdem, wie groß das Tiny House sein soll. „Wir sehen hier, dass leider viele Häuser, die derzeit verkauft werden, Qualitätsmängel aufweisen“, sagt Sanders. Deshalb entwickeln sie jetzt nachhaltige und ökologische Häuser zu angemessenen Preisen. Vollgepackt mit den Erfahrungen von einem Paar, das glücklich seit Jahren unter einem kleinen Dach lebt: „Die Quadratmeterzahl pro Person ist seit den 1950er-Jahren enorm angestiegen. Hier versuchen wir mit unseren Tiny Houses entgegenzuwirken.“

Wir rücken zusammen

Lilleby bei Hamburg, Ecovillage Hannover, Dortmund: In ganz Deutschland sind ähnliche Dörfer in Planung. Gemeinsam ist es einfacher, Politiker und Verwaltungen zu überzeugen und Gebiete auszuweisen, die anders funktionieren als das klassische Neubaugebiet. In Dortmund-Sölde wird derzeit an einem ehemaligen Sportplatz geplant, der zu einer Tiny-House-Siedlung umgestaltet werden soll. Was tiny ist, wird hier nicht so eng gesehen, ein Häuschen darf auch 50 oder 100 Quadratmeter Wohnfläche bieten. Das Tiny House darf so wachsen, dass auch eine vierköpfige Familie Platz hat. „Kleines Haus, großes Leben“, heißt die Kampagne übrigens.

WWW Mehr über das Tiny House Village sowie die Modelle Nordic Fjöll und Koye erfährt man unter **tinyhousevillage.de**



Das Modulhaus *Cabin One* kommt fix und fertig: 28 Quadratmeter Wohnraum inklusive Fußbodenheizung und fertig installierte Leuchten.

Fotos: (3) STUDIO MESSBERGER; Tiny House Diekmann





Das Modell *Nordic Fjöll* ist bis auf dem letzten Quadratzentimeter durchdacht und steckt bis unters Dach voller Platzsparideen.

Anzeige



SENEC.360°: Die intelligente Komplettlösung für deine Energieunabhängigkeit.

Made in Germany

Jetzt kostenloses Angebot sichern: senec.com

SENEC
Ein Unternehmen der EnBW

Neue Häuser



Naturmaterialien für entspanntes Wohnklima

TEXT: NORBERT WEIMPER

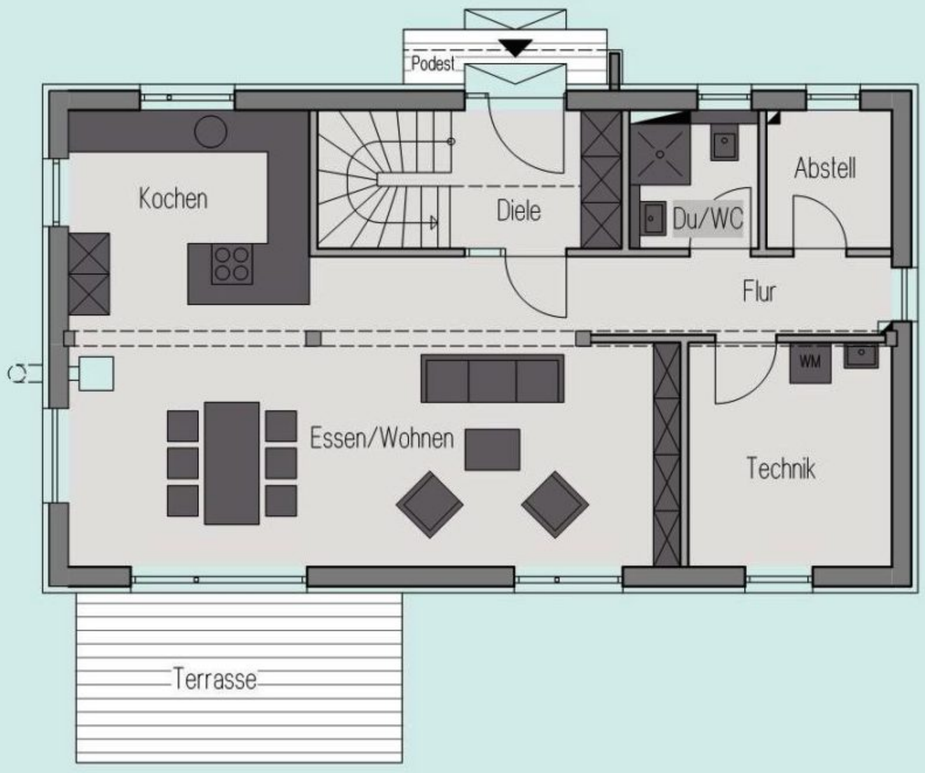
Kann ein Gebäude Ruhe ausstrahlen? Na klar kann es das. Das beginnt in diesem Fall mit der ebenmäßigen Form des zweigeschossigen Baukörpers. Das Haus wirkt schlank, das Satteldach ist flach geneigt und betont die Eleganz. Sehr dezent ist auch die Farbgebung. Die Räume sind so aufgeteilt, dass Kochen, Essen und Wohnen ineinander übergehen. So kann das Haus ein Ort der Erholung für alle werden. Im Obergeschoss bietet das Gebäude den Eltern viel Privatsphäre. Davon abgesetzt können die Kinder die Galerie als Rückzugsraum nutzen. Auch die natürlichen Materialien im Innenausbau tragen zum Wohlfühlklima bei: So nutzten die Anbieter Lehmbauplatten für die Wände und statteten das Haus durchgängig mit massivem Eichenparkett aus.

Foto: Thüringer Holzhaus

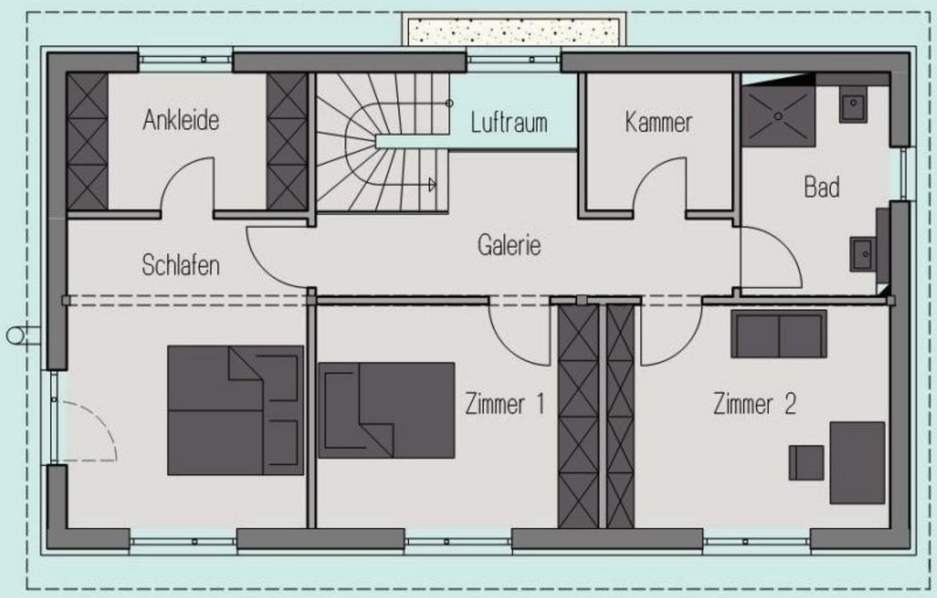
BAUTAFEL

Anbieter: AG Thüringer Holzhaus, Mühlhäuser Straße 83, 99092 Erfurt, Tel. 03 61 / 56 61 09 7, **thueringer-holzhaus.de**
Bauweise: Holzrahmenkonstruktion in Großtafelbauweise.
Dämmstoff: Holzflocken, Holzfasern.
Haustechnik: Sole-Wasser-Wärmepumpe (Erdsondentiefenbohrung) mit Fußbodenheizung, dezentrale Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung.
U-Wert Außenwand: 0,17 W/(m²K).
Jahresprimärenergiebedarf, max. zulässig: 57,6 kWh/(m²a).
Jahresprimärenergiebedarf, berechnet: 20,6 kWh/(m²a).
Endenergiebedarf: 11,4 kWh/(m²a).
Wohnfläche: 147 m².
Besonderheiten: Bei dem laut Haushersteller ganzheitlichen ökologischen Konzept seien „baubiologische Aspekte, wie wohngesunde Baustoffe, also Verzicht auf Holzschutzmittel, Montageschäume und lösungsmittelhaltige Kleber, bei der Wahl der Materialien von zentraler Bedeutung". Im Innenausbau kämen beispielsweise „besonders emissionsarme und geruchsneutrale Holzwerkstoffplatten zum Einsatz".
Preiskategorie: bis 300.000 Euro schlüsselfertig ab OK.

Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss



Anzeige

Treffen Sie jetzt Ihre (H)Auswahl



Wir bauen Ihr persönliches Traumhaus in Top-Qualität zum Festpreis als KfW-55, -40 oder -40 Plus Effizienzhaus!

Jetzt Katalog anfordern und Traumhaus aussuchen:

0461-95050

www.**danhaus**.de

40 Jahre DANHAUS

danhaus®

Das 1 Liter-Haus!



Modernes Bio-Haus für fünfköpfige Familien

Familien mit drei Kindern brauchen alltagstaugliche Wohnkonzepte. Anregungen, wie ein zukunftsweisender Lebensentwurf aussehen könnte, gibt Öko-Hauspionier Baufritz mit seinem Musterhaus ***Heimat 4.0***. Die bodentiefen Fenster sind Hingucker. Mit dem Sechspersonentisch an der Kochinsel im Wohnbereich ist klar, wo sich das Zentrum des Hauses befindet. Dazu gibt es eine „Nebenküche" – sie steht dafür, dass fünf Leute großzügige Wohnvoraussetzungen brauchen können. Zu diesen gehört auch das eigene Kinderbad im Dachgeschoss. Das etwas abseits platzierte Büro gestattet ein bequemes Arbeiten zu Hause. Ein Zusatzgebäude erlaubt, traditionelle Tätigkeiten ins moderne Leben zu integrieren: Dort sind ein semiprofessionelles Backhaus und ein Tierstall untergebracht: Eine helle Einliegerwohnung im Untergeschoss ermöglicht Generationenwohnen, und fürs gewinnbringende Zusammenleben von Jung und Alt gibt es eine Bastelwerkstatt!

Foto: Bau-Fritz GmbH & Co. KG

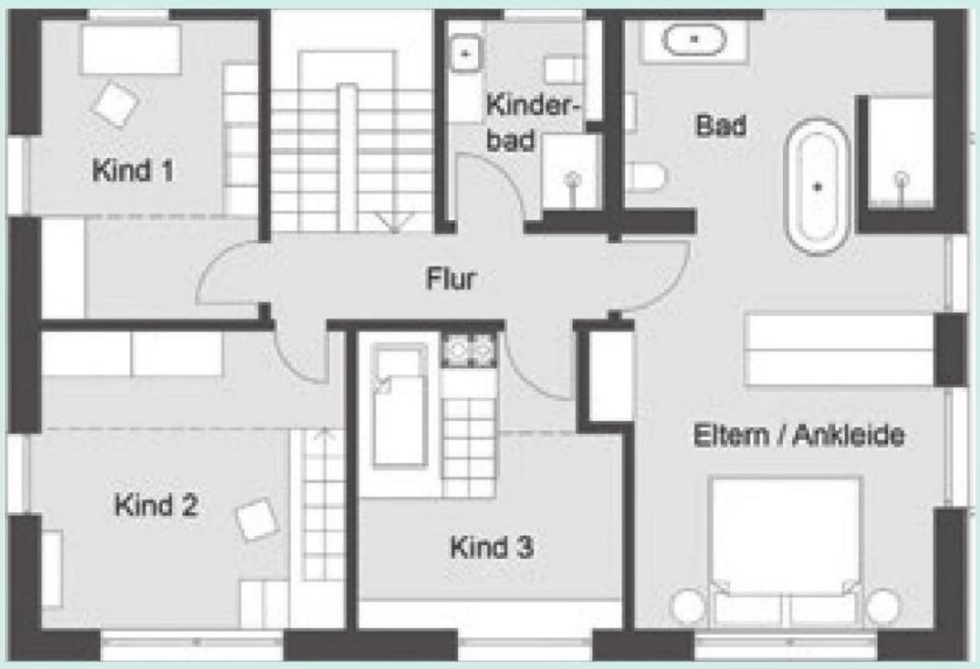
BAUTAFEL

Anbieter: Bau-Fritz GmbH & Co. KG, Alpenweg 25, 87746 Erkheim, Tel. 0 83 36 / 90 00, **baufritz.com**
Bauweise: Holzrahmenkonstruktion in Großtafelbauweise.
Dämmstoff: molkebehandelte Holzspäne.
Haustechnik: Holzpelletheizung, Photovoltaikanlage und Sterlingmotor, Batteriestromspeicher, Kaminofen, dezentrale Lüftung mit Wärmerückgewinnung.
U-Wert Außenwand: 0,14 W/(m²K).
Jahresprimärenergiebedarf, max. zulässig: 51,23 kWh/(m²a).
Jahresprimärenergiebedarf, berechnet: 10,66 kWh/(m²a).
Endenergiebedarf: 53,42 kWh/(m²a).
Wohnfläche: 261 m².
Besonderheiten: Weltweit einzigartig ist nach Herstellerangaben das Strom- und Heizsystem aus einer Kombination von Pelletheizung und einem Sterlingmotor zur Stromerzeugung. Und das Musterhaus sei als bislang einziges Haus im deutschsprachigen Raum vom Berufsverband Deutscher Baubiologen mit dessen weißer *VDB-Zert*-Plakette ausgezeichnet worden. Sie gilt als europaweit strengstes Prüfsiegel für baubiologische Wohngesundheit.
Preiskategorie: über 400.000 Euro schlüsselfertig ab OK.

Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss



Anzeige

Dein Beitrag zum
Klimaschutz:

FAIRES BAUGELD

zum Bauen, Kaufen, und Modernisieren.



EthikBank
FAIRES GELD

Gleich online überzeugen und anfragen!
» www.ethikbank.de «



Zeitgemäß „dahoam“

Liesel heißt dieser Entwurf, und der Name ist Programm: Die Regionalarchitektur mit viel Holz, traditioneller Wohnküche und einer „guten Stube“ samt Kachelofen sorgen für Geborgenheit. Riesige Glasflächen schaffen lichtdurchflutete Räume, und die Smart-Home-Technik mit Touchpad und Co. steuert viele Alltagsfunktionen im Haus automatisch; die Bauweise erfüllt die Anforderungen an ein Passivhaus, und als Superenergiesparer erfährt das *KfW-Effizienzhaus 40 plus* eine staatliche Förderung.

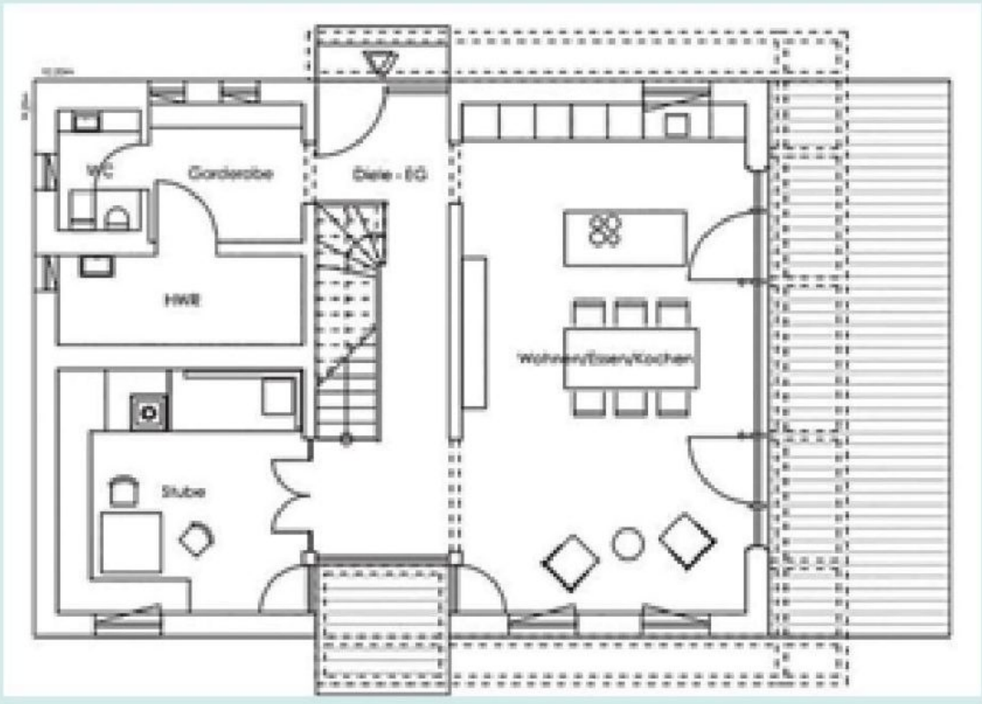
Einfach „dahoam“, also echt zu Hause, fühle man sich in diesem Einfamilienhaus, sagt Hersteller Regnauer und nimmt damit die neue Heimatverbundenheit als Lebensstil und Wohntrend in sein Hausprogramm auf. Mit passenden Einbauschränken zum Haus und weiteren Details, wie einem Sitzfenster im Schlafzimmer oder Schlafemporen für kleine Gäste in den Kinderzimmern, bietet das Musterhaus seinen Bewohnern viele Erleichterungen und Anregungen.

Foto: Regnauer Hausbau

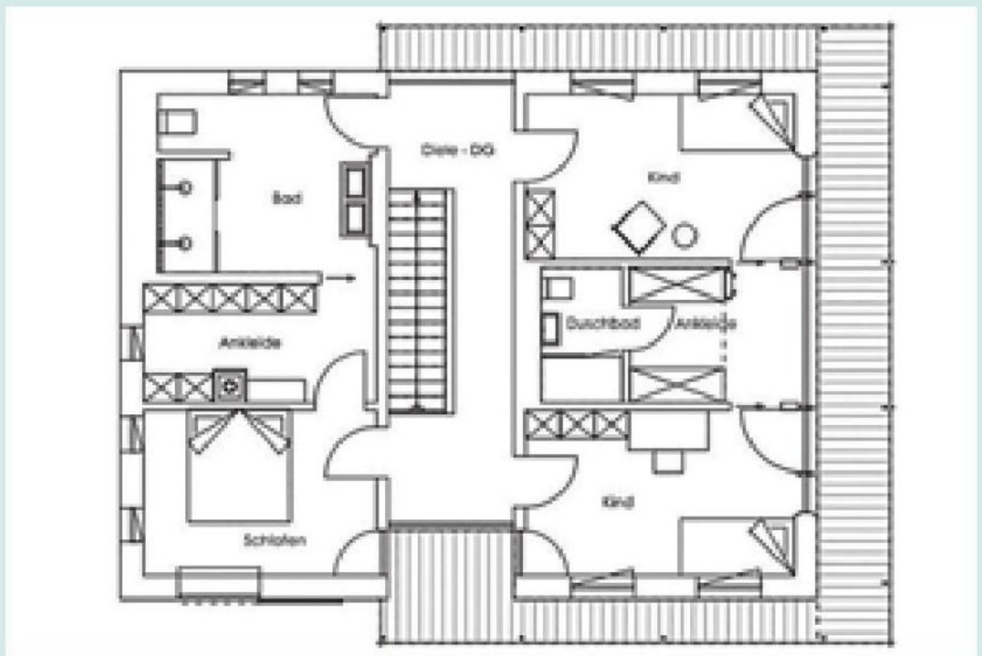
BAUTAFEL

Anbieter: Regnauer Hausbau GmbH & Co. KG, Pullacher Straße 11, 83358 Seebruck/Chiemsee, Tel. 0 86 67 / 72-0, **regnauer.de**
Bauweise: Holzrahmenkonstruktion in Großtafelbauweise.
Dämmstoff: Holzfaserdämmung.
Haustechnik: Luft-Luft-Wärmepumpe inklusive Trinkwasserwärmepumpe und Speicher.
U-Wert Außenwand: 0,14 W/(m²K).
Jahresprimärenergiebedarf, max. zulässig: 54,9 kWh/(m²a).
Jahresprimärenergiebedarf, berechnet: 27,6 kWh/(m²a).
Endenergiebedarf: 15,4 kWh/(m²a).
Wohnfläche: 167 m².
Besonderheiten: traditionelles Bauen neu interpretiert mit Flez (Flur), Stube, Holz-Putz-Fassade mit gehacktem Lärchenholz und anderem mehr
Preiskategorie: über 400.000 Euro schlüsselfertig ab OK.

Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss



Anzeige





Luxus mit Luft-Wasser-Wärmepumpe

Mit „alles außer gewöhnlich“ lässt sich dieses Einfamilienhaus treffend beschreiben. In kubischer Bauweise mit Flachdächern und praktisch durchgehenden Fensterfronten auf der Südseite orientiert es sich an der Bauhaus-Architektur. Der nachwachsende Rohstoff Holz ist Hauptbaustoff, und die Wärmepumpenheizung arbeitet ohne fossile Brennstoffe auf der Basis erneuerbarer Energien. Unkonventionell ist das Wohnnutzungskonzept des Hauses: Der Elterntrakt mit Schlafzimmer und Durchgangsankleide ins Badezimmer liegt nicht im Dach-, sondern im Erdgeschoss – direkt im Anschluss an die Diele, klar abgesetzt vom Wohnbereich. So kann das Erdgeschoss später als ebenerdige Wohneinheit ohne Treppensteigen funktionieren, damit die Hausbesitzer möglichst lange in den eigenen vier Wänden leben können. Im Obergeschoss liegen Räume für Kinderzimmer, Homeoffice und separates Gästezimmer. Aus der riesigen Dachterrasse lässt sich das Geschoss sogar umrunden.

Foto: Otto Baukmeier Holzbau-Fertigbau

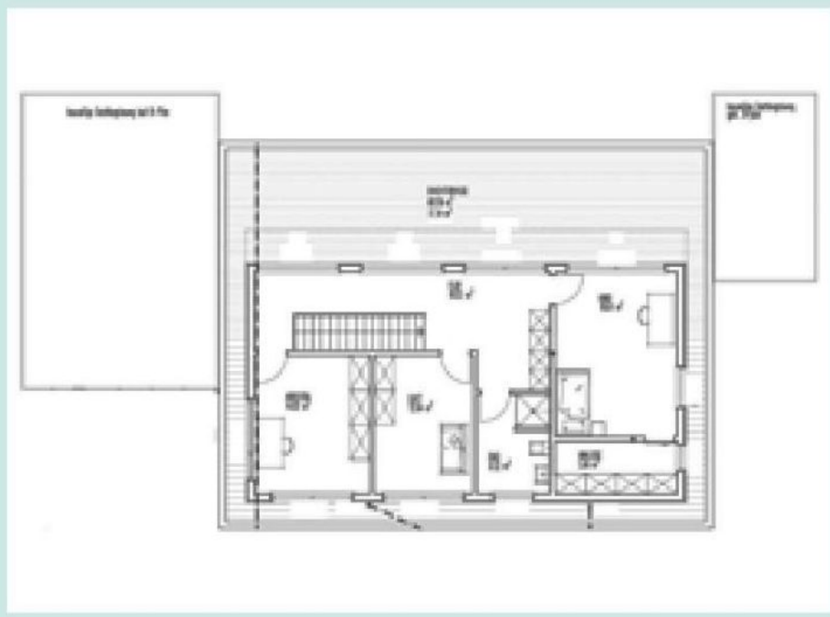
BAUTAFEL

Anbieter: Otto Baukmeier Holzbau-Fertigbau GmbH & Co KG (Meisterstück-Haus); Otto-Körting-Straße 3; Tel.: 05 15 1 / 9 53 80,
meisterstueck.de
Bauweise: Holzrahmenkonstruktion in Großtafelbauweise.
Dämmstoff: mineralisch.
Haustechnik: Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Fußbodenheizung, Anlage zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung, automatische Beschattung.
U-Wert Außenwand: 0,169 W/(m²K).
Jahresprimärenergiebedarf, max. zulässig: 71,1 kWh/(m²a).
Jahresprimärenergiebedarf, berechnet: 49,2 kWh/(m²a).
Endenergiebedarf: 27,3 kWh/(m²a).
Wohnfläche: 242 m².
Besonderheiten: begrünte Flachdächer, Doppelgarage mit Abstellraum, umlaufende Dachterrasse, Schlafzimmer mit Badezimmer en suite.
Preiskategorie: über 400.000 Euro schlüsselfertig ab OK.

Grundriss Erdgeschoss

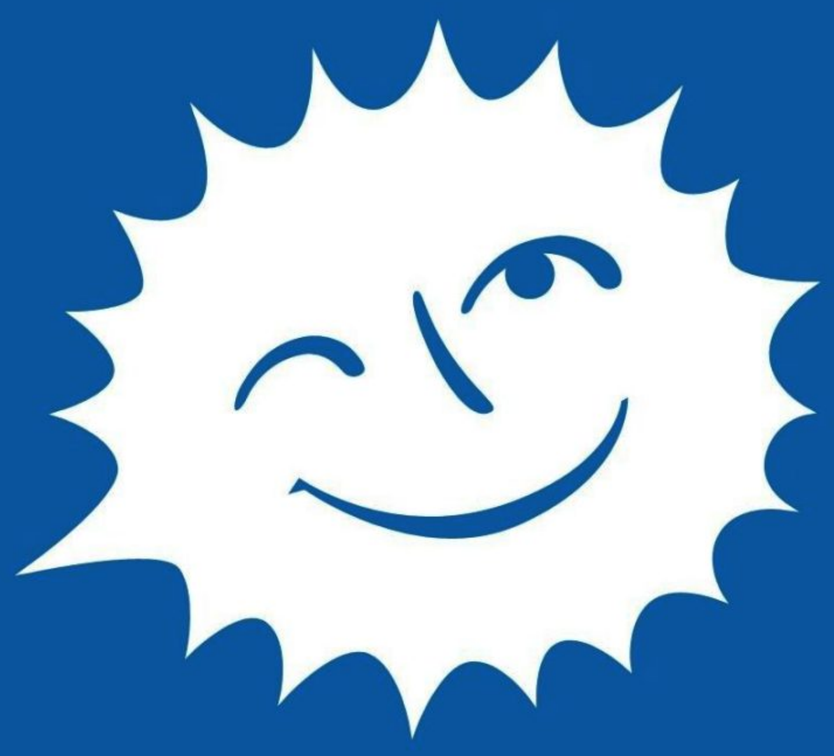


Grundriss Obergeschoss



Anzeige

Klimaschutz? Sofortmaßnahme!



Jetzt zu 100% Ökostrom mit Klimaschutz-Fördereffekt wechseln!

Unser Ökostrom stammt von Produzenten, die nicht mit der Atom- und Kohlewirtschaft verflochten sind. Als genossenschaftlicher Versorger, der aus einer Bürgerinitiative stammt, bringen wir die Energiewende vor Ort und weltweit voran. Zum Beispiel mit unserem 1,7 Millionen € starken Förderprogramm. Hier unterstützen wir neben Klimaschutzprojekten in vielen Ländern auch unsere Kunden bei ihrer persönlichen Energiewende. Denn Klimaschutz gelingt nur gemeinsam!

www.ews-schoenau.de

Empfohlen von:

bund der energie verbraucher · BUND Freunde der Erde Baden-Württemberg · Deutsche Umwelthilfe · IPPNW · Umweltinstitut München e.V. · urgewald · NaturFreunde in Baden-Württemberg · ROBIN WOOD · .ausgestrahlt gemeinsam gegen atomenergie · campact!de Demokratie in Aktion

ÖKO-TEST
Öko-Stromtarife
EWS Ökostrom
sehr gut
Spezial Energie 2018

EWS ElektrizitätsWerke Schönau

atomstromlos. klimafreundlich. bürgereigen.

Solarenergie im Mietvertrag enthalten

An Mietern geht die Energiewende häufig vorbei. Ein Mehrfamilienhaus in Wilhelmshaven zeigt, dass es auch anders geht.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Vielleicht braucht es ein Unternehmen mit viel Erfahrung, um etwas Neues erfolgreich durchzusetzen. Die traditionsreiche Wohnbaugenossenschaft Spar + Bau in Wilhelmshaven hat es jedenfalls geschafft. In der Bismarckstraße 33 steht das erste energieautarke Mehrfamilienhaus Niedersachsens. „Es funktioniert“, sagt Peter Krupinski, einer der Vorstände der vor 127 Jahren gegründeten Genossenschaft. Das Haus läuft schon über ein Jahr lang im Echtbetrieb. Sogar einen kleinen Energieüberschuss verzeichnet die Bilanz für 2019. Die Öko-Technik wandelt übers Jahr so viel Solarenergie in Wärme und Strom um, dass der komplette Energiebedarf der Bewohner nahezu CO_2-neutral gedeckt ist.

Ganz ohne Netzstrom und Erdgas für einen Brennwertkessel geht es nicht, dafür scheint die Sonne an der Waterkant im Winter einfach zu wenig. Aber acht von zwölf Monaten versorgt sich das Haus selbst, im Sommer wandert der überschüssige Strom rüber zu den Nachbargebäuden, in Carsharing-Elektroautos, die vor dem Haus ihre Akkus laden, sowie ins Stromnetz. Herzstück ist ein neun Meter hoher Langzeitwärmespeicher mitten im Gebäude mit 20.000 Liter Inhalt. Er heizt sich vom Frühjahr bis in den Herbst auf und überbrückt Phasen, in denen nur wenig Sonne scheint. Den Sonnenstrom speichern vier Akkupakete mit je 22 Kilowattstunden Kapazität – Sonnenstrom auch im Spätprogramm.

All-inclusive-Miete

Die Mieter profitieren von langfristig stabilen und vergleichsweise niedrigen Mieten. 10,50 Euro zahlen sie pauschal je Quadratmeter. Komplett warm, inklusive Haushaltsstrom und Wasserverbrauch, die aber gedeckelt sind, um Verschwendung vorzubeugen. „Die Pauschalmiete bietet Kostensicherheit, mit dem leidigen Thema Nebenkostenabrechnung müssen sich unsere Mieter nicht beschäftigen“, erklärt Peter Krupinski. Unterm Strich steht eine günstige Kaltmiete von 6,95 Euro je Quadratmeter. Normal beheizte Wohnungen in Wilhelmshaven sind 1,30 Euro teurer. Die Wohnungen sind mit energieeffizienten Elektrogeräten ausgestattet, beleuchtet wird per LED. Werden energieautarke Mietwohnungen jetzt zum Standard? „Für uns ist das ein Pilotprojekt, erfolgreich zwar, aber bislang ein Einzelstück“, schränkt Immobilienfachmann Krupinski ein. „Die Technik, etwa der Sonnenwärmespeicher, sind kostenintensive Einzelanfertigungen.“ Zudem müsse man erst einmal die Instandhaltungskosten beobachten, schließlich sei man den rund 9.400 Mitgliedern verpflichtet. Die Zeit nach Öl und Gas kommt nicht als Revolution, aber sie kommt.

Illustration: noun project Foto: Spar & Bau Wilhelmshaven/Olaf Mahlstedt

Sonnenwärme selbst nutzen

Solarthermie ist eine der ältesten erneuerbaren Energien. Die Technik ist ausgereift. Ihr Vorteil: Sonnenwärme steht auch als Wärme zur Verfügung; Umwandlungsverluste in andere Energieformen entfallen. Trotzdem ist es wichtig, einen erfahrenen Installationsbetrieb mit guten Referenzen zu wählen. Besser, als nur Wasser zum Baden und Duschen zu erhitzen, sind Anlagen, die die Heizung unterstützen oder sogar das ganze Haus heizen. Die Förderbedingungen wurden zuletzt stark verbessert, siehe Seite 14.
Infos: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) **dgs.de**, Sonnenhaus-Institut **sonnenhaus-institut.de**

Energieautarkes Mehrfamilienhaus

drei Geschosse mit insgesamt sechs Wohnungen je 90 Quadratmeter;
165 Quadratmeter Photovoltaikmodule an Balkonen, Dach und Fassade, 96 Quadratmeter Solarkollektoren;
Langzeitwärmespeicher: Inhalt 20.000 Liter Wasser, vier Solarstromspeicher je 22 Kilowattstunden (kWh), Gasbrennwertheizung

Energiebilanz im ersten Jahr:
Gesamtverbrauch 36.579 kWh (20.475 kWh Wärme, 16.104 kWh Strom), Solarertrag Photovoltaik und Solarthermie 37.964 kWh (22.152 kWh Wärme, 15.812 kWh Strom);
Autarkiegrad übers Jahr rund 65 Prozent

Spar- und Baugesellschaft eG Wilhelmshaven, **spar-und-bau.de**



Anzeige





Unser Dorf soll besser werden



Klimaschutz auf dem Land? Funktioniert! Zumindest wenn man es so anpackt wie die Menschen im Flecken Steyerberg.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Mitten im Dreieck zwischen Osnabrück, Hannover und Bremen mit 5.200 Einwohnern in acht Ortsteilen – das ist der Flecken Steyerberg. Eine Handvoll Kindergärten und zwei Grundschulen gibt es, die Hauptschule musste mangels Nachfrage schließen, dafür zog eine Privatschule ein. Etwas Industrie, Landwirtschaft, viel Gegend. Bis zum nächsten Autobahnanschluss sind es 45 Kilometer. Im Gemeinderat sitzt eine Grüne, den Rest teilen sich CDU und SPD. Nicht der Nabel der Welt. Und trotzdem passiert hier Bemerkenswertes in Sachen Klimaschutz. Denn Macher der Energiewende gibt es in Steyerberg, gemessen an der Einwohnerzahl, überdurchschnittlich viele. Die Kommune folgt einem Plan, dem sogenannten Masterplan. Bis 2050 will man die Emission von Treibhausgasen um 95 Prozent reduzieren und sich zu 100 Prozent mit erneuerbaren Energien versorgen. Seit vier Jahren ist die Gemeinde Mitglied im Netzwerk der Masterplankommunen. Diese sind Teil der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums. Gemessen an der Zahl der Einwohner ist Steyerberg das mit Abstand kleinste Mitglied, aber was heißt das schon. Beim praktiziertem Klimaschutz ist Steyerberg vielen größeren Städten weit voraus.

> *„Don't talk! Action!“*
>
> **Arnold Schwarzenegger**
> Filmikone und Klimaschützer

Was läuft hier besser als anderswo? „Wir reden viel mit den Menschen, entscheiden aber auch“, sagt Bürgermeister Heinz-Jürgen Weber, CDU. „Zum Beispiel haben wir für das E-Mobilitätskonzept des Hauptorts alle Einwohner befragt und beteiligt. Insbesondere wenn es um die Umsetzung von

Illustration: davooda/Shutterstock



erneuerbaren Energietechnologien, geht, versuchen wir, dass die Menschen auch finanziell einen Vorteil haben", sagt Weber, der selbst seit Jahren die Energiewende lebt. Mit E-Auto, Photovoltaikanlage auf seinem jahrhundertealten Hofgebäude, Wärmepumpe im Haus.

Geld verdienen mit der Energiewende

Demnächst können sich die Bürger an einer erneuerten Windenergieanlage beteiligen. „Da machen wir unser Wappen drauf, dann sieht jeder, dass das sein Strom ist, der da produziert wird", sagt Weber. Natürlich könne sich nicht jeder einen Anteil von 5.000 Euro leisten. Deswegen soll es einen Stromtarif *Flecken Steyerberg* geben – 10 bis 15 Prozent günstiger als der ortsübliche Preis. „Wenn alle mitmachen, sind wir beim Strom auf einen Schlag 100 Prozent erneuerbar, das hätte doch was."

Schon seit 1991 gibt es eine Stromtankstelle, acht Öko-Stromladepunkte für Elektroautos verteilen sich im Flecken. Die beiden Dienstwagen der Gemeindeverwaltung fahren selbstverständlich elektrisch und stehen nach Dienstschluss demnächst für private Fahrten im Carsharing zur Verfügung. Ehrenamtliche bringen mit einem Elektrobus ältere Menschen zum Einkaufen oder zum Arzt. Das gleiche Mobil nutzen Vereine für Ausflüge oder Auswärtsspiele der Fußballjugend. Mehrere private Bio-Gasanlagen liefern Nachbarn Strom und Wärme; PV-Anlagen auf dem Feuerwehrhaus und dem Klärwerk decken einen Teil des Stromverbrauchs der Kommune. Neuestes Projekt ist der Bau einer Fernwärmeleitung. Auch sie ist im Rahmen der Bürgergenossenschaft organisiert und finanziert. Wer mitmacht, nimmt also selbst Geld in die Hand und profitiert später von günstigen Heizkosten. Über 26 Kilometer wird die Abwärme eines Industriebetriebs in den Hauptort Steyerberg geleitet. „Seit 30 Jahren verschwindet diese Wärme einfach so in der Umwelt. In Zukunft heizt sie etwa 40 Prozent der Gebäude unseres Hauptorts", erklärt die fest angestellte Masterplanmanagerin Sabine Schröder mit einem Hauch Stolz in der Stimme. „Das in der Bilanz CO_2-freie Heizen mit Fernwärme auf dem Land hat in dieser Dimension noch niemand gemacht." Den Bürgern gefällt's, Energiespaziergänge und -beratung sind gut besucht. Gern zitiert Bürgermeister Weber deshalb Arnold Schwarzenegger, Filmikone und Klimaschützer: „Don't talk! Action!" Nicht nur reden – handeln!

KLIMASCHUTZIDEEN ZUHAUF

Der Flecken Steyerberg ist nur ein Beispiel für innovative Projekte auf kommunaler Ebene. Die Nationale Klimaschutzinitiative hat seit 2008 mehr als 32.000 solcher Aktivitäten koordiniert und gefördert. Der Ideenpool ist mittlerweile riesig und dient als Vorbild für weitere Kommunen. Das Förderprogramm läuft noch bis Ende 2022.
klimaschutz.de

Anzeige



Bürgerstrom für alle

Eine Photovoltaikanlage für Mieterhaushalte? Eine Genossenschaft in Heidelberg zeigt, wie Energiewende für alle funktioniert.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

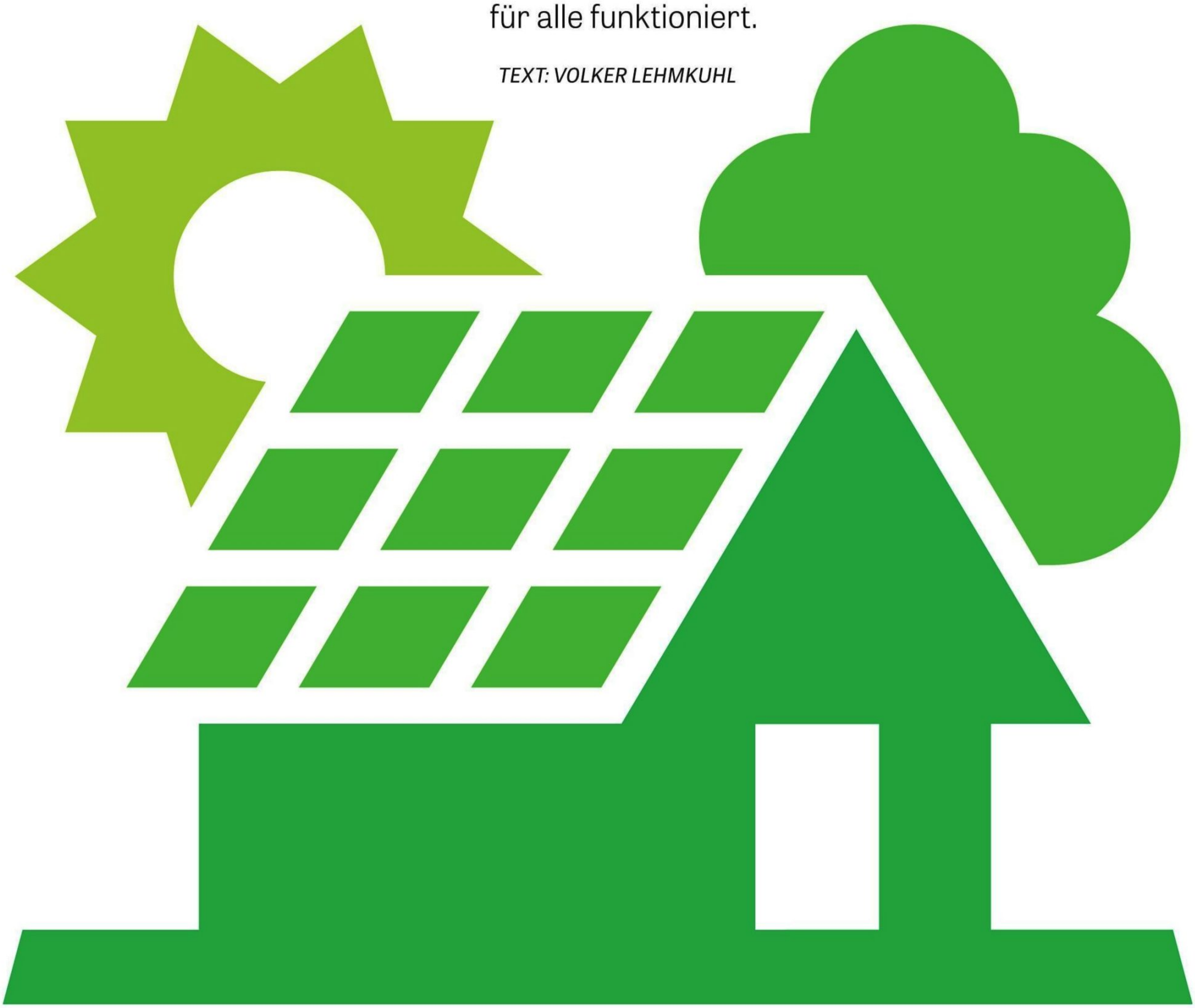


Illustration: Benvenuto Cellini/Shutterstock

Wenn es niemanden gibt, der es ausprobiert, passiert auch nix". sagt Andreas Gißler. Auch zehn Jahren nach dem Start der Heidelberger Energiegenossenschaft (HEG) ist er hoch motiviert. Was ihn als einen von drei ehrenamtlichen Vorständen und die mittlerweile rund 660 Genossen aller Altersgruppen antreibt, ist nicht weniger als der Umbau der deutschen Stromlandschaft. Weg von riesigen Kohle- und Atomkraftwerken in der Hand großer Konzerne, hin zu kleineren, dezentralen Öko-Stromanlagen in der Hand von vielen.

26 Anlagen mit insgesamt 1.600 Kilowatt Leistung für 3,5 Millionen Euro haben die Heidelberger in den letzten Jahren gebaut. Auf Mehrfamilienhäusern, einer Schule, einem Bauhof, einer Reitanlage und einem Möbelhaus. Das Ziel ist stets, den eigenen Sonnenstrom zuerst im Gebäude selbst zu verbrauchen und den Rest ins öffentliche Netz einzuspeisen. Was für Privatleute kein Problem ist, gestaltet sich bei Mehrfamilienhäusern sehr kompliziert. Bei einem Mieterwechsel rücken zum Beispiel gleich zwei Fachleute an, um den Stromzähler von Hand zu wechseln, anstatt lediglich die Zuordnung der Zählernummer digital im Abrechnungssystem der Netzbetreiber zu ändern. „Das alles ist ein riesiger Hemmschuh für die Energiewende und kostet entweder viel Geld oder einen Haufen ehrenamtliche Arbeitszeit", sagt Gißler, im Hauptberuf Lehrer.

Bürger machen Strom

Mittlerweile ist die mit mehrfach ausgezeichnete Genossenschaft ein gefragter Gesprächspartner in Sachen Mieterstrom. Der Vorteil für Hausgemeinschaften, Vereine und Kommunen: Die HEG übernimmt alle Arbeiten und Genehmigungsverfahren, beauftragt Fachfirmen, managt Abrechnung und Kundenservice und liefert den beteiligten Haushalten kostengünstig eigenen Sonnenstrom. Eine Zwangsversorgung gibt es nicht. Jeder Haushalt kann seinen Stromversorger frei wählen.

Das jüngste Projekt der Genossen befindet sich auf drei Gebäuden einer Baugemeinschaft in der Heidelberger Südstadt. Wo einst die US-Armee ihre Kasernen unterhielt, sind vor Kurzem die ersten Mitglieder der Baugruppe Woge Mark Twain eingezogen. Mit einer Spitzenleistung von 84 Kilowatt werden die Solarmodule etwa

„Mit Kommunen und Netzbetreibern sprechen wir heute auf Augenhöhe."

67.000 Kilowattstunden Strom pro Jahr produzieren. Damit decken die rund 100 Bewohner in den zwei Neubauten und einem aufgestockten Mehrfamilienhaus teilweise ihren Strombedarf. Geheizt wird statt mit Fernwärme aus dem umstrittenen Mannheimer Kohlekraftwerk mit einer Solar-Geothermieanlage, die möglichst häufig mit Strom vom eigenen Dach arbeitet. Die bunt gemischte Mietergemeinschaft profitiert doppelt vom Know-how der Energiegenossenschaft. Die Dachkonstruktion wurde gleich für die Installation der Solarmodule ausgelegt. Und statt drei Anschlüssen ans Stromnetz haben die Häuser einen gemeinsamen Zugang, was mehrere Zehntausend Euro sparte. „Über technische und bürokratische Details sprechen wir heute mit Kommunen und Netzbetreibern auf Augenhöhe", sagt Andreas Gißler. Künftig wünschen sich die Pioniere der Genossenschaft aber doch weniger Bürokratie. Damit mehr Mieter mehr vom erneuerbaren Sonnenstrom haben.

SONNENSTROM VOM EIGENEN DACH

Wer Platz auf dem Dach hat, profitiert von gesunkenen Anlagenpreisen. Ganz kleine Anlagen sind relativ teuer; Anlagen ab fünf Kilowatt Spitzenleistung (kWp) auf rund 40 Quadratmetern Fläche (je nach Lage und Ausrichtung) sind ein guter Mittelweg. Die Einspeisevergütung für 20 Jahre liegt mittlerweile unter zehn Cent je Kilowattstunde, Tendenz weiter sinkend. Deshalb macht es Sinn, eigenen Strom selbst zu verbrauchen und in Speicher zu investieren. Die bundesweite Förderung von Akkuspeichern ist jedoch beendet. Beachtenswert: Laut Klimapaket der Bundesregierung soll die EEG-Zulage auf Netzstrom deutlich sinken. Das würde die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage verschlechtern, da gekaufter Strom gegenüber selbsterzeugtem billiger wird. Kredite für PV-Anlagen: zum Beispiel im Programm *270* der KfW, **kfw.de**. Wichtig: Alle bestehenden PV-Anlagen und Stromspeicher müssen bis spätestens 31. Januar 2021 im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur eingetragen sein. Sonst riskiert man, die Vergütung nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz zurückzahlen zu müssen. **marktstammdatenregister.de**

DIE ENERGIEWENDE MITGESTALTEN

Die Heidelberger Energiegenossenschaft (HEG) ist Mitglied des Öko-Stromanbieters Bürgerwerke.

Der Zusammenschluss von Energiegenossenschaften liefert dezentralen Bürgerstrom an Haushalte in ganz Deutschland. **buergerwerke.de**

Mit einer Beteiligung kann jede und jeder Genossenschaften unterstützen. Bei der HEG geht das ab 100 Euro. Wer der HEG Geld leiht, erhält immerhin drei Prozent Zinsen auf ein Darlehen, das über 20 Jahre läuft.

energiegenossenschaft-heidelberg.de

Foto: imago images / Westend61

Zwischen drinnen und draußen

Glastüren und Fenster bringen Licht und Atmosphäre ins Haus. Kälte und Hitze müssen draußen bleiben. Dabei helfen Mehrfachverglasungen. Auch schöne, alte Sprossenfenster lassen sich energetisch sanieren. Wenn schon moderne Fenster, dann bitte gleich Dach und Fassade ökologisch dämmen.

Hopp oder top?

Fenster halten lange, aber irgendwann ist ein Austausch fällig. Und der geht ins Geld. Lohnen sich Auffrischung oder ein stückweiser Austausch?

TEXT: VOLKER LEHMKUHL



Foto: VELUX Deutschland GmbH

Neue Fenster haben viele Vorteile: weniger Wärmeverlust, mehr Komfort, und pflegeleichter sind sie auch. Wer noch Isolierglasfenster der 70er- und 80er-Jahre im Haus hat, denkt wohl schon länger über neue Ausblicke nach. Denn schon ein normales Wärmeschutzfenster mit zwei Scheiben lässt nur die Hälfte der Heizenergie passieren. Bei Verglasungen mit drei Scheiben sind es nochmal 10 bis 20 Prozent weniger. Dem stehen Ausgaben in vier-, meist aber fünfstelliger Höhe entgegen – je nach Zahl der Fenster im Haus, ihrer Größe und Qualität. Auf kurzfristige Amortisation kann man nicht hoffen: Bis die Ausgabe durch geringere Heizkosten wieder drin ist, vergehen viele Jahre.

Kleine Aufmerksamkeiten verlängern das Fensterleben

Soll man deshalb nur die nötigsten Fenster austauschen? „Das hängt natürlich vom Einzelfall ab, wenn ein Fenster kaputt ist oder schlecht dämmt, muss man es austauschen“, sagt Heinz Blumenstein, der für den Verband der Holzfensterhersteller Beratungen anbietet. „Meist macht es wenig Sinn, die Handwerker mehrmals anrücken zu lassen“, ist der pensionierte Fensterfachmann überzeugt. Denn allgemeine Kosten für Gerüst und Anfahrt und der unvermeidliche Schmutz entstehen so mehrfach. Er empfiehlt, einen oder mehrere Fachbetriebe um Rat und einen Kostenvoranschlag zu bitten.

Trotzdem sind alte Fenster nicht automatisch ein Fall für den Container. Oft helfen schon regelmäßige Wartung und Pflege, um den Komplettaustausch hinauszuschieben. Wichtig für die Kalkulation: Auch eine Ertüchtigung, etwa der Austausch gegen Scheiben mit Wärmeschutzglas, wird vom Staat bezuschusst. Hilfe gibt es beim guten Fensterfachbetrieb vor Ort.

Den Zug aufhalten

Viele alte Fenster schließen nicht mehr dicht. Dann sind die Dichtungen porös oder der Fensterflügel verzogen. Manchen Uraltmodellen fehlen die Dichtungen auch komplett. Den passenden Ersatz im Baumarkt zu finden, kann angesichts von mehreren Hundert verschiedenen Profilen reine Glückssache sein. Besser sind Spezialanbieter, die man im Internet findet. Zwei bis fünf Euro kosten Ersatzdichtungen je Meter. In Holzfenster kann man Dichtungen nachträglich einfräsen lassen. Das machen spezialisierte Schreinereien und kostet rund 20 Euro je Meter. →

Der Staat fördert auch den Austausch von Fensterscheiben

Anzeige

ERFURT®
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

Rauhfaser ELLA
MACH MIT!
FÜR EIN BESSERES KLIMA



DER KLIMAWANDEL ist aktuell eine der größten Herausforderungen. Wir wollen Verantwortung übernehmen und leisten einen konkreten Beitrag zum Klimaschutz: In Zusammenarbeit mit ClimatePartner haben wir die Emissionen bei der Herstellung dieses Produktes berechnet und anschließend über das Klimaschutzprojekt „Bäume pflanzen in Deutschland“ ausgeglichen. Für jede kompensierte Tonne CO_2 pflanzt die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V. einen neuen Baum in deutschen Wäldern. Um die Klimaneutralität zu garantieren, unterstützen wir zusätzlich ein international anerkanntes Waldschutzprojekt in Brasilien: www.climatepartner.com/1056.

Klimaneutral Produkt
ClimatePartner.com/14075-1912-1001

THIRD-PARTY VERIFIED EPD ISO 14025 and EN 15804
Institut Bauen und Umwelt e.V.

INFORMIEREN UND MITMACHEN!
WWW.ERFURT.COM/NATURE



Alte Dichtungen können reißen oder porös werden. Dann lohnt ein Austausch. Heimwerker können das selbst machen. Passende Dichtungen liefern Spezialanbieter.



Verglasungen mit drei Scheiben dämmen optimal, passen aber selten in alte Fensterrahmen.

Wetterschäden ausbessern

Bei Holzfenstern platzt auf dem Wetterschenkel unten am Fensterrahmen oft die Farbe durch Regen und Sonnenhitze. Wer das längere Zeit ignoriert, riskiert tiefe Risse im Holz. Die kann ein Fachbetrieb mit geeigneten Spachtelmassen wieder schließen, um so die Grundlage für einen Neuanstrich zu legen. Alternativ ist ein Austausch des kompletten Wetterschenkels möglich. Vorausschauend ist eine jährliche Behandlung mit Pflegeemulsion und regelmäßiges Nachstreichen je nach Bewitterung etwa alle drei bis sieben Jahre. Die Kosten sind abhängig vom Zustand.

Nix klemmt mehr

Hängende Fensterflügel und klemmende Riegel sind kein Schicksal. Denn Fensterbeschläge lassen sich einstellen! Ein Dreh hier, etwas Fett da, und schon schließt es wieder. Ist die Mechanik komplett ausgeleiert, lassen sich viele Modelle erneuern. Kostenpunkt: ab 80 Euro je Quadratmeter Fenster.

Einbrechern das Handwerk legen

Alte Fenster sehen auch beim Einbruchsschutz alt aus. Die Beschläge bieten keinen Schutz gegen Aufhebeln. Besser sind sogenannte Pilzkopfzapfen, massive Schließbleche und ein Aufbohrschutz für den Fenstergriff, die ein Fachbetrieb einbauen kann. Etwa 270 bis 300 Euro kostet das pro Fensterflügel. Die Landeskriminalämter haben Listen mit zertifizierten Fachbetrieben. Kostengünstiger, aber optisch keine Augenweide sind Schlösser zum Aufschrauben. Die kann man schon für 20 Euro selbst montieren. Nachteil: Aufhebeln ist nach wie vor möglich. Besser sind Sicherungen nicht nur am Fenstergriff, sondern auch an den Bändern. Kostenpunkt: circa 50 bis 100 Euro. Nachteil: Ohne Löcher im Fensterrahmen geht es nicht, Mieter brauchen die Zustimmung des Vermieters.

Neue Scheiben im alten Rahmen?

Ist der Rahmen noch in Ordnung, passt vielleicht eine neue Scheibe rein. Wenn, dann klappt das am ehesten mit Zweischeibenglas, denn Gläser mit drei Scheiben sind oft zu dick und zu schwer. Das muss ein Fachbetrieb beurteilen. Vorteil: weniger Schmutz als beim Komplettaustausch, mehr als doppelt so guter Wärme-

Fotos: (2) KNEER-SÜDFENSTER; Hinterhaus Productions/gettyimages



Flügelaufteilung, Sprossen und Rahmenbreite sprechen oft für die Sanierung alter Fenster.

schutz gegenüber altem Isolierglas, das etwa von 1978 bis 1995 verbaut wurde, und weiterhin schmale Rahmenansichten. Nachteil: Der Rahmen dämmt nicht so gut. Mit etwa 300 bis 400 Euro je Quadratmeter ist der Austausch allerdings fast so teuer wie ein ganz neues Fenster.

Rollladenkasten nicht vergessen

Ein neues oder aufgearbeitetes Fenster spart wenig Energie, wenn es darüber durch den Rollladenkasten zieht. Gleichzeitig mit der Fenstersanierung eine Dämmung in den Kasten einzubauen oder gleich das komplette Bauteil auszutauschen, hat Sinn, da die Chance auf einen reibungslosen Austausch nicht so schnell wiederkommt. Kostenpunkt: vom Fachbetrieb etwa 50 Euro pro Meter Kastenlänge.

Fazit: Lohnt sich das?

Am Ende ist die Antwort auf die Frage „Ausbessern oder austauschen?“ immer sehr individuell. Mehrere Angebote von Fachfirmen, eine gute Beratung und die Überlegung, welche Verbesserungen beim Wärmeschutz man seinem Haus noch angedeihen lassen will, spielen da eine Rolle. Aber auch der Kostenvergleich mit neuen Fenstern. Ein mittelgroßes, einflügeliges Kunststofffenster mit einem Rahmen aus ökologisch wenig vorteilhaftem Hart-PVC und Dreifachverglasung ist inklusive Einbau für etwa 600 bis 800 Euro zu haben, je nach Hersteller und Region. Reine Holzfenster sind etwa 20 bis 30 Prozent teurer, Holzfenster mit einer wetterfesten und leicht zu recycelten Außenschale aus Aluminium etwa 60 bis 100 Prozent.

Zuschuss für den Fenstertausch

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau fördert neue Fenster und alle notwendigen Arbeiten sowie die Dämmung des Rollladenkastens mit einem Zuschuss auf eigenes Geld oder einem Kredit. 20 Prozent der Kosten, bis zu 10.000 Euro, gibt der Staat für eine Einzelmaßnahme hinzu. Werden neue Fenster eingebaut, ist eine Dreifachverglasung Voraussetzung. Bei einem reinen Scheibentausch wird auch normales Wärmeschutzglas mit zwei Scheiben gefördert. **kfw.de**



Energiewende für Mietshäuser

Mietshäuser energetisch auf Vordermann zu bringen ist nicht erste Priorität von Vermietern. Energieexperte Martin Pehnt ist überzeugt: Das lässt sich ändern.

INTERVIEW: VOLKER LEHMKUHL

ÖKO-TEST: Herr Pehnt, wie steht es um den Klimaschutz bei großen Mietwohnungsbeständen?
Pehnt: Die Ausgangslage für Mietshäuser ist gar nicht so schlecht: Sie haben oft einen niedrigeren Energieverbrauch pro Quadratmeter als Einfamilienhäuser, weil sie kompakter sind und weniger Außenflächen haben. Doch im letzten Jahr sind die Energieverbräuche für Heizen und Warmwasser um über ein Prozent gestiegen, wenn man die Witterung berücksichtigt. Das liegt vor allem an den nach wie vor sehr niedrigen Energiepreisen. Auch die Sanierungsrate stagniert bei unter einem Prozent der 3,2 Millionen Mehrfamilienhäuser pro Jahr. Es ist viel schwieriger als im Einfamilienhaus, erneuerbare Energien einzusetzen. Nicht zuletzt weil Mieterstromsolaranlagen immer noch juristisch und steuerlich kompliziert sind. Die Energiewende ist in großen Mietwohnungsbeständen noch nicht angekommen.

Das heißt, wir erreichen die Klimaschutzziele nicht?
In der Tat, die Klimaschutzziele für Gebäude sind in weite Ferne gerückt. Dazu müsste der Treibhausgasausstoß von Gebäuden bis 2030 jedes Jahr durchschnittlich um mindestens vier Prozent sinken.

Gibt es denn gute Beispiele?
Es gibt hervorragende Projekte, bei denen ganze Wohnsiedlungen oder Quartiere nicht nur energetisch auf hohe Standards gebracht, sondern insgesamt lebenswert umgestaltet wurden. Häufig gehen diese aus der intensiven Zusammenarbeit von Wohnungsbaugesellschaft, Kommune, Planern und Bewohnern hervor. Die Warmmieten müssen dabei nicht einmal ansteigen.

Und wo klemmt es?
Diese guten Beispiele müssen wir in die Fläche bringen. Problematisch ist das Mieter-Vermieter-Dilemma: Die energetischen Förderprogramme sind für Vermieter kein Anreiz zur energetischen Sanierung, weil das Geld an die Mieter weitergegeben werden muss. Andererseits wird der neue CO_2-Preis, der klimaschädliches Heizöl und Gas verteuern wird, meist vom Mieter gezahlt.
Probleme entstehen durch die komplexe Berechnung der Mietumlagen, die die Mieter kaum nachvollziehen können. Hier entsteht rasch das Gefühl, übervorteilt zu werden. Regelmäßige Presseberichte über extreme Mietsteigerungen durch energetische Sanierungen belasten das Vertrauen zusätzlich.

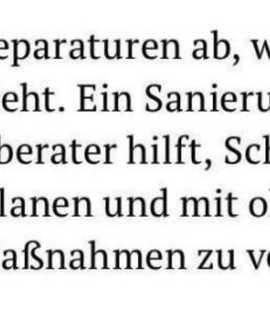
Welche Unterschiede gibt es zwischen großen Wohnungsbaugesellschaften

Fotos: numismarty/getty images; Christian Buck



und privaten Vermietern, die nur wenige Wohnungen besitzen?
Größere Wohnungsgesellschaften können die Investitionen für energetische Sanierungen vorfinanzieren oder zwischen guten und schwierigen Lagen querfinanzieren. Für Kleinvermieter müssen sich Investitionen oft direkt durch höhere Mieteinnahmen lohnen. Dadurch sind energetische Sanierungen in schrumpfenden Mietmärkten – also zum Beispiel ländlichen Randlagen – kaum attraktiv. In wachsenden Märkten wie in Berlin lassen sich energetische Sanierungen zwar rentabel durchführen, sie stehen aber häufig in Konkurrenz zu anderen Wohnwertverbesserungen wie Aufzügen oder Balkonen. Zudem planen große Wohnungsunternehmen ihre Sanierungsmaßnahmen von langer Hand. Bei Kleinvermietern hängt es – je nach Engagement – eher vom Zufall oder anstehenden Reparaturen ab, was am Gebäude geschieht. Ein Sanierungsfahrplan vom Energieberater hilft, Schritte systematisch zu planen und mit ohnehin anstehenden Maßnahmen zu verknüpfen.

„Neue Regeln bieten gute Chancen für mehr und gerechten Klimaschutz."



Dr. Martin Pehnt
ist Energieexperte, Geschäftsführer und wissenschaftlicher Vorstand des Ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg / Berlin.

Viele Mieter haben zu Recht Angst vor steigenden Mieten, die durch die Energieeinsparung nicht kompensiert werden. Wie sieht eine sozial gerechte Lösung aus?
Wir haben in einer Studie für den Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) Vorschläge für Änderungen im Mietrecht formuliert und durchgerechnet. Die Grundidee ist, die Kosten gerecht zwischen Vermieter, Mieter und der öffentlichen Hand zu verteilen.
Punkt 1: Alle Förderprogramme werden gestrichen, die nicht mit den langfristigen Klimaschutzzielen kompatibel sind. Davon gibt es sehr viele, beispielsweise die Förderung von sogenannten *Effizienzhäusern 115* und *100*, die lediglich auf Neubauniveau oder schlechter sind. Das frei werdende Geld fließt zusätzlich in Sanierungen besserer Gebäudestandards. Eine soziale Komponente sorgt dafür, dass in Gebäude in sozial schwierigen Lagen anteilig mehr Geld investiert wird als in die Stadtvilla im Speckgürtel.
Punkt 2: Entsteht durch die energetische Sanierung für die Mieter eine „unzumutbare Härte", bezahlt der Staat die Erhöhung der Warmmiete. Das schützt die Mieter, mindert das Ausfallrisiko für Vermieter und vermeidet Gerichtsverfahren.
Punkt 3: Die Modernisierungsumlage, mit denen Vermieter die Sanierungskosten auf die Miete umlegen, sinkt deutlich. Im Gegenzug verbleiben die Fördermittel direkt bei den Vermietern.
Dieses Paket setzt einen starken Anreiz für tiefe Sanierungen, verteilt Kosten und Nutzen gerechter und minimiert die Risiken für Mieter und Vermieter.

Was kann der Staat noch tun, damit es hier schneller vorangeht?
Jede Menge! Beispielsweise ist es absurd, dass in Milieuschutzgebieten, die eigentlich für den Mieterschutz eingeführt wurden, ambitioniertere Sanierungen gar nicht zugelassen sind – selbst wenn die Vermieter rechtsverbindlich zusagen, dass sie die Miete nicht erhöhen wollen. Wir brauchen auch zusätzliche klimaschonende Neubauten, die langfristig die Zahl günstiger (Sozial-)Wohnungen erhöhen. Und schließlich müssen wir das komplizierte Geflecht beim Mieterstrom auslichten. Solarstrom auf Mietshäusern ist für Mieter und Vermieter wirtschaftlich sinnvoll und für das Klima hervorragend. Hier bietet das Europarecht die Chance auf einen Neustart.

Seriell sanieren

In den Niederlanden ist das Konzept „Energiesprong" schon sehr erfolgreich: Vorgefertigte Fassaden- und Dachelemente sowie kompakte Heizzentralen machen baugleiche Mehrfamilienhäuser innerhalb von wenigen Tagen zum Effizienzhaus – kostengünstig und ohne dass die Bewohner ausziehen müssen. Erste Modellprojekte laufen jetzt auch in Deutschland. **energiesprong.de**

Ökologisch dämmen

Die Öko-Bilanz von Dämmstoffen ist ein heftig diskutiertes Thema. Zu Recht, denn eine Dämmung mit Naturmaterialien ist nicht automatisch die klimafreundlichste Lösung.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Ohne Dämmung von Gebäuden keine Energiewende! Diese Erkenntnis hat sich mittlerweile durchgesetzt. Denn effiziente Heizungen hin, erneuerbare Energien her – wenn wir nicht weniger Energie fürs Heizen aufwenden, dann wird das nichts mit den Klimazielen. Was die Stromerzeugung betrifft, haben Energien aus Wind, Bio-Masse und Sonne ihren Anteil ausbauen können. 2019 deckten erneuerbare Energien bereits fast die Hälfte des Stromverbrauchs in Deutschland ab. Im Vergleich dazu stammen im Bereich Heizen nur 14 Prozent der aufgewendeten Energie aus regenerativen Quellen. Eine Möglichkeit, den Anteil zu erhöhen, ist es, schlicht weniger Energie fürs Heizen zu verbrauchen. Eine gute Dämmung von Gebäuden ist daher einer der effektivsten Wege, die Klimabilanz positiv zu beeinflussen.

Natürliche Dämmstoffe nicht immer auf Platz eins

Doch welcher Dämmstoff schont Umwelt und Klima am besten? Eine Frage, um deren Antwort Baufachleute seit Jahrzehnten teilweise erbittert ringen. Nicht immer geht es dabei sachlich zu. Und nicht immer bedenken die Anhänger unterschiedlicher Dämmmaterialien alle Fakten. Doch Postulate wie „Naturprodukte sind gut, alles andere ist schlecht“ helfen der Debatte auf Dauer nicht weiter. Vielmehr müssen in die Beurteilung weitere Faktoren einfließen. Etwa: Welches Bauteil wird mit welcher Methode und mit welchem Material wie stark gedämmt? Welche Annahmen gelten für die Herstellung und den Transport? „Zudem spielt die Verwertung von Dämmstoffen am Ende ihrer Lebensdauer eine wichtige Rolle in der Öko-Bilanz“, sagt Florian Knappe vom Institut für Energie- und Umweltforschung (Ifeu) in Heidelberg.

Aktuelle Studie zu Dämmstoffen

Gemeinsam mit Kollegen hat er in einer aktuellen Studie Dämmstoffe bewertet. Kooperationspartner ist der unabhängige Verein für nachhaltiges Bauen Natureplus, bezahlt haben die Studie die Deutsche Bun-

Foto: brozova/getty images

desstiftung Umwelt und das baden-württembergische Umweltministerium. Knappe und Kollegen haben vergleichbare Konstruktionen hinsichtlich ihrer Wirkung aufs Klima untersuchet. Sie haben auch betrachtet, welche Entsorgungs- und Verwendungsmöglichkeiten es schon gibt. „Im Moment sind die Mengen an Dämmstoffen, die wieder zurückgebaut werden, vergleichsweise gering“, sagt Knappe. In den nächsten Jahrzehnten, wenn mehr gedämmte Gebäude erneut saniert würden, würde dieser Bereich aber rasch zunehmen.

Wiederverwertung fließt in Öko-Bilanz

Ein Dämmstoff erreicht demnach eine gute Öko-Bilanz, wenn er sich später möglichst vollständig und sortenrein ausbauen lässt. Er kann dann wieder als Dämmstoff oder in einem neuen Produkt zum Einsatz kommen. Voraussetzung ist, dass einzelne Schichten und Bestandteile leicht wieder voneinander zu trennen sind. Als Beispiel für die Rangfolgen von Dämmstoffen lässt sich die Dämmung eines Schrägdachs betrachten: Am besten, weil ökologisch besonders vorteilhaft, sind lose eingeblasene Flocken aus Holzfaser sowie Matten aus Hanf oder Jute, die zwischen den Sparren eingebaut sind. Auf Platz zwei stehen lose Zelluloseflocken, Matten aus Holzfasern, aber auch EPS (expandiertes Polystyrol, bekannt unter dem Handelsnamen Styropor) – allerdings unter der Voraussetzung, dass daraus später Dämmkügelchen entstehen, die Neuware ersetzen. Das geht mit Produktionsresten oder neuen Dämmplatten, die ohne das mittlerweile verbotene Flammschutzmittel HBCD hergestellt sind. Für den großen Berg an „altem“ EPS bleibt nur die Müllverbrennungsanlage oder der Zementofen. Jute als Dämmmaterial ist ganz vorn mit dabei, wenn gebrauchte Kakaosäcke als Rohstoff dienen. Bei Hanf müssen die Fasern aus Rest-Bio-Masse aus der Landwirtschaft stammen.

Holzfaserplatten im Nassverfahren verbrauchen zu viel Energie

Auf dem dritten Platz in der Bewertung landen Platten aus Polyurethan, Holzfaserdämmplatten, die mit Polyurethanklebern im Trockenverfahren hergestellt sind, Glas- und Mineralwolle sowie Mineralschaumplatten. Weit abgeschlagen: Holzfaserdämmplatten, die im traditionellen Nassverfahren hergestellt sind – das Pressen und Trocknen des Breis aus Holzfasern und Wasser benötigt einfach zu viel Energie. Dieses Beispiel zeigt, dass reine Naturmaterialien nicht automatisch die bessere Öko-Bilanz aufweisen.

Wiederverwendetes Styropor bei Außenwanddämmung an erster Stelle

Sind an der Außenwand feste Dämmplatten für ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) gefragt, stehen EPS-Platten auf Platz eins, gefolgt von Polyurethanplatten, Mineralfaserplatten, Holzfaserplatten im Trockenverfahren und Mineralschaumplatten. Voraussetzung für eine gute Öko-Bilanz von EPS ist auch hier, dass das ausgebaute Material eine nahezu vollständige Wiederverwendung erfährt. Wird das Material nicht recycelt, fällt die Bilanz schlechter aus und Dämmplatten aus Holzfasern liegen nahezu gleichauf mit den aus Erdöl hergestellten Platten.

Ökologisches Dämmen neu denken

Klingt kompliziert, ist aber ganz einfach: Es kommt nicht nur aufs Ausgangsmaterial, sondern auch darauf an, ob das Material wiederverwertet werden kann und wie viel davon zum Dämmen verbraucht wird. Das führt dazu, dass am nachhaltigen Bauen Interessierte die alten Kategorien „öko“ und „konventionell“ neu denken müssen. Glaswolle etwa besteht zum Beispiel bis zu 80 Prozent aus Altglas, das geschmolzen und wie Zuckerwatte versponnen wird. Polyurethan ist zwar ein klassisches Erdölprodukt, dämmt aber so gut, dass eine Dämmung auf den Dachsparren bei gleicher Dämmwirkung nur etwa halb so dick sein muss wie bei einer Dämmmatte aus Hanf, die etwas unterdurchschnittlich dämmt. Gute Zeugnisse bei den Schadstoffemissionen haben alle drei.

Plastik aus Bio-Masse

Wie sehr die Grenzen zwischen „öko“ und „konventionell“ verschwimmen, zeigen auch neue Materialentwicklungen. So gibt es mittlerweile ganz neue Platten für die Dämmung auf den Dachsparren. Nach Angaben des Herstellers Bauder haben sie die gleichen sehr guten Dämmeigenschaften wie solche aus Polyurethan, die das Unternehmen seit Jahrzehnten anbietet. Rohstoff ist aber nicht Erdöl, sondern Bio-Masse, konkret Blätter und Stängel, die bei der Mais- oder Zuckerrübenernte anfallen. →

Anzeige





EPS-Dämmplatten an Außenwänden haben eine gute Öko-Bilanz, aber nur wenn sie wiederverwendet werden.

Die Bio-Masse mischt der Hersteller mit recycelten Polyurethanresten und deckt die Platten mit einer Schicht aus natürlichem Muschelkalk ab. Die Öko-Variante ist bei gleicher Leistung zehn Prozent teurer als das Erdölprodukt.

Naturmaterialien kosten oft mehr

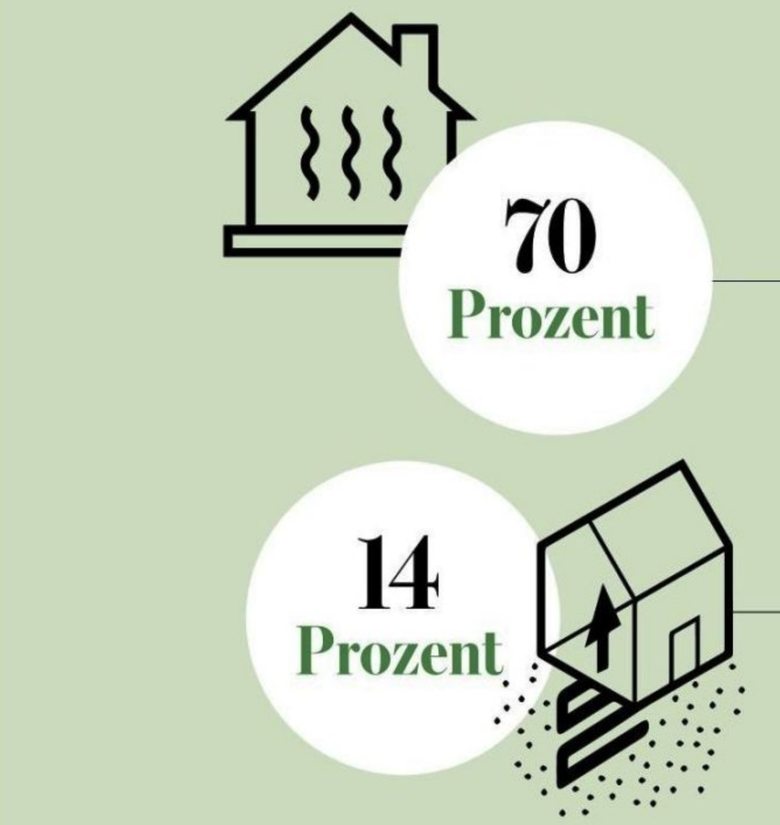
Dass Naturmaterialien teurer sind, ist die Regel. Synthetische Dämmstoffe wie Polystyrol und Polyurethan sowie mineralische wie Stein- und Glaswolle dominieren nicht umsonst den Markt. Allerdings halten eingeblasene Flocken aus Holzfaser oder Zellulose hinsichtlich günstiger Preise mit. Was die Fassadendämmung hoher Gebäude angeht, gibt es neue Entwicklungen im Bereich Naturmaterialien. Bislang war dies eine Domäne von Stein- und Glaswolle; Naturmaterialien waren wegen ihrer schlechten Brandschutzeigenschaften tabu. Nun hat der Hersteller Gutex im vergangenen Jahr eine Holzfaserplatte vorgestellt, die dank eines mineralischen Zusatzes nicht brennt und nicht glimmt und daher bis zur Hochhausgrenze von 21 Metern einsetzbar ist.

Ein Projekt des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit (LBF) könnte das Ende der auf Erdöl basierten Wärmedämmung an Hauswänden einläuten. Gemeinsam mit Herstellern haben die Wissenschaftler *Organopor* genannte Dämmplatten aus landwirtschaftlichen Rest- und Abfallstoffen wie Kork- oder Maiskolbenschrot, wasserabweisenden Harze aus dem holzeigenen Stoff Lignin und mineralischen Füllstoffen als Flammschutzmittel entwickelt. Eigenschaften und Verarbeitung sollen nahezu gleich wie bei EPS aus Erdöl sein. Traditionelle Naturmaterialien wie Zellulose, Holzfaser, Jute und Co. haben durch ihr hohes Gewicht pro Kubikmeter einen leichten Vorteil beim sommerlichen Wärmeschutz. Die Sommerhitze dringt langsamer durch die Konstruktion. So sollen Räume, zum Beispiel unter dem Dach, länger kühl bleiben. Wissenschaftliche Untersuchungen, auch im Auftrag von ÖKO-TEST, haben allerdings bereits vor Jahren gezeigt, dass der Effekt lediglich kleine Vorteile bietet.

Im Erdreich, etwa bei der Dämmung von Kellerwänden von außen, gehen Naturmaterialien erst gar nicht an den Start, weil sie mit der dauerhaften Nässe nicht zurechtkommen. Wer hier Erdölprodukte vermeiden will, verwendet Schaumglas. Das hat allerdings einen deutlich höheren Preis, und es braucht viel Energie in der Herstellung.

Klug dämmen

Die neuesten Studien und Vergleiche zeigen: Nicht jeder Dämmstoff ist in allen Disziplinen spitze. Er muss zur jeweiligen Konstruktion passen. Naturdämmstoffe haben in der Öko-Bilanz teilweise Vorteile, aber nicht immer die Nase vorn. Sie sind meist etwas teurer. Deshalb müssen Bauherren, die sich für eine natürliche Dämmung entscheiden, auch darauf achten, dass an anderer Stelle genügend Geld für Klimaschutz übrig bleibt. Etwa für ein modernes Heizsystem oder ausgezeichnete Fenster. Vor allem wenn es um Sanierungen geht, heißt die Maxime: Nicht zögern, sondern handeln. Jetzt so schnell und so gut wie möglich dämmen – das hilft der Umwelt und dem Klima am meisten.



Illustrationen: noun project

Foto: simazoran/getty images

DÄMMEN HILFT

70 Prozent des Energieverbrauchs zu Hause gehen für Heizwärme drauf.
Quelle: CO_2 online

Erst knapp **14 Prozent** der Energie für Heizung und Warmwasser stammt aus CO_2-armen Quellen
Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

Ohne Dämmung haben Öko-Energien beim Heizen keine Chance: Sonnenwärme reduziert unsere Treibhausbilanz derzeit nur zu **0,6 Prozent**, Holz zu **5 Prozent**.
Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

Notwendige **Materialstärke**, um einen KfW-Zuschuss oder -Kredit für eine Dachdämmung zu bekommen:

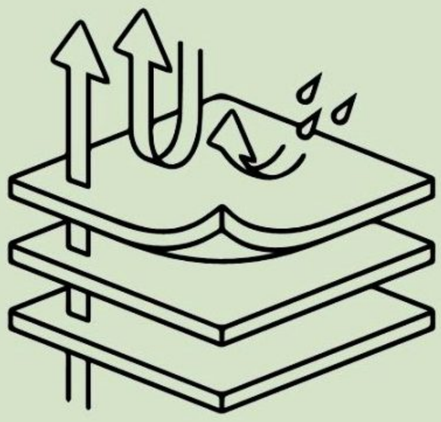
Polyurethan
16 cm

sehr gute Glaswolle
24 cm

Jute und Holzfasern
26 cm

Hanfdämmmatte
30 cm

Quelle: eigene Berechnungen



Anzeige

STEICO Klimawood Dachsanierung

Klimaschutz, Wetterschutz, Wohngesundheit

ÖKO-TEST
STEICO *zell*
Holzfaser-Einblasdämmung
sehr gut
Ausgabe 08/2017



Regenschutz und Feuchte-ausgleich

Top Lärmschutz

λ_D 0,036
Niedrigste Wärme-leitfähigkeit bei Naturdämmstoffen

STEICO Holzfaser-Dämmstoffe: So dämmt man richtig.

Richtig sicher: STEICO Dämmstoffe schützen zuverlässig vor der Winterkälte und hervorragend vor der Hitze im Sommer. Sie sperren Lärm und Regen aus. Und für ein gesundes Raumklima sind sie ebenfalls bestens geeignet – dank der feuchte-regulierenden Eigenschaften ökologischer Holzfasern.

Richtig ökologisch: In den Holzfasern der STEICO Dämmstoffe ist jede Menge CO_2 gespeichert – und der Atmosphäre entzogen. Bei einer typischen STEICO Dachsanierung werden 4 Tonnen CO_2 gebunden – so viel wie bei der Zubereitung von 66.000 Tassen Kaffee freigesetzt wird.

Richtig wirtschaftlich:
Wer jetzt energetisch saniert, bekommt bis zu 40.000 Euro vom Staat zurück.

Jetzt mehr erfahren unter: steico.com/ Dachsanierung



DAS NATURBAUSYSTEM

Foto: imago images / Westend61

Das wird schön

Großartig, wenn aus einer Baustelle ein eigenes Zimmer entsteht. Ausbauen, umbauen und renovieren macht mit gutem Material und den richtigen Kniffen noch mehr Spaß. Wir haben viele Tests und Tipps für Ihre neuen Räume.

Zeit für Farbe



Die tristen eigenen vier Wände haben wir während der Coronaquarantäne lange genug angestarrt. Jetzt ist es für Zeit was Neues. Mit Pinsel und Farbe wird das Leben wieder bunter.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Bunt ist das neue Weiß. Im Trend liegen Farbwelten aus mehreren zusammenpassenden Tönen. Ob zartes Pastell, kräftige Volltöne wie Blau, Rot oder Grün in Kombination mit Weiß oder ein buntes Grau – erlaubt ist, was gefällt. Wer sich unsicher ist, holt sich Farbkarten der Hersteller nach Hause. Wer sie zu unterschiedlichen Tageszeiten sowie bei Kunstlicht betrachtet, findet schnell seine Farbfavoriten. Bei der Farbwahl behalten Sie am besten auch den Bodenbelag, Bilder und die Möbelfarben im Auge. Dann herrscht in Ihren vier Wänden bald die perfekte Harmonie.

Gute Vorbereitung entspannt

Gutes Timing erhält die gute Laune. Planen Sie ausreichend Zeit für die Vorbereitung ein: Zimmer ausräumen, Bilder abhängen, Leuchten abmontieren (Sicherung vorher raus!), Steckdosen, Fenster und Türen abkleben und alte Dübellöcher zuspachteln dauert schon mal einen Tag. Große Möbel in die Mitte schieben und gut mit Folie abdecken.

Farben mit hoher Deckkraft sparen Arbeit

Das Streichen selbst ist dann relativ schnell erledigt: Ecken und Fensterlaibungen nicht zu dick mit dem Pinsel vorstreichen, dann die Farbe mithilfe eines Abstreifgitters gleichmäßig auf die Fellrolle nehmen. An der Wand auf halber Höhe ansetzen und nicht zu schnell von oben nach unten verteilen. Wandfarben mit der besten Deckkraftklasse 1 sind zwar teurer, oft genügt aber ein einziger Anstrich. Wenn nicht, zum Beispiel bei heller Farbe auf dunklem Untergrund, eine Nacht trocknen lassen und ein zweites Mal streichen. Keine Angst vor anscheinend ungleichmäßigen Flecken. Erst am darauffolgenden Tag ist die Farbe komplett trocken und einheitlich im Ton. →

Fotos: Alpina; Auro

Multicolor mit scharfen Kanten

Wer sagt denn, dass eine Wand nur einen Farbton haben darf. Im Bau- oder Farbenmarkt finden sich aufeinander abgestimmte Farbtöne – da geht wenig schief. Oder man mischt selbst. Ob die Trennlinie zwischen den Farbflächen senkrecht oder waagrecht, diagonal oder als Rahmen verläuft, bleibt der eigenen Fantasie überlassen.
Entscheidend für den perfekten Look sind die scharfen Farbkanten.
So klappt es:



Den oberen Teil der Wand mit Farbe Nummer eins etwas über die spätere Farbkante hinaus streichen. Ist die Farbe vollständig trocken, mit Wasserwaage oder mit einem Linienlaser die Kante anzeichnen.



Entlang der Markierung einen Streifen Malerband Stück für Stück sauber aufkleben. Nicht zu stark ziehen, sonst wirft es Falten. Gut andrücken.



Einen zweiten Streifen Malerband um etwa 5 mm nach unten versetzt aufkleben und Malerfolie daran befestigen. Noch einfacher: 2-in-1-Abdeckfolie mit integriertem Klebeband. Auch den Boden sorgfältig abdecken.



Noch mal mit wenig Farbe Nummer eins über das Malerband streichen, dabei die Farbe in die Kante stupfen, um den Spalt zu verschließen. Gut trocknen lassen.



Mit der kleinen Rolle Farbe Nummer zwei entlang der Kante verteilen. Direkt im Anschluss nass in nass den Rest der Wand mit der großen Rolle streichen. Dabei die Rolle in der Mitte der Wand aufsetzen und die Farbe nach oben und unten gleichmäßig verteilen.



Für eine perfekte Oberfläche nach zwei, drei Bahnen ohne zusätzliche Farbe leicht über die gestrichenen Bereiche rollen.



Ist alles gestrichen, zuerst das obere Klebeband mitsamt der Malerfolie abziehen. Dabei Folie und Malerband so aufwickeln, dass die Seite mit Farbe drauf innen liegt. So bleiben Hände und Wand sauber. Direkt danach den unteren Streifen des Malerbands abziehen. Wichtig: Nicht zu lange warten. Die Farbe soll noch leicht feucht sein, sonst wird die Farbkante rissig.



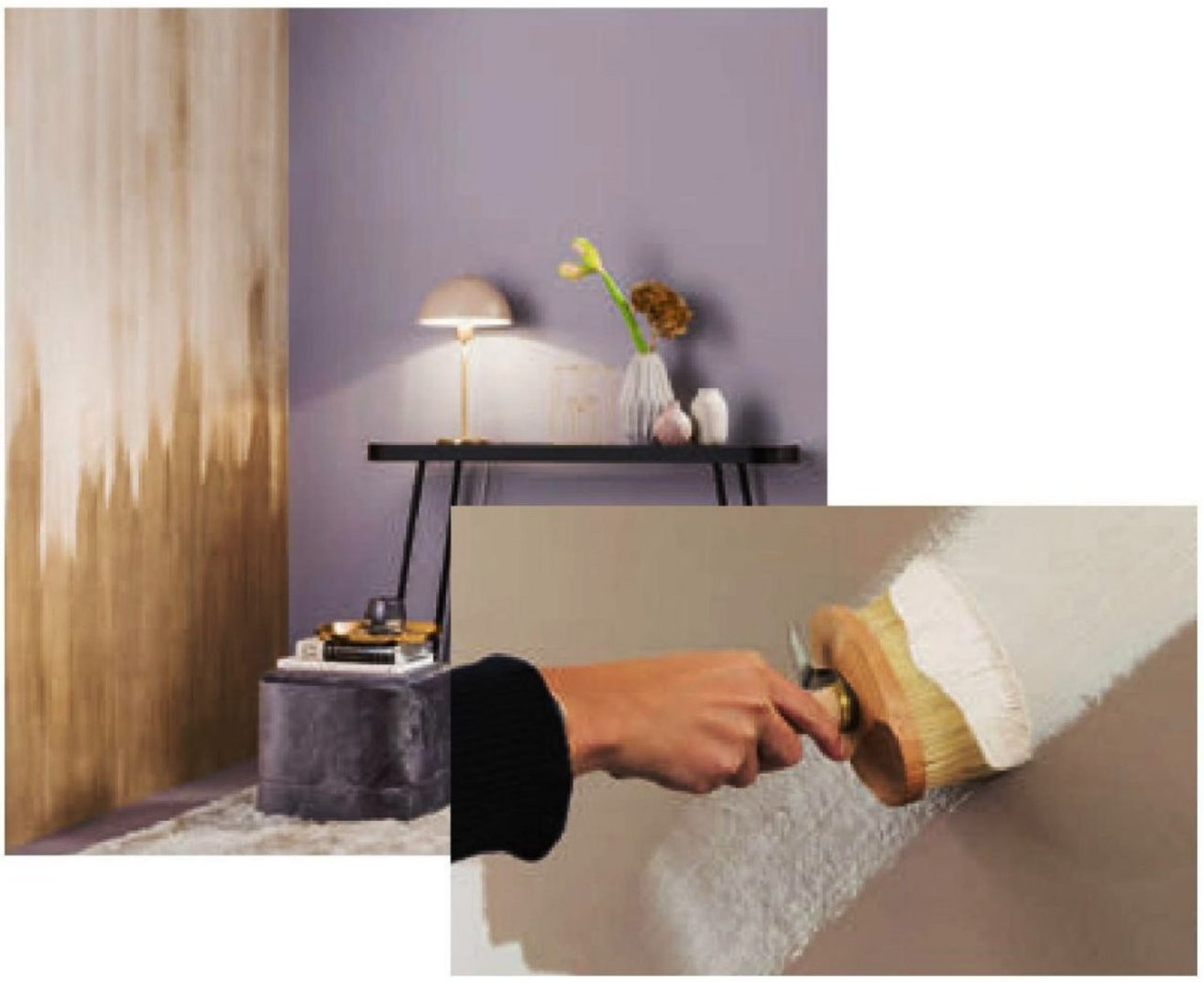
Fertig! Das Ergebnis sind messerscharfe Kanten und ein individuelles Ambiente wie vom Profi. Pinsel und Rolle mit viel Wasser auswaschen.

Fotos: (9) Alpina; Auro

Tipp:

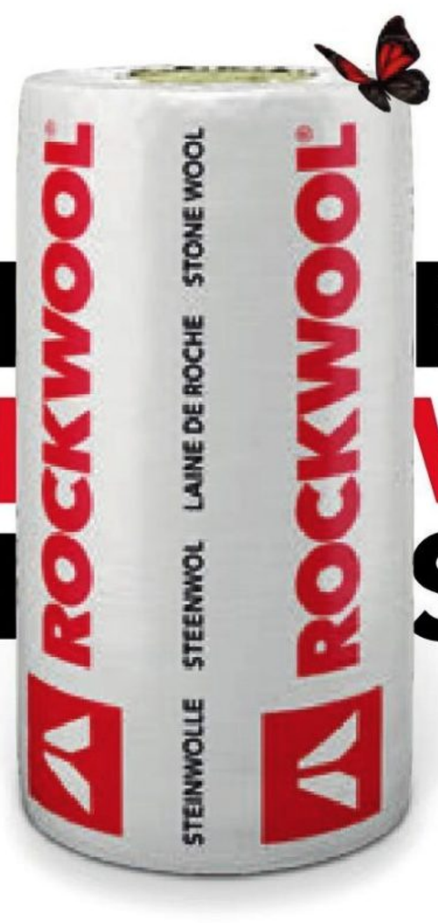
STREICHPUTZ STATT TAPETE

Statt erst zu tapezieren und dann zu streichen, kann Farbe auch direkt auf die Wand. Doch ganz glatt ist auch nicht immer das Richtige. Die Zwischenlösung ist ein Streich- oder Rollputz. Den gibt es fertig zu kaufen. Man kann ihn aber auch mit Streichputzmasse genau in der benötigten Menge in normaler Wandfarbe anrühren. Wichtig: Löcher und Dellen vorher sauber glatt spachteln. Gerollt mit der normalen Fellrolle ist das Ergebnis sehr gleichmäßig. Mit einem Quast oder einer Tapetenbürste gestrichen bleibt der Schwung beim Auftrag sichtbar und abwechslungsreicher. Die feine Körnung des Marmormehls verleiht dem Anstrich eine edle, leicht raue Oberfläche und lässt sich später ganz normal überstreichen.



Anzeige

KLEMMROCK.
ÖKOLOGISCH WERTVOLL.
ÖKONOMISCH SINNVOLL.



ROCKWOOL®

Klemmrock. Echte Steinwolle.
Unser Klassiker vereint alle positiven Eigenschaften, die man von einer perfekten Dämmung zwischen den Sparren erwartet. Rundum sicher, energieeffizient und vorbildlich wirtschaftlich. Und in jeder Hinsicht voll ökologisch!
www.rockwool.de/klemmrock

Lehm für perfekte Wände

Selber Wände verputzen? Kostet Kraft, ist aber machbar. Lehm ist dafür das ideale Material. Lehm lässt sich leicht verarbeiten und sorgt für ein gutes Wohnklima im Haus.

TEXT: VOLKER LEHMKUHL

Streichen oder Tapezieren gehören zu Heimwerkers Grunddisziplinen, Kreisklasse sozusagen. Einer nackten Innenwand ein ansehnliches Finish zu verleihen, rangiert da schon in der Oberliga, mindestens. Doch mit einem Plan, Rat vom Profi und willigen Helfern klappt der Aufstieg.

Ideal fürs Selberverputzen ist das Naturmaterial Lehm. Es gleicht Feuchtigkeitsspitzen durch Baden oder Duschen aus. In Badezimmern mit Lehmputz gibt es kaum beschlagene Spiegel. Die Luftfeuchte bleibt im angenehmen, gesundheitsfördernden Bereich von 40 bis 60 Prozent. Im Alltag haben Schimmelpilze deshalb wenig Chancen auf Verbreitung. Auch Schadstoffe oder Konservierungsmittel gibt es keine. Nicht zuletzt sieht Lehmputz einfach gut aus. Egal, ob man eher raue Oberflächen in Erdtönen liebt oder das perfekte Ambiente für die Designerwohnung sucht.

Einfach mal machen

Für die Arbeit selbst ist gute Planung das A und das O. Wer noch nie verputzt hat, bekommt in unzähligen Verarbeitungsvideos wertvolle Hinweise. Trotzdem holt man besser konkrete Hilfe bei einem erfahrenen Handwerker. Viele Lehmbaubetriebe sind auf mithelfende Baufamilien eingerichtet und stellen neben dem Material, Werkzeug und Maschinen das nötige Wissen zur Verfügung. „Lehm ist ein sehr tolerantes Material“, sagt Ulrich Röhlen, stellvertretender Obmann des Normausschusses Lehmbau. „Fehlstellen können leicht nachgefeuchtet und korrigiert werden. Außerdem gibt es keine Abfälle; übrig gebliebenes Material kann man auch noch am nächsten Tag verwenden, sogar die Putzmaschine kann ungeleert über Nacht stehen bleiben!“ Nicht zuletzt bekomme man bei der Arbeit mit Lehm keine rissigen Hände wie bei Gips oder Zement.

Trotzdem braucht es die richtige Technik und den nötigen Schwung. Beides lässt man sich am besten vom Profi zeigen. Meist wird in zwei Lagen gearbeitet. Ein gröberer Unterputz gleicht die Unebenheiten der Wand aus und bildet eine streichfähige ebene Unterlage. Die zweite Schicht ist ein feinerer Oberputz.

16 Kilogramm Putz pro Quadratmeter

Übung macht den Meister oder die Meisterin. Ohne Muskelkraft geht wenig. Denn ein Zentimeter Lehmputz pro Quadratmeter wiegt 16 Kilo. Wird nur ein Zimmer verputzt, wirft man den groben Unterputz

Foto: CLAYTEC



schwungvoll mit der Maurerkelle an die Wand. Feinere Putze streicht man mit der Glättkelle auf. Die Mischungen der Hersteller sind so homogen, dass auch Amateure ein ansehnliches Ergebnis zustande bringen. Mit Glättlatte und einem Schwammbrett verdichtet man das Ganze zu einer glatten und ebenen Oberfläche.

Für eine Wohnung oder ein ganzes Haus ist eine Putzmaschine vom Handwerker die stressfreiere Wahl. Sie mischt Wasser und Trockenlehm und sprüht die feuchte Masse zentnerweise an die Wände. Ob manuell oder maschinell, die Konsistenz muss stimmen. Zu feuchter Lehmputz fällt genauso von der Wand wie zu trockener.

Richtig trocknen

Ein wesentlicher Unterschied zu Produkten aus Zement oder Gips ist die Trocknung. Da Lehm nicht hydraulisch abbindet, wird er nur fest, wenn er komplett trocknet. Die Wand verputzen und dann für ein paar Wochen vergessen geht nicht. Viel und regelmäßig lüften gehört dazu. Geht das wetterbedingt nicht, ist ein strombetriebener Bautrockner besser, den man ab etwa fünf Euro pro Tag mieten kann. Bleibt Lehmputz zu lange zu feucht, kann sich Schimmel bilden. Eine Schicht von einem Millimeter Stärke benötigt mindestens einen Tag zum Trocknen. Hat man den Lehm dicker aufgetragen oder sind die Wetterbedingungen ungünstig, kann es auch länger dauern. Das muss man einplanen.

Ein Anstrich mit Wandfarbe ist nicht unbedingt nötig. Oberputze gibt es fertig eingefärbt von Graubraun bis Grün, wahlweise sprenkeln eingemischte Strohhalme, kleine Holzstückchen, Marmor oder Glimmer die Fläche. Je fester und später die noch leicht feuchte Oberfläche gerieben wird, umso fester wird es am Ende. Wird der Putz nicht sorgfältig genug verdichtet, können Sandkörner von der Wand rieseln. Das mag manche Bauherren stören. Naturfarben auf Lehm, Kalk- oder Kaseinbasis verhindern dies, schützen gleichzeitig die Oberfläche und bieten unendlich viele Gestaltungsmöglichkeiten. Zudem erhalten sie die feuchtigkeitsausgleichenden Eigenschaften des Lehmputzes. Normale Kunststoffdispersion ist da hinderlich. Besonders edel wirken Designputze mit natürlichen Pigmenten, die es in Hunderten Farbtönen gibt. Am Ende ist jede mit Lehm verputzte Wand ein individuelles Einzelstück, an dem man sich noch lange erfreut, auch wenn der Muskelkater schon lange wieder verschwunden ist. →

Mit Lehm verputzen – so geht's

1

Nicht nur für die Altbausanierung ist Lehmputz ideal, sondern auch in neuen Gebäuden. Die Wand muss trocken, staubfrei und saugfähig sein. Das Werkzeug kann man sich auch leihen.



2

Kleine Mengen werden mit Wasser im Bottich angemischt. Dazu braucht es eine leistungsfähige Bohrmaschine mit Quirl oder einen professionellen Rührer. Für große Mengen Trockenlehm eignen sich normale Putzmaschinen. Am Ende soll die Konsistenz plastisch, breiig sein.



3

Auf größere Flächen gelangen dickere Schichten Lehm per Putzmaschine. Unterputz pro Lage etwa 1,5 bis 2 Zentimeter stark, Oberputze etwa 0,5 Zentimeter, Farb- und Designputze 2 bis maximal 3 Millimeter. Jede Lage gut trocknen lassen.



4

Lehmputz und Wandheizung sind ideale Partner. Die Rohre werden direkt mit Putz überdeckt. Die Heizung trocknet die erste Lage. Dann wird eine zweite Lage Unterputz mit einem Bewehrungsgewebe gegen Risse aufgetragen.

5

Auf den getrockneten Unterputz wird der Oberputz aufgetragen. Sobald der sich nicht mehr verformt (Fingerprobe) kann man ihn per Schwammbrett filzen, also verdichten und glätten.

6

Lehmputz bietet viele Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung. Beliebt sind runde Kanten an Fensterlaibungen oder in Raumecken. Die dafür notwendigen Kellen kann man ausleihen oder im Fachhandel kaufen. Klassisch eckige Kanten gehen natürlich auch – dann mit den üblichen Putzschienen.

Fotos: (6) CLAYTEC







Anzeige

düfa

GESÜNDER WOHNEN

DÜFA BIETET ALLES,
WAS UNS WICHTIG IST

... denn beim Streichen legen wir Wert auf Wohngesundheit und Farbvielfalt.

20 BUNTE WANDFARBEN + WEISSE WANDFARBEN + TIEFGRUND

Konservierungsmittelfrei!

Freiheit von A – Z

Das Gesünder Wohnen-Sortiment von düfa wirkt anregend auf Ihre Fantasie, nicht aber auf Ihre Atemwege! Die Farbskala reicht von zart über extravagant bis belebend: Entdecken Sie das volle Spektrum der Premium Color plus-Farbtöne und schaffen Sie unvergesslich schöne Wohlfühlmomente – natürlich auch in Weiß.

- **FREI** von Lösemitteln
- **FREI** von Weichmachern
- **FREI** von Konservierungsmitteln
- **FREI** in der Farbgestaltung mit den exklusiven Farbtontrends von düfa

Mehr dazu auf www.duefa.de

düfa – die beliebte Marke der

Meffert AG Farbwerke

Erhältlich im gut sortierten Fachhandel.

TEST

STRUKTURIERTE VLIESTAPETEN



ÖKO-TEST

RATGEBER

1

Die Vliestapete der Bauhaus-Marke ***Atlantis*** hat das beste Preis-Leistungs-Verhältnis im Test. Auch das teurere Produkt ***Architects Paper*** von A. S. Création ist empfehlenswert. Beide sind zum Überstreichen gedacht.

2

Wer nicht nachstreichen will, muss Kompromisse eingehen. Das „befriedigende“ *Stabilox Robustvlies* lässt sich sehr gut handhaben und deckt besser als andere.

3

Bevorzugen Sie beim Kauf Tapeten mit der Auslobung „PVC- und phthalatfrei“.

Weichmacher an weißer Wand

In unserem Test lassen zwei Vliestapeten die Konkurrenz hinter sich: Sie enthalten kaum bedenkliche Substanzen und sind gut zu verarbeiten. Acht Marken sind dagegen der Mühe nicht wert.

TEXT: JÖRG DÖBEREINER



Foto: imago images/Panthermedia

Vliestapeten machen es uns leicht: Wir streichen den Kleister auf die Wand – nicht auf die Tapete – und bringen die Bahnen darauf an. Unser Test zeigt: Viele Vliestapeten sind tatsächlich gut zu handhaben. Doch teils bringen die Tapeten Schadstoffe in die eigenen vier Wände. Deshalb empfehlen wir unterm Strich nur 2 von 14 Produkten. Vier landen im Mittelfeld, die übrigen acht sind „ungenügend“.

Problematischer Weichmacher

Wesentliches Problem: In sechs Produkten steckt Diisononylphthalat (DINP), teilweise zu mehr als zehn Prozent. Der Weichmacher kann ausdünsten und in den Hausstaub übergehen. DINP ist in Spielzeug und Babyartikeln, die von Kindern in den Mund genommen werden können, verboten – wegen des Verdachts, hormonell zu wirken. Auch wenn die Auswirkungen auf die Fortpflanzung nicht sicher nachgewiesen sind, hat der Phthalatweichmacher aus unserer Sicht auch in Vliestapeten nichts verloren.

In vier Produkten stecken Ersatzweichmacher. Über deren gesundheitliche Unbedenklichkeit liegen aus unserer Sicht noch nicht ausreichend Informationen vor, deshalb werten wir auch Ersatzweichmacher ab.

In nahezu allen Tapeten mit Weichmachern kritisieren wir auch umweltschädliche chlorierte Verbindungen. Das ist kein Zufall: Anbieter setzen Phthalate und Ersatzweichmacher ein, um Kunststoffe wie PVC weich zu machen. Die drei geprägten Vliestapeten im Test kommen ohne Weichmacher aus. →

So tapeziert der Fachmann

Untergrund vorbereiten

Er sollte trocken sein, sauber, glatt und ohne farbliche Schattierungen. Dazu spachtele ich, schleife und bringe weißen Tapetengrund oder eine glatte Vliestapete (Malervlies) auf.

Tapezieren

Die Bahnen schneide ich auf die gewünschte Höhe plus 15 Zentimeter zu. Den Spezial- oder Vliestapetenkleister trage ich satt mit dem Farbroller auf die Wand auf, immer nur eine Bahn im Voraus. Die Bahn lege ich von oben ins Kleisterbett ein und drücke sie blasenfrei an. Dabei leistet mir ein Tapezierwischer oft bessere Hilfe als eine Moosgummiwalze. Kleisterflecken entferne ich sofort mit weichem, feuchten Tuch. Zum Schluss kürze ich den Übersatz am unteren Rand, entweder mit Cutter und Beschneidelineal oder mit einer Tapetenschere.



Peter Hoffmann, Malermeister und Berufsschullehrer



Die Bahnen auf die gemessene Höhe plus etwa 15 Zentimeter zuschneiden.

In allen getesteten Tapeten hat das beauftragte Labor umstrittene halogenorganische Verbindungen nachgewiesen. Viele Vertreter dieser Stoffgruppe reichern sich in der Umwelt an, viele gelten als allergieauslösend, manche können Krebs erzeugen. Mit der von uns angewandten Methode lässt sich die genaue halogenorganische Verbindung nicht eindeutig bestimmen. Wir meinen aber, dass Verbraucherprodukte grundsätzlich frei von solchen Verbindungen sein sollten. In vier Produkten bemängeln wir zudem Dibutylzinn aus der Gruppe der zinnorganischen Verbindungen. Es steht unter anderem im Verdacht, die Fortpflanzung zu gefährden.

Tapezieren klappt häufig gut

Schade, dass die Tapeten so viele Schadstoffe enthalten. Denn tapezieren lassen sich die meisten recht gut. Das zeigte der Praxistest von Malermeister Peter Hoffmann. Einige Punkte stören den Fachmann aber: Zum einen lassen sich bei der Hälfte der Tapeten die Bahnen etwas schwer an die vorigen anschließen. Zum anderen geben die Anleitungen teils zweifelhafte Tipps – etwa, dass man einen konischen Nahtroller verwenden soll. Der kann aber leicht zu irreparablen Druckstellen führen. Stattdessen wäre ein Hinweis angebracht, wie mit Kleisterflecken umzugehen ist (siehe Tipps links).

Untergrund scheint durch die Tapete

Für Vliestapeten sollte der Untergrund möglichst glatt und homogen sein. Viele Anbieter weisen darauf hin, mit pigmentiertem Tapetengrund vorzustreichen oder ein Malervlies anzubringen. Das halten auch wir für sinnvoll, um gute Ergebnisse zu erzielen.

Eine andere Möglichkeit: die Vliese nach dem Tapezieren überstreichen. Fünf Produkte im Test, darunter die beiden „guten“, sind aus unserer Sicht sogar erkennbar dafür vorgesehen. Die Anbieter machen entsprechende Angaben auf der Verpackung oder in der Anleitung. Bei diesen Produkten haben wir deshalb nicht bewertet, ob der Untergrund durchscheint oder ob Kleisterflecken auftauchen. Andere deklarieren lediglich „überstreichbar“ oder gehen gar nicht näher auf diese Frage ein. Ärgerlich, wenn Verbraucher erst nach dem Tapezieren merken, dass sie ihre Tapete auch noch überstreichen müssen. Um Ihnen das zu ersparen, geben wir Infos zum Überstreichen für jedes getestete Produkt direkt in der Tabelle.

Fotos: imago/Westend61; privat

ÖKO-TEST

TEST

STRUKTURIERTE VLIESTAPETEN

Was genau sind eigentlich Vliestapeten?

Vliestapeten bestehen aus **Zellstoff- und synthetischen Textilfasern** (meist Polyester), die mit einem polymeren Bindemittel gefestigt sind. Die meisten Tapeten in unserem Test erhalten ihre Struktur durch eine **aufgeschäumte Kunststoffmasse**. Das ist häufig **PVC**, aber auch **Acryl** kommt infrage. Oft enthalten diese geschäumten Tapeten **hohe Anteile an Weichmachern**. Daneben sind auch **geprägte Vliestapeten** auf dem Markt. Sie sind daran erkennbar, dass die Prägung auf die Rückseite der Tapete durchschlägt. Dagegen ist die Rückseite einer beschichteten oder geschäumten Tapete glatt. Für die Tapezierbarkeit macht das keinen Unterschied – für die Materialien schon: **Die geprägten Tapeten in unserem Test enthalten kein PVC und keine Weichmacher**. Automatisch besser als geschäumte sind sie aber nicht. Denn in ihnen können **andere problematische Stoffe** stecken. Einige weiße strukturierte Vliestapeten sind zum Überstreichen gedacht, andere sind Fertigtapeten. Daneben gibt es auf dem Markt zahlreiche farbige Mustertapeten, bei denen es sich ebenfalls um Vliestapeten handelt. Alle Bahnen im Test haben die **Standardbreite von 53 Zentimetern**. Die Längen variieren zwischen **10 und 15 Metern**.



Strukturierte Vliestapeten	Architects Paper Pigment Vliestapete „Eco“ 961310	Atlantis Design Vliestapeten, 24675152	Erismann Mode Rolle Vlies, 1133-01	Stabilox Robustvlies, 311143
Anbieter	A.S. Création	Bauhaus	Erismann	Tedox
Preis pro Quadratmeter	6,02 Euro	1,30 Euro	1,76 Euro	1,23 Euro
Art	beschichtet	geprägt	geschäumt	geschäumt
VOC-Emissionen	nein	nein	nein	nein
Weichmacher	Spuren	nein	**Ersatzweichmacher**	**Ersatzweichmacher**
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	**halogenorganische Verbindungen**	**halogenorganische Verbindungen**	**halogenorganische Verbindungen**	**halogenorganische Verbindungen**
Testergebnis Inhaltsstoffe	gut	gut	befriedigend	befriedigend
Anleitung	in Ordnung	in Ordnung	**kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken, zweifelhafte Empfehlung (Nahtroller)**	**kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken, zweifelhafte Empfehlung (Nahtroller)**
Handhabung	**Nahtanschluss etwas schwierig**	**Nahtanschluss etwas schwierig**	gut	sehr gut
Ergebnis	entfällt wegen Anstrich	entfällt wegen Anstrich	Kleisterflecken sichtbar, **Untergrund kann durchschlagen**	Kleisterflecken sichtbar, Untergrund kann ganz leicht durchschlagen
Überstreichen vorgesehen	ja	ja	„überstreichbar“, auch empfehlenswert	„überstreichbar“, aber nicht unbedingt notwendig
Testergebnis Praxisprüfung	gut	gut	gut	gut
PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen im Produkt	nein	nein	**ja**	**ja**
Sonstige Mängel	nein	**ja**	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	gut	gut	gut
Anmerkungen	2)	1)		
Gesamturteil	**gut**	**gut**	**befriedigend**	**befriedigend**



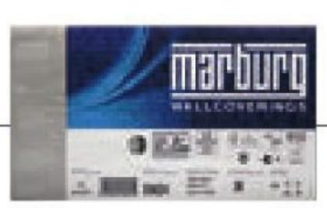






Strukturierte Vliestapeten	Erfurt Vliesfaser Maxx Premium, Aranit 212	Rasch Feel Good Vlies-Tapeten, 127409	Andiamo Vlies-Tapete Feel Good..., 500007	Hornbach Vliestapete, 6081-01
Anbieter	Erfurt	Tapetenfabrik Rasch	Reinkemeier-Rietberg	Hornbach
Preis pro Quadratmeter	1,80 Euro	1,88 Euro	1,88 Euro	1,40 Euro
Art	geprägt	geprägt	geschäumt	geschäumt
VOC-Emissionen	nein	nein	nein	nein
Weichmacher	nein	nein	**Phthalat**	**Ersatzweichmacher**
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	**Dibutylzinn, halogenorganische Verbindungen**	**Dibutylzinn, halogenorganische Verbindungen**	**halogenorganische Verbindungen**	**Dibutylzinn, halogenorganische Verbindungen, phosphororganische Verbindung**
Testergebnis Inhaltsstoffe	ausreichend	ausreichend	ungenügend	ungenügend
Anleitung	ausführlich	**keine Empfehlung für Grundierung, zweifelhafte Empfehlung (Nahtroller)**	**kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken**	in Ordnung
Handhabung	**Nahtanschluss etwas schwierig**	gut	**Nahtanschluss etwas schwierig**	gut
Ergebnis	entfällt wegen Anstrich	entfällt wegen Anstrich	Kleisterflecken sichtbar, **Untergrund kann durchschlagen**	Kleisterflecken sichtbar, **Untergrund kann durchschlagen**
Überstreichen vorgesehen	ja	ja	nein, aber empfehlenswert	nein, aber empfehlenswert
Testergebnis Praxisprüfung	gut	gut	befriedigend	sehr gut
PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen im Produkt	nein	nein	**ja**	**ja**
Sonstige Mängel	**ja**	**ja**	**ja**	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	befriedigend	gut
Anmerkungen	1) 4)	1)	1)	
Gesamturteil	ausreichend	ausreichend	ungenügend	ungenügend

Fett gedruckt sind Mängel.
Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 120.
Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: optische Aufheller. **2)** Auf der Homepage des Herstellers trägt das Produkt den Namenszusatz „Eco". Dieser steht jedoch nicht auf der Rolle. **3)** Der Hersteller empfiehlt als Tapeziergrund unter anderem auch ein Malervlies (Patent Vlies Makulatur). In diesem Fall ist nicht zu erwarten, dass der Untergrund durchschlägt. Falls die Grundierung nur mit einem pigmentierten Tapetengrund erfolgt, kann der Untergrund leicht durchschlagen; dann ist gegebenenfalls ein Überstreichen empfehlenswert. **4)** Laut Anbietergutachten enthält das Produkt eine geringere Konzentration an Dibutylzinn unter unserer Abwertungsgrenze. Allerdings wurde eine andere Methode verwendet.
Legende: Produkte mit gleichem Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führt zur Abwertung um vier Noten: mehr als 10.000 mg/kg des Phthalatweichmachers Diisononylphthalat (DINP). Zur Abwertung um zwei Noten führt: mehr als 100 bis 1.000 µg/kg Dibutylzinn (DBT). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) halogenorganische Verbindungen; b) mehr als 1.000 mg/kg eines oder mehrerer Ersatzweichmacher (hier: DiNCH, DEHT, Acetyltributylcitrat, Diethylenglykoldibenzoat); c) mehr als 10 bis 1.000 mg/kg der phosphororganischen Verbindung TBEP.
Die Mängel der Praxisprüfung werden mit Minuspunkten (MP) bewertet. Anleitung: kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken, falls ein Anstrich nicht zwingend vorgeschrieben ist = 5 MP; keine Empfehlung für eine Grundierung = 5 MP; keine Angabe des Werkzeugs zum Andrücken = 3 MP; zweifelhafte Empfehlung („ggf." bzw. „evtl.) eines konischen Nahtrollers, dessen Verwendung laut Einschätzung unseres Praxistesters nicht sinnvoll ist = 1 MP. Handhabung: Nahtanschluss etwas schwierig = 5 MP. Ergebnis: Untergrund kann (im Falle von farblichen Schattierungen des Untergrunds) deutlich durchschlagen und Anstrich unbedingt notwendig, aber laut Deklaration nicht vorgesehen =













Marburg Wallcoverings Vlies, 55624	Pocoline XXL Vliestapete, 35802-4	Profitan Vliestapete, 2002000500	Renovo Vliestapete 501929, weiß	Toom Vliestapete, 8055517	Vincent Vliestapete, 1226-67
Marburger Tapetenfabrik	Poco	Roller	Hagebau	Toom	Hellweg
1,31 Euro	1,13 Euro	1,13 Euro	2,06 Euro	3,38 Euro	2,44 Euro
geschäumt	geschäumt	geschäumt	geschäumt	beschichtet	geschäumt
nein	nein	nein	nein	nein	nein
Phthalat	**Phthalat**	**Phthalat**	**Phthalat**	**Ersatzweichmacher**	**Phthalat**
halogenorganische Verbindungen	**halogenorganische Verbindungen**	**halogenorganische Verbindungen**	**halogenorganische Verbindungen**	**Dibutylzinn, halogenorganische Verbindungen**	**halogenorganische Verbindungen**
ungenügend	ungenügend	ungenügend	ungenügend	mangelhaft	ungenügend
keine Angabe des Werkzeugs zum Andrücken, zweifelhafte Empfehlung (Nahtroller)	**kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken**	**kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken**	kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken	kein Hinweis zum Entfernen von Kleisterflecken	in Ordnung
gut	gut	**Nahtanschluss etwas schwierig**	gut	**Nahtanschluss etwas schwierig**	**Nahtanschluss etwas schwierig**
Kleisterflecken sichtbar, Untergrund kann leicht durchschlagen	Kleisterflecken sichtbar, **Untergrund kann deutlich durchschlagen**	Kleisterflecken sichtbar, **Untergrund kann deutlich durchschlagen**	Kleisterflecken sichtbar, Untergrund kann ganz leicht durchschlagen	Kleisterflecken sichtbar, **Untergrund kann deutlich durchschlagen**	entfällt wegen Anstrich
nein, aber teilweise empfehlenswert	nein, aber notwendig	„überstreichbar“, auch notwendig	nein, nicht unbedingt notwendig	nein, aber notwendig	ja
sehr gut	gut	befriedigend	gut	befriedigend	gut
ja	**ja**	**ja**	**ja**	nein	**ja**
nein	**ja**	**ja**	nein	nein	**ja**
gut	befriedigend	befriedigend	gut	sehr gut	befriedigend
3)	1)	1)			1)
ungenügend	**ungenügend**	**ungenügend**	**ungenügend**	**ungenügend**	**ungenügend**

5 MP; Untergrund kann (im Falle von farblichen Schattierungen des Untergrunds) durchschlagen und Anstrich empfehlenswert, aber laut Deklaration nicht vorgesehen = 3 MP; Untergrund kann (im Falle von farblichen Schattierungen des Untergrunds) durchschlagen bzw. deutlich durchschlagen und Anstrich empfehlenswert bzw. notwendig, wenn der Anbieter die Tapete zumindest als „überstreichbar“ ausgelobt hat = 2 MP. Notenschlüssel Praxisprüfung: weniger als 5 MP = sehr gut; 5 bis 10 MP = gut; mehr als 10 MP = befriedigend.
Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führen zur Abwertung um jeweils eine Note: a) PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen im Produkt; b) optische Aufheller.

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend“ ist, verschlechtert das Testergebnis Inhaltsstoffe um eine Note. Ein Testergebnis Praxisprüfung, das „befriedigend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note.
Testmethoden und **Anbieterverzeichnis** finden Sie unter oekotest.de/N2005.
Einkauf der Testprodukte: November 2019.
Bereits veröffentlicht: ÖKO-TEST Magazin 4/2020. Aktualisierung der Testergebnisse/Angaben, sofern die Anbieter Produktänderungen mitgeteilt haben oder sich aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse die Bewertung von Mängeln geändert oder ÖKO-TEST neue/zusätzliche Untersuchungen durchgeführt hat.

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.

TEST

WEISSE WANDFARBEN



Foto: Michael H/getty images

Reines Weiß

„Ohne Konservierungsmittel“, „für Allergiker“ – wir haben Wandfarben mit diesen Auslobungen geprüft. Neun von zehn sind „sehr gut“.

TEST UND TEXT: CHRISTIAN IPPACH

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

Die als „frei von Konservierungsmitteln“ ausgelobten Wandfarben sind eine gute Wahl für alle Heimwerker, besonders für Allergiker.

2

Je besser die Deckkraft, umso wahrscheinlicher ist es, dass einmal streichen genügt. Dabei sind manche Farben bei gleicher Deckkraft ergiebiger als andere.

Was für eine Wandlung. Noch im Dezember 2017 hatte das Umweltbundesamt (UBA) ein Papier veröffentlicht mit dem Titel „Konservierungsmittel in wasserbasierten Wandfarben notwendig“.

Das UBA gibt die Marschrichtung für das Umweltzeichen *Blauer Engel* vor. Mit dem 2017er-Papier hatte es bekräftigt, dass Wandfarben das Umweltzeichen auch tragen dürfen, wenn sie Konservierungsmittel enthalten. Doch immer mehr kritische Stimmen wurden laut. Viele der eingesetzten Konservierungsmittel können nämlich Allergien auslösen. Schon wenige Monate nach dem Papier folgte die Kehrtwende. Der *Blaue Engel* sollte strenger werden. Seit Januar 2019 gelten die neuen Kriterien. In „emissionsfreien Innenwandfarben“, die das Umweltzeichen tragen wollen, dürfen Hersteller künftig keine Konservierungsmittel mehr einsetzen.

Bislang verwendeten Farbenhersteller als Konservierungsmittel häufig Isothiazolinone. Das Problem: Die Zahl der Menschen, die auf diese Verbindungen allergisch reagieren, nahm dramatisch zu – auch weil die Industrie die Stoffe häufig als Konservierer in Kosmetika nutzte und viele Verbraucher so in Kontakt mit ihnen kamen. Für Isothiazolinone in Kosmetika gelten mittlerweile Grenzwerte.

Auch für andere Anwendungen verschärfte der Gesetzgeber die Regeln. →



Das betrifft auch Gemische wie Farben und Lacke. So müssen zum Beispiel Rezepturen mit mehr als 50 Milligramm pro Kilogramm (mg/kg) Benzisothiazolinon den Hinweis tragen: „Kann allergische Reaktionen hervorrufen." Von Mai 2020 an müssen Produkte, die mehr als 1,5 mg/kg des noch potenteren Allergens Methylisothiazolinon enthalten, mit diesem Satz gekennzeichnet werden.

Angesichts dieser Entwicklungen handelte auch die Jury Umweltzeichen, die den *Blauen Engel* vergibt. Bislang ließ er beide Verbindungen in einer Konzentration bis 100 mg/kg zu. Künftig müssen Farben, die das Zeichen tragen sollen, ganz ohne Konservierungsmittel auskommen. Der Satz „Konservierungsmittel in wasserbasierten Wandfarben notwendig" ist Geschichte. Denn die Industrie ist längst in der Lage, Dispersionsfarben ohne Konservierungsmittel herzustellen. Das ist denn auch der neue Standard für den *Blauen Engel*.

Im Test: Neun als „konservierungsmittelfrei" ausgelobte weiße Wandfarben aus Bau- und Fachmärkten sowie die Farbe eines Naturfarbenanbieters, die ebenfalls „für Allergiker" ausgelobt ist.

Ohne umstrittene Konservierungsmittel

Sehr gut schnitten die neun als „konservierungsmittelfrei" ausgelobten Farben ab. Die von uns beauftragten Labore haben bestätigt: Die Farben enthalten keine der umstrittenen Konservierungsmittel – weder allergene Isothiazolinone noch krebsverdächtiges Formaldehyd, nicht einmal in Spuren.

Bor und Silber in Naturfarbe

Ungenügend fiel dagegen das Urteil für die *Livos Dubron Natur-Dispersionsfarbe Nr. 413* aus, die der Anbieter inzwischen aus dem Sortiment genomemn hat. Sie enthielt Bor – das ergab unsere Analyse. Laut Technischem Merkblatt auf der Homepage des Anbieters steckten in der Farbe die Borverbindungen Borsäure und Borax. Sie gelten als besonders gefährlich, weil sie vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen können. Wir haben bereits in früheren Tests Livos-Produkte wegen schädlicher Borverbindungen kritisiert. Besonders pikant: Die Biozid-Verordnung erlaubt es nicht, diese Stoffe als Konservierungsmittel in Farben zuzugeben. Auf unsere Bitte um eine Stellungnahme hat Anbieter Livos nicht geantwortet. Ob zur Konservierung oder in anderer Funktion: Aus unserer Sicht haben schädliche Borverbindungen in Wandfarben nichts zu suchen.

Außerdem enthält die Farbe Silber. Silberionen sind antibakteriell wirksam und in medizinischen Anwendungen wie Wundauflagen wichtig. Kommen sie auch außerhalb der Medizin in vielen alltäglichen Produkten zum Einsatz, kann das zur Folge haben, dass Bakterien resistent gegen Silberionen werden und Silber seine medizinische Wirkung verliert. Silber ist nicht als Konservierungsmittel in Farben zugelassen, auch wenn derzeit noch eine Übergangsregelung greift. Wir werten Silber grundsätzlich in Alltagsprodukten ab; es sollte der Medizin vorbehalten bleiben.

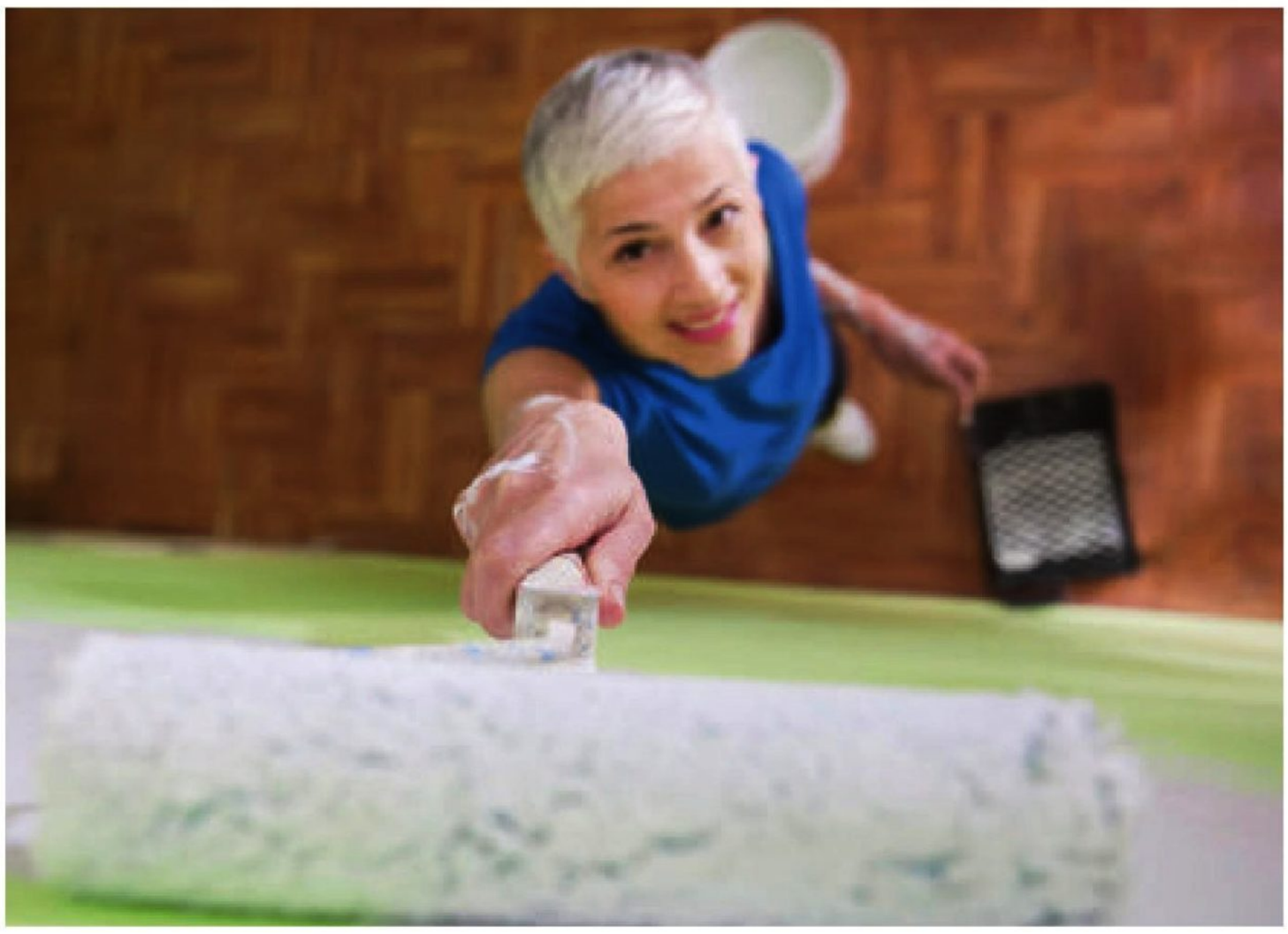
Lausige Deklaration

Dürftig war die Verbraucherinformation bei Hersteller Livos. In der als „Volldeklaration" bezeichneten Inhaltsstoffangabe auf der Verpackung fehlten die Borverbindungen und auch Silber. Auf dem Technischen Merkblatt im Internet war eine Volldeklaration mit Borsäure und Borax zu finden. Von Silber war auch hier nicht die Rede. Auf der Verpackung erwähnte der Hersteller stattdessen Parmetol. Das ist der Handelsname für ein Konservierungsmittel mit Isothiazolinonen. Die hat das Labor nun aber nicht nachgewiesen. Einerseits gut. Andererseits schlecht: Wenn auf der Verpackung etwas steht, was gar nicht drin ist, dann ist das ein Zeichen für eine chaotische Deklaration.

Das Gute zum Schluss

Keine der Farben werten wir wegen flüchtiger organischer Verbindungen ab, das heißt, keine der Rezepturen belastet beim Trocknen die Raumluft durch ausgasende Stoffe.

Fotos: Dougal Waters/getty images; Vesnaandjic/getty images



Bei Farben mit hoher Deckkraft reicht oft schon ein einmaliger Anstrich.

INFO

Wie gut deckt die Farbe?

Nach Norm lässt sich die Deckkraft in vier Klassen einteilen. In der Fachsprache bezeichnet man die Deckkraft als Kontrastverhältnis, weil Experten sie auf schwarz-weißen Kontrastkarten bestimmen.

Klasse 1:
mindestens 99,5 % = hochdeckend
Klasse 2:
mindestens 98,0 % = gut deckend
Klasse 3:
mindestens 95,0 % = noch ordentlich deckend
Klasse 4:
unter 95,0 %
Die Deckkraft hängt von der Menge der aufgetragenen Farbe ab. Der Hersteller muss zur Klasse auch die Farbmenge angeben, mit der sich diese Deckkraft erreichen lässt.

Was bedeutet der Nassabrieb?

Beim Nassabrieb geht es darum, wie viel Farbe beim Scheuern abgeht, etwa beim feuchten Abwischen der Wände. Es gibt fünf Abriebklassen.

Klasse 1:
qualitativ die höchste Stufe, die Farbe haftet fest
Klasse 2:
scheuerbeständig, auch für stärker beanspruchte Bereiche wie Kinderzimmer, Flur und Küche
Klasse 3:
waschbeständig, für normale Anwendungszwecke
Klasse 4:
höherer Abrieb, für gering beanspruchte Räume wie Gästezimmer oder für Decken
Klasse 5:
deutlicher Abrieb, nicht empfehlenswert für Wohnräume

Anzeige
proNatur
bewusst gesund leben
... FÜR GESUNDES WOHNBEFINDEN
proNatur Kalk-Mineralfarbe
Mineralisches Weiß-Kalkhydrat
... FÜR GESUNDES WOHNBEFINDEN
eco INSTITUT TESTED PRODUCT ID 0418 - 12652 - 001
konservierungsmittelfrei
ohne Lösungsmittel ohne Weichmacher
atmungsaktiv feuchtigkeitsregulierend
geprüft nach AgBB
Raumluftreinheit nach AgBB
WWW.PRONATUR-FARBE.DE
ORIGINAL decotric®

Der „neue“ Blaue Engel

Die komplett überarbeiteten Vergabekriterien für emissionsarme Innenwandfarben gelten seit Januar 2019. Die Hersteller dürfen für gelabelte Farben keine Konservierungsmittel mehr einsetzen. Lediglich geringe Rückstände an Isothiazolinonen und Formaldehyd toleriert die Jury, sofern sie mit den Rohstoffen in die Farbe gelangen. In unserem Test hat das Labor in den konservierungsmittelfreien Farben auch solch kleine Restmengen nicht nachgewiesen. Die Jury Umweltzeichen gewährt den Herstellern für die Umstellung der Rezepturen eine lange Übergangszeit bis Ende 2020. Solange darf der *Blaue Engel* nach alten oder schon neuen Kriterien auf den Eimern prangen. Der Verbraucher kann leider nicht erkennen, mit welchem Label er es zu tun hat. Hersteller von konservierungsmittelfreien Farben werben aber sicherlich deutlich mit dieser Eigenschaft.

Weiße Wandfarben









	Alpinaweiß Spritz-Frei	Auro Wandfarbe Nr. 321	Caparol Malerit	Düfa Superweiss plus K414 konservierungsmittelfrei
Anbieter	Alpina	Auro	Caparol	Meffert
Preis pro Quadratmeter Anstrichfläche	0,69 Euro	0,89 Euro	0,86 Euro	0,61 Euro
Besondere Auslobung	frei von Konservierungsmitteln	frei von Konservierungsmitteln, für Allergiker	frei von Konservierungsmitteln	frei von Konservierungsmitteln
Blauer Engel	ja	nein	nein	ja
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	nein	nein	nein	nein
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe (70 %)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Nassabriebfestigkeit	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 3	Klasse 2
Deckkraft (Kontrastverhältnis)	Klasse 1 bei 8 m^2/l	Klasse 2 bei 9 m^2/l	Klasse 1 bei 7 m^2/l	Klasse 1 bei 7 m^2/l Klasse 2 bei 8 m^2/l Klasse 2 (bei 8 m^2/l)
Deklarationsmängel	nein	nein	**Angabe von Inhaltsstoffen nur im Internet**	nein
Testergebnis Deklaration (30 %)	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Anmerkungen	1)			4)
Gesamturteil	**sehr gut**	**sehr gut**	**sehr gut**	**sehr gut**

Fett gedruckt sind Mängel.
Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 120.
Anmerkungen: 1) Laut Anbieter wurde das Produkt aus dem Sortiment genommen, es seien noch Restbestände im Handel. Seit Herbst 2019 gebe es das Ersatzprodukt *Alpinaweiß – Das Original (konservierungsmittelfrei)*, EAN 40012447965002. **2)** Laut Anbieter fließt ab 15. Februar 2020 sukzessive eine neue Qualität in den Handel, erkennbar an *Neu: Jetzt mit Spritzfrei-Formel*. **3)** Laut Anbieter wurde das Produkt aus dem Sortiment genommen. Ein Alternativprodukt für Allergiker sei die *Strutivos Sumpfkalkfarbe Nr. 475*. **4)** Laut Anbieter trägt die Verpackung inzwischen den *Blauen Engel* auf der Frontseite, die Rezeptur sei unverändert.
Legende: Produkte mit dem gleichen Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führt zur Abwertung um vier Noten: Borsäure/Borax (analysiert als Bor). Zur Abwertung um eine Note führt: Silber.
Unter dem Testergebnis Deklaration führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) keine Angabe von Konservierungsstoffen in einer nicht als konservierungsmittelfrei ausgelobten Farbe; b) irreführende Verwendung des Begriffs „Volldeklaration“; c) widersprüchliche Inhalts-

WISSEN

Ohne Konservierungsmittel – wie machen die Hersteller das?

Statt mit Konservierungsmitteln rücken die Hersteller Bakterien und Schimmelpilzen **mit einem hohen pH-Wert** auf den Leib. Die pH-Werte der als konservierungsmittelfrei ausgelobten Rezepturen im Test sind so hoch, dass dauerhaft keine Mikroben wachsen können. Sie liegen zwischen 11,1 und 11,4 auf der Skala von 0 bis 14. Sie sind also **hoch alkalisch**. Damit die Farbe sauber bleibt, müssen die Hersteller auch **sorgfältig, besonders sauber und mit ausgewählten Rohstoffen produzieren**. Denn nicht alle Rohstoffe vertragen einen hohen pH-Wert. Durch den höheren Aufwand sind die Farben im Schnitt etwas teurer als Farben mit Konservierungsmitteln. Farbreste im Eimer können Sie nach dem Streichen noch eine gewisse Zeit aufbewahren – sofern sie sauber sind. Der hohe pH-Wert schützt sie weiterhin gegen Schimmel.













	Hornbach Naturweiss Wandfarbe	Obi Arcticweiss	Renovo Kristallweiss matt	Schöner Wohnen Polarweiss	Swingcolor Arktisweiss Wohnraumfarbe	Livos Dubron Natur-Dispersionsfarbe Nr. 413
	Hornbach	Obi	Hagebau	J.D. Flügger	Bauhaus	Livos
	0,55 Euro	0,51 Euro	0,47 Euro	0,59 Euro	0,43 Euro	0,91 Euro
	frei von Konservierungsmitteln, für Allergiker	frei von Konservierungsmitteln	frei von Konservierungsmitteln	frei von Konservierungsmitteln, für Allergiker	frei von Konservierungsmitteln, für Allergiker	für Allergiker (laut Internet)
	nein	ja	ja	ja	ja	nein
	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	nein	nein	nein	nein	nein	**Borax/Borsäure, Silber**
	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	ungenügend
	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 3
	Klasse 1 bei 6,5 m^2/l	Klasse 1 bei 7 m^2/l	Klasse 1 bei 7 m^2/l	Klasse 1 bei 8 m^2/l	Klasse 1 bei 7 m^2/l	Klasse 2 bei 8 m^2/l
	nein	nein	nein	nein	nein	**keine Angabe der Konservierungsstoffe, irreführender Begriff „Volldeklaration“, widersprüchliche Inhaltsstoffangaben**
	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	ungenügend
				2)		3)
	sehr gut	**sehr gut**	**sehr gut**	**sehr gut**	**sehr gut**	**ungenügend**

stoffangaben auf der Verpackung und im Internet. Zur Abwertung um eine Note führt: Angabe der Inhaltsstoffe nur im Internet, wenn der Hersteller auf dem Etikett auf die auf der Homepage verfügbare Technische Information zum Produkt hinweist.
In das Gesamturteil gehen das Testergebnis Inhaltsstoffe zu 70 Prozent und das Testergebnis Deklaration zu 30 Prozent ein.
Die Preisberechnung beruht auf Gebindegrößen von zehn Litern und der von den Herstellern angegebenen Reichweite (zur Erzielung der angegebenen Deckkraft).
Testmethoden und **Anbieterverzeichnis** finden Sie unter oekotest.de/N2005.
Einkauf der Testprodukte: Januar/Februar 2019.
Bereits veröffentlicht: ÖKO-TEST Magazin 6/2019. Aktualisierung der Testergebnisse/Angaben, sofern die Anbieter Produktänderungen mitgeteilt haben oder sich aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse die Bewertung von Mängeln geändert oder ÖKO-TEST neue/zusätzliche Untersuchungen durchgeführt hat.
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.



Wie neu!

Dreierlei vom Rotwein auf dem Teppichboden, mindestens acht Kindergeburtstage und unzähliges Stühlerücken auf dem Parkettboden. Das ganz normale Leben hinterlässt so seine Spuren. Ab und an tut dem Boden eine Erfrischungskur gut. Also Möbel rausgeräumt, Augen zu und durch - es lohnt sich!

TEXT: MAREN KLEIN

Parkett und Holzdielen

Ein Holzboden ist was für immer. Je dicker die Holzschicht, desto öfter kann er aufbereitet werden. Bei modernem Fertigparkett sind es 2,5 bis 6 Millimeter, bei Massivholzböden beträgt sie bis zu zwei Zentimeter. Rund 0,5 Zentimeter werden beim Schleifen abgetragen, deshalb ist wichtig zu klären, wie hoch die Nutzschicht tatsächlich (noch) ist. Einen Boden abschleifen und neu versiegeln ist ein echtes Projekt. Bevor es losgeht, sollte man mit sich ins Gericht gehen: will man's wirklich selbst machen? Oder doch lieber Fachleute ranlassen?

Das richtige Gerät: Teller- oder Walzschleifmaschine?

Wie tief sind die Kratzer? Mit anderen Worten: Wie viel Material muss runter? Davon hängt ab, wie schwer das Gerät sein muss, das aufzufahren ist. Im Fachhandel und Baumärkten können Teller- oder Walzschleifmaschinen ausgeliehen werden. Letztere sind perfekt für schnelles, effektives Schleifen, aber nichts für Ungeübte. Ohne eine gründliche Einweisung durch den Verleiher sollte man sich schon gar nicht trauen. Die Maschinen haben nämlich ordentlich Wumms. Sie ruhig vor sich herzuschieben, ihre Schleifwalzen richtig aufzusetzen (nämlich erst, wenn die volle Drehzahl erreicht ist und vor allem: im Schieben), ist Übungssache. Bleibt man kurz stehen, ist ruckzuck eine Delle im Boden. Tellerschleifmaschinen gehen etwas behutsamer vor, sind also leichter zu handhaben. Egal, mit welcher Technik





Im Fachhandel zu leihen: Tellerschleifmaschine.



Ecken und Ränder brauchen Extrazuwendung.



Die Versiegelung wird mit einem Spachtel aufgetragen.

Fotos: imago images/Westend61; simazoran/getty images; imago images/photothek; Vova Shevchuk/Shutterstock

man schleift, gilt: Gut lüften sowie Atemschutzmaske und Gehörschutz tragen.

Von grob zu fein und bis in die letzte Ecke

Rund drei bis vier Durchgänge sind fällig. Für den ersten, groben Schliff, der die alte Versiegelung, Dellen und Verschmutzungen entfernt, empfiehlt sich eine 24er- bis 36er-Körnung. Geschliffen wird diagonal zur Holzmaserung. Dann folgt der Zwischenschliff mit 60er-Papier. In welche Richtung geschliffen wird, ist abhängig vom Verlegemuster des Parketts. Im Anschluss erfolgt der Feinschliff (100 bis 120er): Jetzt wird parallel zum Lichteinfall geschliffen.

Die Ecken machen oft mehr Arbeit als die große Fläche, denn diese erreicht man mit den großen Maschinen nicht. Hier helfen spezielle Geräte wie Dreieckschleifer. Wichtig ist der richtige Umgang mit den Staubresten. Nach jedem Schliff muss ordentlich gesaugt werden, die feinen Körnchen sind leicht entzündlich. Ein paar Gramm der Staubreste kann man übrigens aufbewahren. Gemischt mit Holzkitt oder Fugenlösung lässt sich daraus eine Paste mischen, mit der Löcher und Fugen ausgespachtelt werden können.

Gut versiegelt

Versiegelt wird heute meist mit Öl und Wachs. Hier die Anweisungen der Hersteller inklusive der Wartezeiten berücksichtigen. Das gilt auch für die Versiegelung mit Lacken, die einen großen Nachteil haben: Lack härtet aus und kann reißen. Über längere Zeit gibt er darüber hinaus Lösemittel ab. →

Laminat

Laminat ist sehr robust. Hat's aber mal Kratzer abbekommen, kann man nicht mehr allzu viel machen – anders als bei (Fertig-)Parkett ist abschleifen und neu versiegeln keine Option. Doch für Kratzer gibt es Reparatursets online oder im Baumarkt. Das sind Wachse in verschiedenen Farbtönen, die einfach in die Ritze gedrückt werden; was übersteht, wird mit einem Stemmeisen abgenommen. Wer großflächige Dellen und Macken im Laminat feststellt, dem bleibt nur, sie zu ignorieren – und Teppich drüber. Oder die Paneele auszutauschen.



Kratzer im Laminat? Reparatursets aus dem Baumarkt helfen.



Ökologisch, langlebig und zurückhaltend schön: Linoleum erlebt derzeit eine Renaissance.

Linoleum

Fußwarm, elastisch, hygienisch, ökologisch und langlebig. Vieles spricht für Linoleum. Heute ist der Bodenbelag in der Regel mit einer speziellen Schutzschicht versehen – die Zeit des Wachsens und Bohnerns ist also vorbei. Ist diese Schicht tatsächlich einmal großflächig beschädigt, weil der Boden hier ganz besonders beansprucht wurde, so kann diese erneuert werden. Doch das ist ein Fall für Profis.

Zu Hause sind es eher kleine Löcher und Risse, die stören. Sie lassen sich gut mit Reparaturwachs für Möbel ausbessern – gibt's online. Einfach das Wachs in die schadhaften Stellen eindrücken und mit einem Stemmeisen glatt abziehen.

Generell gilt: Da Linoleum aus Rohstoffen besteht, die von stark alkalischen Mitteln (Laugen) angegriffen, verfärbt oder sogar zerstört werden können, darf der Belag nicht mit Reinigungspräparaten behandelt werden, die einen pH-Wert von 9 überschreiten. Schmierseife ist also tabu.

Fotos: KarepaStock/Shutterstock; MEISTER; wakila/getty images; AndreyPopov/getty images

Teppich

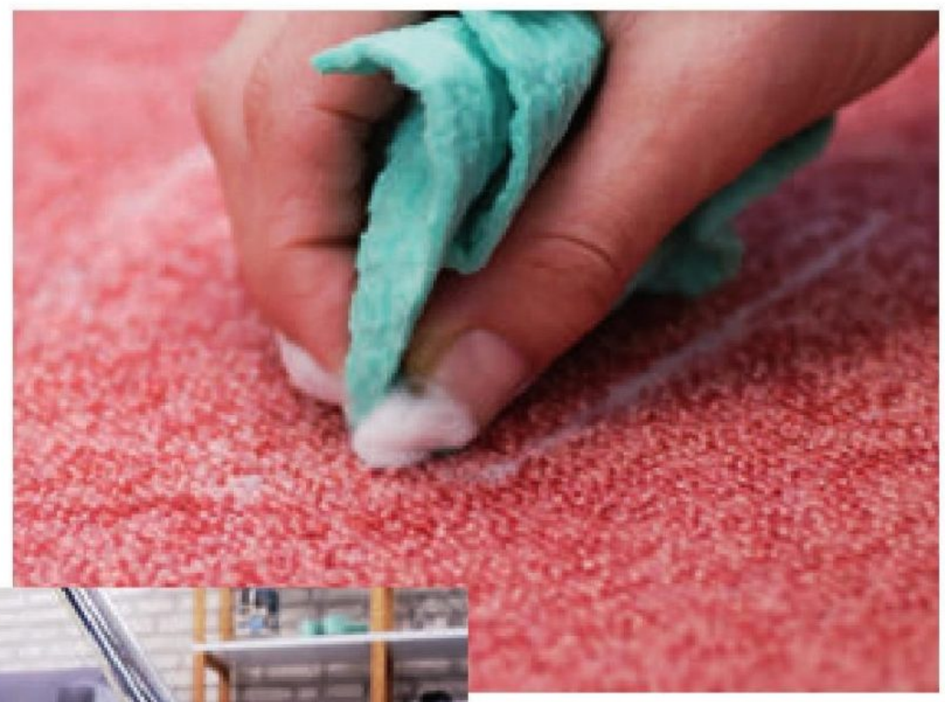
Rotweinflecken, eingetretene Keksreste, Wachstropfen: So ein Teppichboden erlebt viel, und oft sieht man es ihm auch leider an. Beim Auffrischen ist Vorsicht geboten, denn bei Teppichen kann man viel falsch machen.

Veloursteppich mag kein Shampoo. Die Kunstfasern können verkleben, das weiche Velours trocken werden. Hartnäckige Spuren lassen sich am besten mit einem Spezialreiniger und einer Bürste entfernen. Tiefer liegenden Schmutz löst man mit einem Pulver, das man einmassiert und dann wieder absaugt. Gilt auch für den robusten Bruder des Velours – den Schlingenteppich, bei dem Feuchtigkeit mit Vorsicht einzusetzen ist.

Vorsicht ist bei der Sprühextraktion geboten: Hier wird unter hohem Druck ein flüssiges Reinigungsmittel in den Teppichflor eingesprüht und dann wieder abgesaugt. Das ist recht aufwendig und birgt ein paar Risiken: Die Teppichverklebung kann sich lösen, bei zu viel Wasser kann der Teppich geschädigt werden, es können Flecken entstehen.

Sisalböden halten viel aus. Aber Achtung: Wer Flecken mit Wasser zu Leibe rückt, vergrößert das Problem eher, denn hier entstehen Wasserränder, die man nie wieder loswird. Auch Teppichschaum ist tabu, ebenso wie Bürsten- und Klopfaufsatz beim Staubsauger. Stattdessen sollte man für Flecken immer ein Fleckensalz griffbereit haben und regelmäßig absaugen. Öl und Wasser sollten, so schnell es geht, mit einem trockenen Tuch aufgesaugt und getrocknet werden.

Wollteppiche aus Schafswolle haben eine natürliche Schutzschicht: Das enthaltene Lanolin umgibt die Fasern, Schmutz kann deshalb nur schwer ins Faserinnere dringen. Bei kleineren Teppichen empfiehlt sich eine Handwäsche bei 30 Grad mit rückfettendem Wollwaschmittel; größere Teppiche kann man in eine Wäscherei geben – aber bitte nicht in eine chemische Reinigung! Flecken tupft man am besten so schnell wie möglich mit lauwarmem Wasser, einem weichen Schwamm und einer natürlichen Seife ab.



Der beste Trick gegen Flecken: Schnelligkeit. Und ein leicht feuchtes Tuch.



Vorsicht bei Sprühextraktion: Sie ist nicht für jeden Teppich geeignet.

Anzeige



_ Original Berg & Berg Dreischichtparkett wird fürs Leben geschaffen.Unsere Manufaktur im südschwedischen Kallinge fertigt Holzböden mit einzigartiger Ausstrahlung und von höchster Güte: mit naturgeölten Oberflächen, wohnbiologisch zertifiziert.

F. W. Barth & Co. GmbH | T + 49. 2161. 99 55 99
Noch mehr schöne Böden entdecken Sie hier:
www.berg-berg.com

Berg & Berg

Alle stehen auf Holz

Fliesen in Holzoptik

Auch das geht: Lärche, die sich als Feinsteinzeug entpuppt – eine kompakte, harte und porenfreie Keramik. Vorteile gibt's viele: Die Fliesen sind für innen wie außen geeignet, also auch für Küche und Badezimmer. Kratzer, Stöße, Chemikalien können diesem Boden nichts an. Hier zu sehen: Larix von Ceramiche Refin.



Foto: Ceramiche Refin

Zu Hause läuft man am liebsten auf Holz. Die Frage ist, ob's echtes ist oder Kunststoff. Oftmals sind die verschiedenen Varianten auf den ersten Blick gar nicht mehr zu unterscheiden. Und auf den zweiten auch nicht. Doch es gibt Unterschiede.

TEXT: MAREN KLEIN

Natürlich liegt im Trend, immer noch und immer mehr. Wo man hinläuft: Holz. Heiß geliebt ist weiter die Landhausdiele aus Eiche, eine Renaissance erlebt derzeit das Fischgrätmuster. Allerdings ist nicht alles, was nach Holz aussieht, auch im Wald aufgewachsen. Sieben Millionen Quadratmeter Holzboden verkauften die deutschen Fußbodenhersteller 2018. Bei Laminat liegen die Verkaufszahlen rund siebenmal so hoch.

Die Deutschen sind die Europameister im Laminatverlegen. Kein Wunder. Laminat ist günstig und praktisch. Auf einer Trägerplatte aus verdichteten Holzfasern (HDF) wird ein Dekorpapier aufgebracht, darauf kommt das widerstandsfähige Melaminharz. Hochwertige Produkte verfügen inzwischen über eine geprägte Oberflächenstruktur, die die Fototapete darunter täuschend echt wirken lassen. Auch die Schadstoffbilanz lässt sich sehen, hier gab →

Parkett

Ein Boden aus Holz – ein echtes Stück Natur für zu Hause. Und für viele Generationen. Die Landhausdiele ist nach wie vor schwer beliebt, doch gerade erlebt das elegante Fischgrätmuster ein Revival – wie hier aus geräucherter Bergeiche von Berg & Berg.

es bei unseren Tests in der Vergangenheit nur wenig auszusetzen. Doch eine unschöne Eigenschaft haben alle: Sie können sich recht schnell elektrostatisch aufladen, was Auswirkungen auf das Raumklima hat.

Vinyl im Vormarsch

Doch das Laminat bekommt Konkurrenz. Die Umsätze sind in den vergangenen drei Jahren um gut ein Viertel eingebrochen, vermeldete jüngst der *Branchenradar*. Dafür ist Vinyl wieder gefragt. Dieser Trend überrascht in Zeiten, in denen Kunststoff gespart werden soll, wo immer es geht. Allerdings kommt das moderne Vinyl inzwischen etwas anders daher: nicht müffelnd von der Rolle wie früher, sondern als Fertigboden, den man mit wenigen Klicks verlegen kann. Als klassische Paneele, aber auch als klein- und besonders großformatige Fliesen. Teilweise läuft das unter „Designboden“, aber nicht immer.

Die Aufbauten der Vinylböden variieren; Hersteller wie Hamberger und Meister etwa bieten je nach Bedarf in verschiedenen Versionen an – von geringer Aufbauhöhe über besonders komfortabel und trittschallgedämmt mit ein oder zwei Korkschichten bis hin zur wasserfesten Variante. Verlegt wird frei schwimmend oder auch geklebt.

Kunststoff am Bau

Der Kunststoff bringt jede Menge Vorteile mit sich. Nicht nur, dass die Oberflächen tatsächlich täuschend echt nach Holz – aber auch Keramik, Stein oder Beton – aussehen können, da die Struktur und Haptik von Naturmaterialien inzwischen gut →



Anzeige

LOGOCLIC®
E-EDITION
www.logoclic.info
LAMINATBÖDEN
60 JAHRE BAUHAUS
MITMACHEN, GEWINNEN!
MINI COOPER SE 3-TÜRER TRIM M
24980795 Riverside
LD, V4-Fuge, NKL 32
1.285 x 192 x 8 mm
clic-system (Paketinhalt = 2,22 m²)
m² 9,95 (Paket = 22,09)
m² 9,95
26515412 Desert Oak
LD, V4-Fuge, NKL 31
1.285 x 192 x 7 mm
clic-system (Paketinhalt = 2,47 m²)
m² 8,95 (Paket = 22,11)
m² 8,95
25623491 Flora
LD, V4-Fuge, NKL 32
1.285 x 192 x 8 mm
clic-system (Paketinhalt = 2,22 m²)
m² 9,95 (Paket = 22,09)
m² 9,95
Weitere Dekore erhältlich.
EINSENDESCHLUSS: 31.12.2020
Gewinnen Sie ATTRAKTIVE PREISE
im Gesamtwert von über 250.000 EURO
mit Laminatböden von LOGOCLIC®
Wir verlosen
5x MINI COOPER SE
5x E-BIKE
10x E-ROLLER
Abbildungen können vom Original abweichen.
Weitere Informationen auf www.logoclic.info oder in Ihrer Holzfachabteilung im BAUHAUS
www.bauhaus.info
BAUHAUS®
Gemeinschaftswerbung der BAUHAUS Gesellschaften (vgl. www.bauhaus.info/gesellschaften oder unter Tel. 08 00/3 90 50 00)
BAUHAUS Gesellschaft für Bau- und Hausbedarf mbH & Co. KG
Rhein-Main-Neckar, Bohnenbergerstr. 17, 68219 Mannheim

Foto: Berg & Berg/Materialo

Kunststoffböden

Mit alten PVC-Böden haben die neuen Kunststoffböden nicht mehr viel gemein. Ihre Schadstoffbilanz lässt sich sehen – ihre Robustheit ebenso. Und dass man hier nicht auf echter Eiche, sondern einer Nachbildung läuft, merkt man kaum – zum Beispiel bei diesem Designboden von Meister.

imitiert werden kann. Moderne Kunststoffböden sind robust, fußwarm, leise und pflegeleicht. Dafür zahlen die Kunden auch gern mehr als für Laminat. Zwischen 30 und gut 50 Euro pro Quadratmeter muss man rechnen. Laminat gibt's schon für unter zehn Euro den Quadratmeter.

Doch was sind das für Kunststoffe, auf denen man sich bewegt? In unserem Test von klassischen PVC-Böden aus dem Jahr 2017 schnitten acht von zwölf „ungenügend" ab. Der Grund: Weichmacher, meist das hormonell wirksame DINP. Hinzu kommen neue Stoffe, die für Elastizität sorgen, über die man aber kaum etwas weiß. Und zinnorganische Verbindungen. Doch das klassische PVC, Polyvinylchlorid, wird zunehmend durch alternative Kunststoffe ersetzt. Diese können sogar die strengen ÖKO-TEST-Kriterien erfüllen. Etliche Kunststoffböden, also Alternativen zu PVC, schnitten in unserem Test „sehr gut" ab. Also gibt es das tatsächlich „Vinyl ohne Vinyl", wie Meister wirbt. Hier läuft man auf einer PUR-basierten Polymerschicht.

Ein Thema bei Laminat, aber auch den robusten Vinylböden, sind Kratzer und andere Abnutzungserscheinungen. Denn haben sie doch irgendwann mal solche Spuren abbekommen, ist nicht mehr viel zu machen. Anders sieht es bei Parkett aus – hier kann die Oberfläche immer wieder aufgearbeitet werden; je dicker die Holzschicht, desto öfter. Das kostet. Doch wenn man ganz nah mit der Nase rangeht, kann man es sogar riechen: das Stückchen Wald zu Hause.





Laminat

Ein Bild von einem Holzboden – das ist Laminat. Robust, bezahlbar und bisweilen mit einer täuschend echten Anmutung. Auch deshalb sind die Deutschen Europameister im Verlegen von Laminat.

Fotos: MEISTER; Kronoflooring

Entspannt wohnen

Wie wird das Schlafzimmer zum Wolhfühlort? Wir haben da was zum Träumen: Nachhaltige Öko-Betten in modernem Design und „sehr gute“ Kopfkissen. Gemütlich ist das neue Optimal.

Foto: imago images / Westend61

ÖKO-TEST

TEST

WASSERBASIERTE HOLZLASUREN

Schutz-schicht

Eine Lasur schützt Holz vor Ausbleichen und Verwitterung. Zehn Produkte können wir empfehlen.

TEXT: FRANK SCHUSTER

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

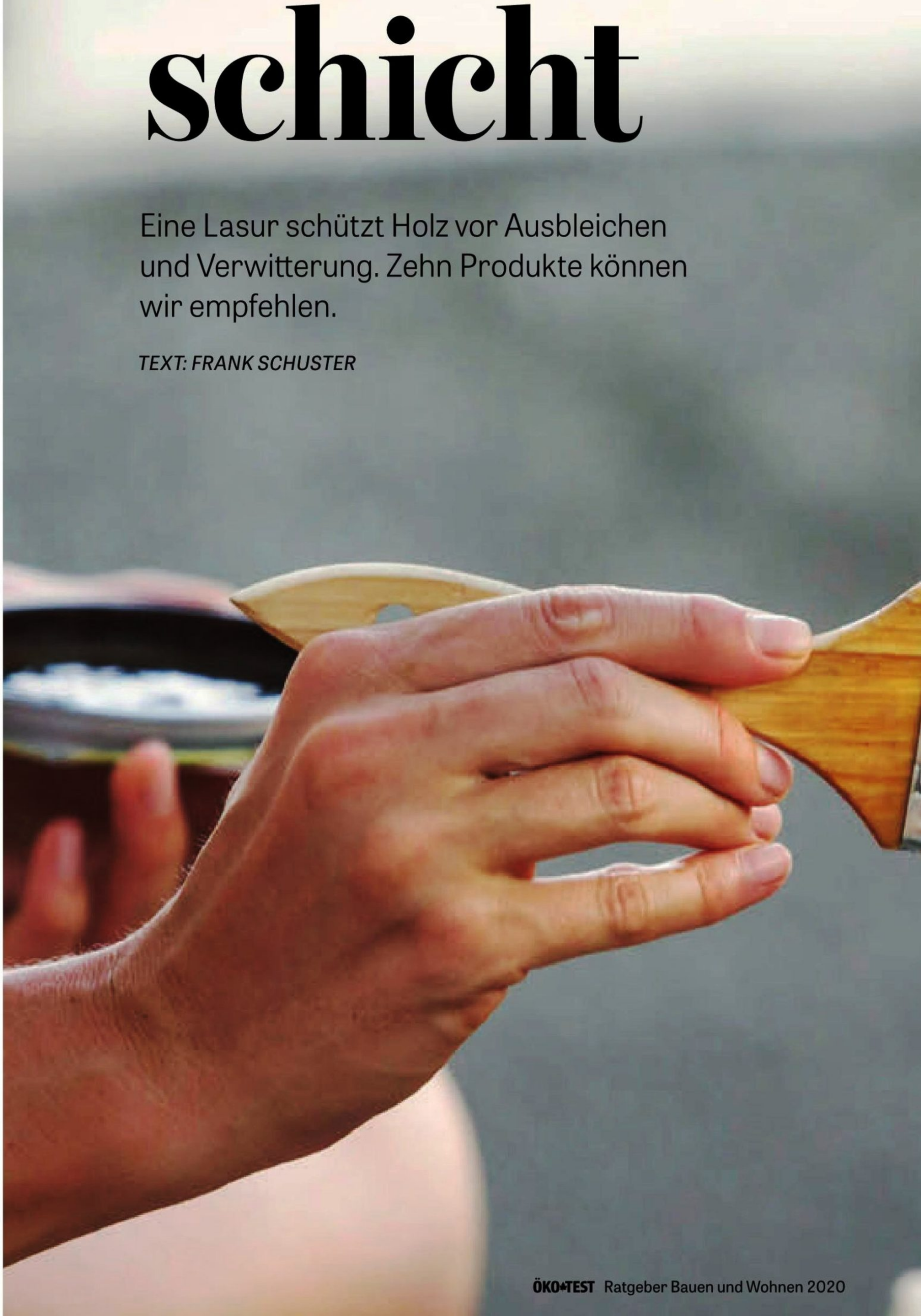
Wir können zwei „sehr gute“ und acht „gute“ Holzlasuren empfehlen. Isothiazolinonallergiker sollten das Streichen einer anderen Person überlassen und die Innenräume mehrere Tage nicht nutzen.

2

Am besten die Lasur vorher auf einer kleinen Musterfläche ausprobieren. In jedem Fall nach dem Auftragen gut lüften.

3

Beim Abschleifen von Holz unbedingt eine Staubmaske tragen. Holzstaub ist gesundheitsschädlich.



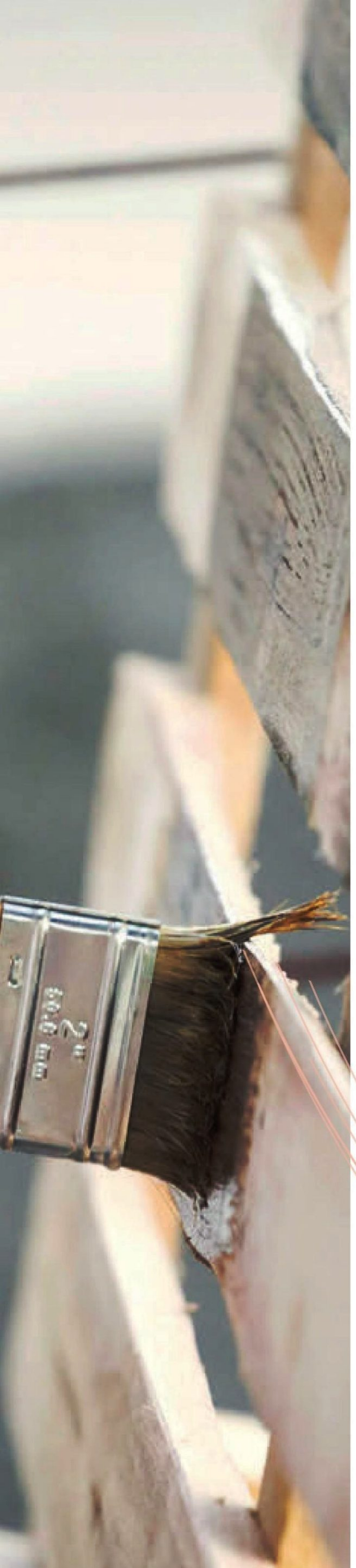


Foto: imago/Westend61

Holz ist ein besonderer Werkstoff. Doch irgendwann verwittert er. Mit Holzlasuren lässt sich vorbeugen und zugleich die schöne Maserung erhalten. Sie gibt es auf Wasser- und Lösemittelbasis. Obwohl häufig als „lösemittelfrei“ ausgelobt, enthalten auch wasserbasierte Rezepturen oft Lösemittel. Sie dürfen es auch: Bis zu 130 Gramm pro Liter flüchtige organische Verbindungen (VOC) erlaubt der Gesetzgeber. Lösemittelbasierte Lasuren enthalten in der Regel allerdings deutlich mehr.

Lösemittel belasten Raumluft

Das Problem: Beim Trocknen – und zum Teil noch lange danach – gasen die VOC aus und belasten die Raumluft. Die Stoffe sind auch der Grund, warum das Ergebnis unseres Tests von 20 wasserbasierten Lasuren für außen und innen insgesamt durchwachsen ausfällt.

Bestimmte VOC betrachtet ÖKO-TEST besonders kritisch: Acrylate, Aldehyde und problematische Glykole. Wir werten in fast der Hälfte der Holzlasuren im Test Ethylenglykole ab. Die nachgewiesenen Verbindungen reizen die Augen und zum Teil beim Einatmen die Schleimhäute. Acrylate und Aldehyde fand das Labor nur in jeweils einem Produkt in einer Konzentration, die wir abwerten.

Positiv: Die Produkte der Marken *Primaster*, *Hornbach*, *Baufix*, *Vincent* und *Volvox* gasen fast gar nicht aus. 5 der 20 Rezepturen belasten hingegen die Raumluft vergleichsweise stark, am meisten die *Südwest Aqua Vision Flächen-Lasur*.

Titandioxid in Öko-Lasuren

In den Lasuren der Naturfarbenhersteller Auro und Biofa liegen die Partikel des eingesetzten Titandioxids fast komplett in winziger Größe unter 100 Nanometer vor (ein Nanometer entspricht einem Millionstel Millimeter). Die EU-Kommission sieht Titandioxid beim Einatmen kleiner Staubpartikel als vermutlich krebserregend an. Lasuren sind zwar ein flüssiges Gemisch. Beim Schleifen vor Zwischen- oder Folgeanstrichen werden die winzigen Partikel aber wahrscheinlich freigesetzt. Die Hersteller weisen auf den Verpackungen allerdings nicht auf Nanoverbindungen hin. ÖKO-TEST hält eine solche Information für den Verbraucher für unerlässlich.

Umstrittene Konservierer

Häufig sollen Isothiazolinone die Lasur in der Dose haltbar machen. Immer mehr Menschen reagieren allergisch auf Methylisothiazolinon (MIT). In sieben Produkten war die Konzentration so hoch, dass wir abwerten. Viele Hersteller sind jedoch dabei, ihre Rezepturen zu überarbeiten.

Besonders bedenklich sind Bor und Kobalt in der *Biofa*-Holzlasur. Bor und Borsalze stehen im Verdacht, fortpflanzungsgefährdend zu sein. Kobaltstäube gelten als krebserregend und können Allergien auslösen.

Deklarationen lassen zu wünschen übrig

Während der Gesetzgeber den Herstellern kaum Vorgaben zur Deklaration macht, fordert ÖKO-TEST eine bessere Aufklärung des Verbrauchers. Beispielsweise sollten Schutzmaßnahmen und insbesondere die Inhaltsstoffe angegeben werden. Für die Auslobung „lösemittelfrei“ und „VOC-frei“ auf der *Natural H2 Lasur, Terra* stecken zwar vergleichsweise wenige, aber dann doch zu viele VOC im Produkt.

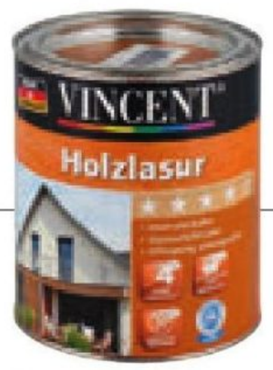
So reagierten die Hersteller

Der Hersteller der Marken *Alpina*, *Caparol* und *Opus 1* zweifelt die Konzentration der nachgewiesenen flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) an. Sie entsprächen nicht den eingesetzten Rezepturen. Er verweist auf eine neue Prüfnorm, die zur Zeit des Tests jedoch erst im Entwurf vorlag und noch nicht endgültig verabschiedet war. Das von uns beauftragte Labor hat seine Ergebnisse, die es nach der bisherigen und noch aktuellen Norm ermittelte, bestätigt.

TEST

WASSERBASIERTE HOLZLASUREN





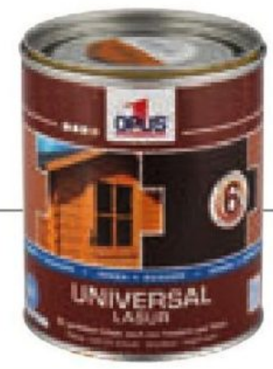






Wasserbasierte Holzlasuren	Toom 2in1 Holz-Lasur, Eiche	Vincent Holzlasur, Eiche	Baufix Natural Dekor Langzeitlasur, teak	Brillux Lacryl Holzlasur 235, eiche 1410	Hornbach Fenster- und Türenlasur, eiche
Anbieter	Toom Baumarkt	Hellweg	Baufix (Versand)	Brillux	Hornbach
Preis pro Quadratmeter Anstrichfläche (einmaliger Anstrich)	1,09 Euro	1,75 Euro	0,60 Euro	3,37 Euro	1,36 Euro
Art der Lasur	Dünnschichtlasur	Dünnschichtlasur	Mittelschichtlasur	Mittelschichtlasur	Dickschichtlasur
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	akzeptabel	sehr gering	sehr gering	ja	sehr gering
Isothiazolinone	ja	ja	ja, darunter **Methylisothiazolinon**	ja	ja, darunter **Methylisothiazolinon**
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut
Inhaltsstoffe / Konservierungsmittel deklariert	teilweise / BIT, MIT, Zinkpyrithion	teilweise / BIT, MIT, Zinkpyrithion	teilweise / BIT, CIT, MIT	teilweise / BIT, Zinkpyrithion	teilweise / BIT, MIT
Weitere Auffälligkeiten	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Deklaration	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen	7) 15)		7)	10)	7)
Gesamturteil	**sehr gut**	**sehr gut**	**gut**	**gut**	**gut**











Wasserbasierte Holzlasuren	Obi Tür- und Fensterlasur, Eiche	Opus 1 Universal Lasur, Eiche hell	Primaster Fenster + Flächenlasur, eiche	Renovo Universal-Lasur, Eiche	Swingcolor Holzlasur, palisander 8415
Anbieter	Obi	Eurobaustoff	Globus	Hagebau	Bauhaus
Preis pro Quadratmeter Anstrichfläche (einmaliger Anstrich)	1,87 Euro	1,87 Euro	1,36 Euro	1,62 Euro	1,73 Euro
Art der Lasur	Dickschichtlasur	Mittelschichtlasur	Dickschichtlasur	Mittelschichtlasur	Mittelschichtlasur
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	akzeptabel	akzeptabel, darunter **Glykole**	sehr gering	**ja**	akzeptabel, darunter **Glykole**
Isothiazolinone	ja, darunter **Methylisothiazolinon**	ja	ja, darunter **Methylisothiazolinon**	ja	ja
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	gut	gut	gut	gut	gut
Inhaltsstoffe / Konservierungsmittel deklariert	teilweise / BIT, MIT	teilweise / CIT, MIT	teilweise / BIT, MIT	teilweise / BIT, MIT	teilweise / BIT, Zinkpyrithion
Weitere Auffälligkeiten	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Deklaration	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Anmerkungen	7)	4) 13)	7) 11)	8)	10)
Gesamturteil	**gut**	**gut**	**gut**	**gut**	**gut**

WISSEN

Lack oder Lasur?

Wer die Holzmaserung erhalten möchte, greift zu einer Lasur. Sie enthält weniger Farbpigmente und ist daher transparent. Sie bildet nur einen schwachen Film aus. Das Holz bleibt offenporig, kann so besser atmen und die Feuchtigkeit abführen.

Draußen oder drinnen?

Eine Lackschicht bekommt im Freien schnell Risse, sodass Feuchtigkeit eindringen und Anstrich und Holz angreifen kann. Für draußen sind nur farbige Holzlasuren geeignet. Die Farbpigmente darin schützen das Holz vor UV-Strahlung. Einen Schutz gegen Bläuepilze und andere Organismen bietet eine Lasur nicht. Das können nur Holzschutzmittel mit bioziden Wirkstoffen.

Lösemittel oder Wasser?

Lösemittelbasierte Lasuren dringen tiefer ins Holz ein. Dadurch sind sie wetterbeständiger als wasserbasierte. Draußen, etwa bei Gartenmöbeln, ist das von Vorteil. Innen eignen sich besser wasserbasierte Lasuren.

Dick oder dünn?

Eine Dünnschichtlasur ist flüssiger und recht ergiebig. Sie dringt tiefer ins Holz ein und schützt es von innen. Allerdings verzieht sich das Holz auch durch die eindringende Feuchtigkeit. Deshalb ist sie nicht für Bauteile wie Fenster geeignet. Sie verbleicht in der Witterung relativ schnell und benötigt Folgeanstriche. Eine Dickschichtlasur hat eine zähere Konsistenz. Sie verbleibt mehr auf der Oberfläche. Sie eignet sich für Bauteile wie Fensterrahmen, Türen und Möbel, die sich nicht verziehen dürfen, und für harte Hölzer. Sie neigt nach einiger Zeit zum Aufplatzen, vor allem draußen in der Witterung.

Anzeige

SPÜREN, WAS WIRKLICH GUT TUT.

Gesund schlafen. Natürlich zuhause.



Für erholsame Nächte
Schadstoffgeprüfte Massivholzbetten

www.allnatura.de

allnatura®
natürlich schlafen und wohnen









Wasserbasierte Holzlasuren	Alpina Fenster & Türen Schutz, Eiche hell	Caparol Capadur Decor Lasur, Eiche	PNZ Holzlasur, Eiche	Remmers Eco Öl-Dauerschutz Lasur, Eiche hell RC-365
Anbieter	Alpina	Caparol	PNZ-Produkte	Remmers
Preis pro Quadratmeter Anstrichfläche (einmaliger Anstrich)	2,00 Euro	2,54 Euro	1,98 Euro	1,76 Euro
Art der Lasur	Mittelschichtlasur	Mittelschichtlasur	Dünnschichtlasur	Mittelschichtlasur
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	**ja, darunter Glykole**	**ja, darunter Glykole**	gering	gering, darunter Terpene, **Glykole und Aldehyde**
Isothiazolinone	ja	ja	**Methylisothiazolinon**	ja
Weitere bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	befriedigend	befriedigend	gut	befriedigend
Inhaltsstoffe / Konservierungsmittel deklariert	teilweise / BIT, MIT	teilweise / BIT, MIT	teilweise / BIT, MIT	teilweise / MIT, BIT, CIT
Weitere Auffälligkeiten	**VOC-Gehalt höher als deklariert**	**VOC-Gehalt höher als deklariert**	**keine Angabe von Schutzmaßnahmen**	nein
Testergebnis Deklaration	gut	gut	befriedigend	sehr gut
Anmerkungen	2)	2)	6) 7) 16)	5)
Gesamturteil	**befriedigend**	**befriedigend**	**befriedigend**	**befriedigend**

Fett gedruckt sind Mängel.
Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 120.
Abkürzungen: BIT = Benzisothiazolinon, CIT = Chlormethylisothiazolinon, MIT = Methylisothiazolinon, TM = Technisches Merkblatt.
Anmerkungen: 1) Laut Anbieter wird kein Konservierungsmittel eingesetzt. **2)** Methylisothiazolinon (MIT) deklariert, im Labor aber nicht nachgewiesen. **3)** Chlormethylisothiazolinon (CIT) deklariert, im Labor aber nicht nachgewiesen. **4)** Chlormethylisothiazolinon (CIT) und Methylisothiazolinon (MIT) deklariert, im Labor aber nicht nachgewiesen. **5)** Chlormethylisothiazolinon (CIT) und Benzisothiazolinon (BIT) deklariert, im Labor aber nicht nachgewiesen. **6)** Benzisothiazolinon (BIT) deklariert, im Labor aber nicht nachgewiesen. **7)** Ab Mai 2020 muss das Produkt das Gefahrensymbol „Achtung!" und den Warnhinweis „Enthält Methylisothiazolinon. Kann allergische Hautreaktionen hervorrufen" tragen. **8)** Laut Anbieter wurde die Rezeptur inzwischen überarbeitet, vor allem in Bezug auf die Topfkonservierung. Seit Anfang 2019 würden als Konservierungsmittel Benzisothiazolinon und Zinkpyrithion eingesetzt. **9)** Laut Anbieter wurden Etikett, Technisches Merkblatt und Sicherheitsdatenblatt im Januar 2020 für die aktuelle Rezeptur aktualisiert; Borsalz und Kobalttrockner würden wieder als Inhaltsstoffe aufgeführt. Außerdem werde die Rezeptur komplett überarbeitet. **10)** Titandioxid deklariert, im Labor aber nicht nachgewiesen. **11)** Laut Anbieter wird das Produkt seit Ende Januar 2020 auf eine Rezeptur ohne Methylisothiazolinon umgestellt. **12)** Laut Inhaltsstoffangaben auf der Verpackung und im Internet setzt der Hersteller keine Konservierungsmittel aktiv zu. Auf unsere Frage hat er jedoch nicht geantwortet. **13)** Laut Anbieter wird im Frühjahr 2020 das Sortiment komplett geändert; das Produkt mit geändertem Namen werde eine neue Rezeptur erhalten. **14)** Laut Anbieter wurde das getestete Produkt im Juli 2016 produziert. Mittlerweile seien Deklaration, Kennzeichnung und Formulierung geändert worden, ebenso die Allergikerhotline. **15)** Laut Anbieter wird zurzeit die Rezeptur umgestellt, der MIT-Gehalt werde auf unter 15 mg/kg reduziert und Zinkpyrithion eingesetzt. **16)** Laut Anbieter wurde das getestete Produkt 2018 produziert. Seit 2019 sei der Hinweis, bei Schleifarbeiten eine Feinstaubmaske zu tragen, auf dem Etikett vorhanden. Außerdem sei seit Mitte 2019 die Konservierung auf BIT und Zinkpyrithion umgestellt und der MIT-Gehalt auf unter 15 mg/kg reduziert worden.
Legende: Produkte mit gleichem Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führt zur Abwertung um zwei Noten: mehr als 100 mg/kg Bor. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) mehr als 1.000 mg/kg Ethylenglykole (in der Tabelle „Glykole"); b) mehr als 100 mg/kg flüchtige Acrylate; c) mehr als 100 mg/kg Aldehyde; d) mehr als 1.000 mg/kg Dimethylaminoethanol; e) in der



Volvox Pro Aqua Holzlasur, Eiche	**Auro Holzlasur Aqua Nr. 160, Eiche hell**	**Bondex Compact-Lasur, Eiche hell 795**	**Natural H2 Lasur, Terra**	**Südwest Aqua Vision Flächen-Lasur, 8925 eiche**	**Biofa Holzlasur lösemittelfrei, Eiche hell 78**
Ecotec	Auro	PPG Coatings	Natural Naturfarben	Südwest	Biofa
2,93 Euro	2,20 Euro	1,60 Euro	1,35 Euro	2,42 Euro	3,29 Euro
keine Angabe	Dünnschichtlasur	Dünnschichtlasur	keine Angabe	Mittelschichtlasur	Dünnschichtlasur
sehr gering	gering, darunter Terpene und **Dimethylaminoethanol**	akzeptabel, darunter **Glykole**	gering, darunter **Glykole und Acrylate**	**ja, darunter Glykole**	gering, darunter **Glykole**
Methylisothiazolinon	nein	ja, darunter **Methyl-isothiazolinon**	Spuren	ja	Spuren
nein	nein	nein	nein	nein	**Bor, Kobalt**
gut	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend	mangelhaft
teilweise / BIT, MIT	teilweise / entfällt [1)]	**nein / nein**	teilweise / entfällt [12)]	**nur im TM /** BIT, CIT, MIT	teilweise / entfällt [1)]
keine Angabe von Schutzmaßnahmen, VOC-Gehalt höher als deklariert	**kein Hinweis auf Nanoverbindung, keine Angabe von Schutzmaßnahmen, keine Allergikerhotline**	**unzureichende Angabe von Schutzmaßnahmen, Allergikerhotline ohne Anschluss**	**keine Angabe von Schutzmaßnahmen, VOC-Gehalt höher als deklariert, Auslobung „lösemittelfrei“ und „VOC-frei“**	**unzureichende Angabe von Schutzmaßnahmen, keine Allergikerhotline**	**kein Hinweis auf Nanoverbindung, VOC-Gehalt höher als deklariert, keine Allergikerhotline**
ausreichend	ungenügend	ungenügend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
6) 7)		7) 14)		3)	9)
befriedigend	**ausreichend**	**mangelhaft**	**mangelhaft**	**mangelhaft**	**ungenügend**

Summe mehr als 50.000 mg/kg flüchtige organische Verbindungen (TVOC) nach Abzug der Gehalte der VOC-Einzelverbindungen und/oder VOC-Gruppenverbindungen, die separat abgewertet wurden; f) mehr als 50 mg/kg Methylisothiazolinon; g) mehr als 100 mg/kg Kobalt. Als Spuren werden Isothiazolinongehalte unter 15 mg/kg bezeichnet. VOC-Gehalte von unter 1.000 mg/kg werden als sehr gering, von 1.000 bis kleiner 10.000 mg/kg als gering und von 10.000 bis 50.000 mg/kg als akzeptabel bezeichnet.
Unter dem Testergebnis Deklaration führen zur Abwertung um jeweils zwei Noten: a) keine oder unzureichende Hinweise auf der Verpackung zu Schutzmaßnahmen beim Schleifen und ggf. beim Spritzen (Schleifen: Staubfilter P2; Spritzen: Kombifilter A2/P2; als unzureichend gelten die Formulierungen „übliche Schutzmaßnahmen“ und „Spritznebel nicht einatmen“); b) keine Angabe zu Inhaltsstoffen auf der Verpackung; c) keine oder unvollständige (nur Warnhinweis BIT) Angabe zu Konservierungsmitteln auf der Verpackung; d) kein Hinweis auf Nanopartikel (hier Titandioxid). Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) die Auslobung „lösemittelfrei“ und/oder „VOC-frei“ bei einem Produkt mit einem VOC-Gehalt ab 700 mg/kg; b) deklarierter VOC-Gehalt um mehr als 20 Prozent überschritten; c) Angabe der Inhaltsstoffe nur im Technischen Merkblatt; d) keine Allergikerhotline auf dem Etikett; e) Allergikerhotline nicht erreichbar („Keine Verbindung unter dieser Telefonnummer“).

Das Gesamturteil beruht auf dem Testergebnis Inhaltsstoffe. Ein Testergebnis Deklaration, das „befriedigend“ oder „ausreichend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um eine Note. Ein Testergebnis Deklaration, das „mangelhaft“ oder „ungenügend“ ist, verschlechtert das Gesamturteil um zwei Noten.
Preisberechnung beruht auf einer Gebindegröße von 750 Millilitern bzw., falls diese nicht erhältlich war, auf dem nächst größeren Gebinde sowie auf der vom Anbieter angegebenen Reichweite.
Testmethoden und **Anbieterverzeichnis** finden Sie unter oekotest.de/N2005.
Einkauf der Testprodukte: Oktober bis November 2019, März 2020.
Bereits veröffentlicht: ÖKO-TEST Magazin 2/2020. Aktualisierung der Testergebnisse/Angaben, sofern die Anbieter Produktänderungen mitgeteilt haben oder sich aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse die Bewertung von Mängeln geändert oder ÖKO-TEST neue/zusätzliche Untersuchungen durchgeführt hat.

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.

ÖKO-TEST

TEST

WASSERKOCHER

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

Die vier „sehr guten“ Wasserkocher aus Kunststoff überzeugen im Praxistest, auch weil sie gut isoliert sind. Weniger Plastik enthalten die fünf „guten“ Produkte aus Glas oder Metall.

2

Den Wasserkocher vor dem Kauf einmal in die Hand nehmen und auf Mängel checken. Also besser im Laden um die Ecke kaufen als online.

3

Regelmäßiges Entkalken mit Zitronensäure verlängert die Lebensdauer. Wenn der Kocher doch kaputt geht, ist das der perfekte Anlass, um ein Repaircafé auszuprobieren. In jedem Fall nicht in den Hausmüll werfen, sondern bei der kommunalen Sammelstelle abgeben.



Heiße Sache

Vier „sehr gute“ Wasserkocher arbeiten sicher und lassen sich gut bedienen. Bei anderen klemmt der Deckel, oder das Gehäuse wird sehr heiß. Wir haben 15 Modelle für Sie geprüft.

TEXT UND TEST: JÖRG DÖBEREINER

Foto: imago images/Westend61

Wasserkocher müssen was aushalten. Einfach zu bedienen sein. Und sicher. Seit mindestens zehn Jahren habe sie ihren, erzählt die Kollegin. „Funktioniert wie eh und je.“ Tausendfach hat sie ihn seitdem wohl in der Hand gehabt. Und wer will schon tausendfach einen klemmenden Deckel öffnen? Oder tausendfach aufpassen, sich nicht die Finger zu verbrennen?

Wir haben 15 Wasserkocher zwischen rund 12 und 80 Euro gründlich durchtesten lassen. Ergebnis: Die vier Kocher der Marken *AEG, Braun, Siemens* und *Tefal* sind benutzerfreundlich und sehr sicher. Das *AEG*-Modell mit 3.000 Watt sticht aus diesem Spitzenquartett noch hervor: Es kocht am schnellsten, und wir haben dafür nur knapp 30 Euro bezahlt.

Höhere Leistung, kürzere Kochzeit

Je größer die Wattzahl, desto schneller kocht’s: Die beiden „sehr guten“ 3.000-Watt-Geräte von *AEG* und *Braun* bringen einen Liter Wasser in rund zweieinhalb Minuten zum Blubbern. Mit Wattzahlen zwischen 2.200 und 2.400 brauchen die anderen eine halbe bis eine Minute länger.

Und der Energieverbrauch? Hier liegt das *AEG*-Gerät immerhin im Mittelfeld, der *Braun* gehört zu den schlechteren. Am stromsparendsten erhitzt der ebenfalls „sehr gute“ *Siemens*.

Neun Kocher werden zu heiß

Positiv: Alle Geräte im Test erfüllen grundlegende Sicherheitsstandards. Sie gehen automatisch aus, wenn man sie ohne →



Um einen Liter Wasser zum Kochen zu bringen, benötigen die Geräte zwischen zweieinhalb und dreieinhalb Minuten.

Wasser anschaltet. Ihre Elektrik ist sicher. Und sie kippen nicht leicht um.

Einen wichtigen Mangel merken Verbraucher allerdings erst zu Hause, und das kann schmerzhaft werden: Bei neun Geräten aus Metall oder Glas erhitzt sich das Gehäuse binnen zehn Minuten nach dem Kochen besonders stark. Die Kunststoffkocher im Test haben dieses Problem nicht. Am heißesten wird der Behälter des Lidl-Modells aus Metall mit mehr als 97 Grad Celsius. Im Griffbereich sind die Hitzköpfe immerhin besser isoliert. Mit etwas Vorsicht lassen sich die Kocher also sicher gebrauchen.

Dennoch meinen wir: Je nach Material sollte auch das restliche Gehäuse bestimmte Temperaturen nicht überschreiten. Tut es das doch, ziehen wir Punkte ab. Extraabzüge gibt es, wenn Metallteile am Deckel heiß werden können und der Kocher so konstruiert ist, dass erhöhte Gefahr besteht, sie zu berühren.

Problemzone Deckel

Auch aus anderen Gründen ist der Deckel die Achillesferse mancher Kocher: Wer jeden Morgen den klemmenden Aufsatz des *Klarstein Aquavita Chalet 10021359* auf- und absetzen muss, hat sich den Tee oder Kaffee wahrlich verdient. Beim *Ok. Wasserkocher OWK 202-W* schließt der Deckel ruckartig. Zu allem Überfluss reiben sich Plastikteilchen mit bloßem Auge erkennbar ab und fallen in den Behälter. Das kritisieren wir als gravierenden Verarbeitungsmangel.

Auch die Deckel der Modelle von Clatronic und Emerio sind nicht gerade nutzerfreundlich. Dabei wäre es ganz einfach: Viele Kocher, auch günstige, verfügen über einen leicht zu bedienenden Schalter am Griff. So lässt sich der Behälter mit einer Hand zugleich halten und öffnen.

Einfache Standards und nette Extras

Zum Mindeststandard eines nutzerfreundlichen Wasserkochers gehört für uns ein verdecktes Heizelement. Das erleichtert die Reinigung. Außerdem sollte der Behälter flexibel auf seinen runden Sockel zu stellen sein, und nicht nur in einer Position. Der *Clatronic Wasserkocher WK 3445* erfüllt als einziger im Test diese beiden grundsätzlichen Kriterien nicht. Seine Heizwendel liegt offen, und er lässt sich nur in einer Position aufsetzen.

Am anderen Ende der Komfortskala thronen die fünf Wasserkocher mit Temperaturregler. Fans von grünem Tee können mit ihnen Wasser gezielt auf Temperaturen unter 100 Grad Celsius bringen. Das klappt präzise und kann Zeit und Energie sparen. Dieselben fünf Geräte halten Wasser bei Bedarf auch über längere Zeit warm. ÖKO-TEST empfiehlt dennoch die gute alte Isolierkanne – sie braucht keinen Strom. Zumal das Warmhalten im Wasserkocher seine Tücken haben kann: Bei den Geräten von Emerio und Russell Hobbs schwankt die Temperatur aus unserer Sicht zu stark.

Schadstoffe kein großes Thema

Ein Labor prüfte für uns, ob sich problematische Schwermetalle aus den Geräten lösen. Am Lidl-Kocher bemängeln wir, dass zu viel Nickel ins Wasser übergeht. Für gesunde Menschen ist die analysierte Menge nicht gefährlich, doch Allergikern reichen manchmal schon relativ geringe Mengen für eine Reaktion.

Im Gerät von Severin kritisieren wir auffallend hohe Werte an giftigem Antimon und Brom im Griffmaterial, wahrscheinlich als flammhemmende Ausrüstung eingesetzt. Einige bromierte Verbindungen sind in der Umwelt schwer abbaubar. Auch chlorierte Verbindungen sind ein Umweltproblem. Sie stecken in allen Stromkabeln.

Foto: Allen J.M. Smith/Shutterstock

FÜR EIN SAUBERES ZUHAUSE.

Mit unseren umweltschonenden Reinigungsprodukten.

BLAUER ENGEL – DAS UMWELTZEICHEN

Flasche aus **100 %** Recyclingmaterial*

Flasche aus **100 %** Recyclingmaterial*

64 % weniger Verpackung**



1
www.blauer-engel.eu/uz202

2
www.blauer-engel.eu/uz194

3
www.blauer-engel.eu/uz194

1 Denkmit Colorwaschmittel nature, 23 WL (0,12 € je WL) **2,85 €**
2 Denkmit Badreiniger nature, 750 ml (1,93 € je Liter) **1,45 €**
3 Denkmit Spülmittel nature, 500 ml (1,80 € je Liter) **0,90 €**

Denkmit 30 Jahre **Kompetenz**

*Ohne Verschluss.
**Dank Beutel und im Vergleich zu einer Denkmit Colorwaschmittelflasche mit 1,1 l Inhalt.

Markenqualität einkaufen auf dm.de/denkmit

dm-drogerie markt GmbH + Co. KG · Am dm-PLatz 1 · 76227 Karlsruhe

WISSEN

Kochwasser kann Mikroplastik enthalten

Aus Wasserkochern können **winzige Verunreinigungen** ins Kochwasser gelangen, darunter auch **Mikroplastik**. Darauf deuten die Ergebnisse einer von ÖKO-TEST beauftragten Analyse an drei Kochern aus Kunststoff, einem aus Metall und einem aus Glas hin. Mikroplastik kann zum Beispiel durch **Abrieb von Plastikteilen** im Kochwasser landen. Das betrifft nicht nur Kunststoffkocher, sondern auch Geräte aus anderen Materialien, etwa wenn deren Deckel aus Plastik besteht.

Im Kochwasser der **drei Kunststoffkocher** in unserer Prüfung fiel zudem eine **wachsähnliche Substanz** in erheblichem Umfang auf. Laut Prüfinstitut handelt es sich nicht um Mikroplastik, aber dennoch um eine „unerwünschte Kontamination". Inwiefern solche Einträge dem Menschen schaden können, muss die **weitere wissenschaftliche Forschung** zeigen. Gerade für Plastikmaterialien mit Lebensmittelkontakt ist sie aus unserer Sicht nötig.



Wasserkocher mit Temperaturregler	Braun ID Collection WK 5115 Water Kettle	Siemens Sensor for Senses TWK86103P	Emerio Wasserkocher WK-119255	Russell Hobbs Precision Control Kettle 21150-70	Severin Digital Tee- und Wasserkocher WK 3477
Anbieter	De Longhi	Siemens	Emerio	Russell Hobbs	Severin
Preis	78,99 Euro	59,99 Euro	27,10 Euro	59,99 Euro	39,99 Euro
Hauptmaterial / max. Leistung laut Hersteller (Watt)	innen Kunststoff, außen Metall / 3.000	Kunststoff / 2.400	Glas / 2.200	Kunststoff / 2.200	Glas / 2.200
Kochzeit, 1 l Wasser (Min.:Sek.) / Energieverbrauch (Wh)	2:36 / **118**	3:01 / 108	3:18 / 111	3:44 / 119	**3:39 /** 114
Dauerprüfung	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
Temperaturregler / Warmhaltefunktion	in Ordnung / in Ordnung	in Ordnung / in Ordnung	in Ordnung / **stark erhöhte Temperaturschwankung**	in Ordnung / **erhöhte Temperaturschwankung**	in Ordnung / in Ordnung
Testergebnis Kochen (40 %)	sehr gut	sehr gut	gut	befriedigend	gut
Handhabungsmängel	nein	**keine Deckelautomatik am Griff**	**Deckel etwas schwer zu bedienen, keine Deckelautomatik am Griff**	**keine Deckelautomatik am Griff**	**grober Ausgießfilter, keine Deckelautomatik am Griff**
Sicherheitsmängel	nein	nein	**Gehäuse wird zu heiß**	nein	**Gehäuse wird zu heiß**
Testergebnis Handhabung und Sicherheit (50 %)	sehr gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut	befriedigend
Mängel Material	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Material (10 %)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Weitere Mängel	ja	ja	ja	ja	ja
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	gut	gut	ausreichend
Anmerkungen	1)	1)	1) 7)	1) 3)	1) 5) 6)
Gesamturteil	**sehr gut**	**sehr gut**	**gut**	**gut**	**befriedigend**

INFO

Vier Tipps für den Kauf eines Wasserkochers



1. Der Deckel ist einfach per Knopfdruck am Griff zu öffnen und leicht zu schließen.

2. Ein feinmaschiger Ausgießfilter hält lästige Kalkteilchen zurück.

3. Ein Kocher mit verdecktem Heizelement ist besser zu reinigen als einer mit freiliegender Heizwendel.

4. Der Behälter ist dank Zentralkontakt flexibel auf den runden Sockel zu stellen, nicht nur in einer Position.

Foto: Ullrich Böhnke/ÖKO TEST

ÖKO-TEST

GUT ZU WISSEN

Regelmäßig reinigen

Ein altes Hausmittel tut's immer noch: Etwas Zitronensäure in einen Liter kaltes Wasser geben, einwirken lassen, gut ausspülen. Auch das Aufkochen mit Essigessenz löst Kalk. Allerdings raten manche Hersteller für ihren Wasserkocher von Essig ab. Deshalb vor dem Reinigen besser einen Blick in die Gebrauchsanleitung werfen.



Wasserkocher ohne Temperaturregler	AEG Perfect Morning Series Wasserkocher 3000 Watt EWA3700	Tefal Principio Select Wasserkocher	Grundig Wasser-kocher WK 5860	Philips Wasser-kocher Daily Collection HD9350
Anbieter	Electrolux	Tefal	Grundig	Philips
Preis	29,32 Euro	46,99 Euro	29,99 Euro	25,78 Euro
Hauptmaterial / max. Leistung laut Hersteller (Watt)	Kunststoff / 3.000	Kunststoff / 2.400	Glas / 2.400	Metall / 2.200
Kochzeit, 1 l Wasser (Min.:Sek.) / Energieverbrauch (Wh)	2:28 / 112	3:15 / 114	3:20 / **116**	3:24 / 111
Dauerprüfung	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
Testergebnis Kochen (40 %)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Handhabungsmängel	nein	nein	nein	nein
Sicherheitsmängel	nein	nein	**Gehäuse wird zu heiß**	**Gehäuse wird zu heiß**
Testergebnis Handhabung und Sicherheit (50 %)	sehr gut	sehr gut	gut	gut
Mängel Material	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Material (10 %)	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Weitere Mängel	**ja**	**ja**	**ja**	**ja**
Testergebnis Weitere Mängel	gut	gut	befriedigend	gut
Anmerkungen	1)	1) 4)	1) 2)	1)
Gesamturteil	**sehr gut**	**sehr gut**	**gut**	**gut**

Fett gedruckt sind Mängel.
Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 120.
Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen im Produkt (hier: im Stromkabel). **2)** Weiterer Mangel: PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung (hier: im Kabelbinder). **3)** Bei dem angegebenen Preis handelt es sich um die unverbindliche Preisempfehlung des Anbieters. ÖKO-TEST hat das Produkt für 29,99 Euro im Handel erworben. **4)** Bei dem angegebenen Preis handelt es sich um die unverbindliche Preisempfehlung des Anbieters. ÖKO-TEST hat das Produkt für 25,99 Euro im Handel erworben. Name gemäß Anbieterangabe. ÖKO-TEST hat das Produkt im August 2019 unter dem Namen *Tefal Element KE01* eingekauft. **5)** Weiterer Mangel: mehr als 1.000 mg/kg Antimon und Brom im Griffmaterial. **6)** Teefilter aus Metall im Lieferumfang enthalten. **7)** Warmhaltefunktion nur für 100 Grad Celsius.
Legende: Produkte mit gleichem Gesamturteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.
Für die unter den Bereichen Kochen sowie Handhabung und Sicherheit genannten Mängel vergeben wir Minuspunkte. Die Summe der Minuspunkte jedes Bereichs wandeln wir jeweils in eine Schulnote um: 0 bis 1 Minuspunkt (MP) = „sehr gut"; 2 bis 4 MP = „gut"; 5 bis 7 MP = „befriedigend"; 8 bis 10 MP = „ausreichend"; 11 bis 13 MP = „mangelhaft"; 14 und mehr MP = „ungenügend".
Unter dem Testergebnis Kochen führt zur Abwertung um 4 MP: geringes Leck im Bodenbereich nach dem Dauertest, nach einiger Zeit kein Wasseraustritt mehr erkennbar. Zur Abwertung um 3 MP führt: eine auffallend lange Kochzeit bis zum Abschalten von 1 Liter Wasser (hier: mehr als 3 Minuten, 25 Sekunden). Zur Abwertung um 2 MP führt: eine stark erhöhte Temperaturschwankung von mehr als 10 Kelvin (K) beim Warmhalten (nur bei Geräten mit Warmhaltefunktion). Zur Abwertung um jeweils 1 MP führen: a) ein Energiebedarf beim Kochen von 1 Liter Wasser von mehr als 115 bis 120 Wh; b) eine erhöhte Temperaturschwankung von mehr als 5 bis 10 K beim Warmhalten (nur bei Geräten mit Warmhaltefunktion).
Unter dem Testergebnis Handhabung und Sicherheit führen zur Abwertung um jeweils 4 MP: a) eine offene Heizwendel, Gerät dadurch schwer zu reinigen und nicht über 360 Grad hinweg aufsetzbar, sondern nur in einer Position; b) eine Temperatur eines Kunststoffgehäuses nach dem Kochen von mehr als 85 °C (entspricht einer Temperaturerhöhung von mehr als 65 K) beziehungsweise eine Temperatur eines Gehäuses aus unbeschichtetem/beschichtetem Metall nach dem Kochen von mehr als 65 °C / 75 °C (entspricht einer Temperaturerhöhung von 45 K / 55 K) beziehungsweise eine Temperatur eines Glasgehäuses nach dem Kochen von mehr als 80 °C (entspricht



Silvercrest Kitchen Tools Wasserkocher SWKT 2400 A1	WMF Stelio Wasserkocher 1,7 l	Bosch Comfort Line TWK6A813	Clatronic Wasserkocher WK 3445	Klarstein Aquavita Chalet 10021359	Ok. Wasserkocher OWK 202-W
Lidl	WMF	Bosch	Clatronic	Chal-Tec	Media Markt/Saturn
14,99 Euro	34,99 Euro	48,11 Euro	11,99 Euro	44,99 Euro	19,99 Euro
Metall, außen beschichtet / 2.400	Metall / 2.400	Metall / 2.400	Kunststoff / 2.200	Metall, außen beschichtet / 2.200	Metall / 2.200
3:06 / 111	2:59 / 112	3:14 / **116**	3:24 / 110	**3:31 /** 112	3:11 / 114
bestanden	bestanden	**geringes Leck**	bestanden	bestanden	bestanden
sehr gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut	gut	sehr gut
nein	nein	nein	**offene Heizwendel und nicht 360° aufsetzbar, Deckel etwas schwer zu bedienen**	**Deckel schwergängig, keine Deckelautomatik am Griff, grober Ausgießfilter, keine skalierte Wasserstandsanzeige**	**Deckel schwergängig, Abrieb von Kunststoffteilchen in den Behälter, keine Deckelautomatik am Griff, kein Ausgießfilter**
Gehäuse wird zu heiß	**Gehäuse wird zu heiß; erhöhte Gefahr, heißen Bereich am Deckel zu berühren**	**Gehäuse wird zu heiß; erhöhte Gefahr, heißen Bereich am Deckel zu berühren**	**beim Abnehmen während Kochen bleibt Schalter am Behälter an**	**Gehäuse wird zu heiß; erhöhte Gefahr, heißen Bereich am Deckel zu berühren**	**Gehäuse wird zu heiß**
gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft
Nickel	nein	nein	nein	nein	nein
gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut
ja	**ja**	**ja**	**ja**	**ja**	**ja**
gut	gut	gut	befriedigend	befriedigend	gut
1)	1)	1)	1) 2)	1) 2)	1)
gut	**gut**	**befriedigend**	**befriedigend**	**ausreichend**	**ausreichend**

einer Temperaturerhöhung von 60 K) (in der Tabelle: „Gehäuse wird zu heiß"). Zur Abwertung um jeweils 3 MP führen: a) Deckel schwergängig; b) Abrieb von Kunststoffteilchen in den Behälter. Zur Abwertung um jeweils 2 MP führen: a) kein automatisches Abschalten des Ein/Aus-Schalters beim Abnehmen der Kanne vom Sockel während der Kochphase; b) erhöhte Gefahr, heißen metallischen Bereich am Deckel zu berühren; c) Deckel etwas schwer zu bedienen. Zur Abwertung um jeweils 1 MP führen: a) kein oder lediglich ein grober Ausgießfilter; b) keine Deckelautomatik am Griff; c) keine skalierte Wasserstandsanzeige.
Unter dem Testergebnis Material führt zur Abwertung um eine Note: ein Übergang von Nickel in Wasser nach 24 und/oder 48 Stunden von mehr als 20 µg/l.
Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um zwei Noten: mehr als 1.000 mg/kg Antimon und Brom im Griffmaterial. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen im Produkt (hier: im Stromkabel); b) PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung (hier: im Kabelbinder).
Das Gesamturteil beruht zu 40 Prozent auf dem Testergebnis Kochen, zu 50 Prozent auf dem Testergebnis Handhabung und Sicherheit und zu 10 Prozent auf dem Testergebnis Material. Es wurde kaufmännisch gerundet. Das Gesamturteil kann nicht besser sein als „ausreichend", wenn das Testergebnis Handhabung und Sicherheit „mangelhaft" ist. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „befriedigend" oder „ausreichend" ist, verschlechtert das Testergebnis Material um eine Note. Ein Testergebnis Weitere Mängel, das „gut" ist, führt zu keiner Verschlechterung des Testergebnisses Material.
Testmethoden und **Anbieterverzeichnis** finden Sie unter oekotest.de/N2005.
Einkauf der Testprodukte: August 2019.
Bereits veröffentlicht: ÖKO-TEST Magazin 12/2019. Aktualisierung der Testergebnisse/Angaben, sofern die Anbieter Produktänderungen mitgeteilt haben oder sich aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse die Bewertung von Mängeln geändert oder ÖKO-TEST neue/zusätzliche Untersuchungen durchgeführt hat.
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.

Schlaf schön!



Dormientes Antwort auf das Boxspringbett: ***Vega.*** Sehr bequem, sehr elegant. Aber ganz ohne Metallunterfederung.

Foto: dormiente Illustration: noun project

Letzte Nacht mal wieder von einem neuen Schlafzimmer geträumt? Wir hätten da ein paar Vorschläge. Betten, Nachttische, Schränke, für die man am liebsten nachts das Licht anlassen würde. Und in deren Gesellschaft man guten Gewissens einschlafen kann.

TEXT: MAREN KLEIN

Gibt es sie noch, die Schlafzimmergarnituren aus einem Guss, bei denen Schrank, Bett und Nachttische aufeinander abgestimmt sind? „Ja", sagt Ursula Geismann, Trendexpertin des Verbands der Deutschen Möbelindustrie (VDM). „Doch es gibt eine wachsende Zielgruppe, die ganz individuelle Lösungen fürs Schlafzimmer bevorzugt. Hier sind dann Stil- und Materialmix angesagt. Ein hohes Polsterbett mit einem hölzernen Kleiderschrank und vielleicht ein Beistelltisch als Nachttisch." Wer also erst einmal auf das neue Bett spart und dann in Ruhe überlegt, welcher Schrank dazu passen könnte, kann sich beruhigt noch einmal hinlegen: Er ist nicht allein.

Die Anforderungen, die heute an das Schlafzimmer gestellt werden, sind gewachsen. Eine gute Matratze und die Kunst, diese auch zu finden – dieses Thema ist nicht neu. Aber auch beim Drumherum, der Hardware wie Bett oder Schrank, geht es nicht mehr nur um die Optik, sondern auch um die Frage, was man sich da ins Zimmer holt. Wo kommen die Rohstoffe her? Wo wurde es gefertigt? Unter welchen Bedingungen? „Grüne Produkte erzielen in der Möbelbranche immer mehr Anteil. Die Menschen sind verantwortungsvoller in ihrem eigenen Konsum geworden und fragen mehr nach", sagt Ursula Geismann. Mit anderen Worten – das Angebot wächst stetig.

Nachhaltigkeit: Ursprünglich stammt dieser Begriff aus der Forstwirtschaft. Es soll nur so viel Holz eingeschlagen werden, wie auch nachwachsen kann. Und da wären wir auch schon beim Thema. Denn wer nach nachhaltigen, wohngesunden Möbeln sucht, landet eigentlich immer beim Holz. Massivholz, klar. Aber nicht alles, was →

aus Holz hergestellt ist, ist gleich nachhaltig oder gar wohngesund.

Eine Frage der Herkunft

Eiche, Esche, Kiefer sollten nicht eine halbe Weltreise hinter sich haben, bis sie im Schlafzimmer ankommen. Je kürzer der Transportweg, desto besser die Öko-Bilanz. Den Vortritt haben deshalb Hölzer aus Deutschland oder Europa – solche, die aus zertifizierter, nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Für gefällte Bäume wird hier nachgepflanzt. Und für Tropenholz gilt: wenn überhaupt, dann nur mit *FSC*-Siegel für nachhaltige Forstwirtschaft.

Was ist nun von einem Möbel zu halten, das nicht massiv gefertigt wurde, sondern aus furnierten Spanplatten, Tischler- oder MDF-Platten besteht? Die gute, nachhaltige Seite: Hier werden Reste verarbeitet bis hin zur kleinsten Holzfaser. Die schlechte: ein hoher Energieaufwand, um die Platten erst einmal herzustellen, verbunden mit dem Einsatz von oft formaldehydhaltigen Leimen, die alles zusammenhalten. In Einrichtungshäusern, die dem Verband Ökocontrol angehören, sucht man solche Möbel deshalb vergebens. Etwa 50 Einrichtungshäuser haben sich dem Verband angeschlossen. Die Prüfwerte für Schadstoffe, die sie gemeinsam entwickelt haben, gehen weit über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus und sind eine gute Orientierungshilfe.

Natürlich bearbeitet

Auch bei Massivholz geht es natürlich nicht immer ohne Klebstoffe. Für das Kopfteil eines Bettes oder eine Schranktür müssen in der Regel mehrere Stücke verleimt werden – nicht nur, um aufs richtige Maß zu kommen, sondern auch, weil das Aneinanderfügen dafür sorgt, dass die Platte in Form bleibt. Doch eine ganze Reihe von Herstellern setzt inzwischen auf formaldehydfreie Leime. Auch hier hilft das *Ökocontrol*-Siegel zur Orientierung weiter: Formaldehyd ist bei zertifizierten Möbeln praktisch tabu.

Lacke, Öle und Wachse, die chemische Lösungsmittel enthalten, geben diese im Raum über einen längeren Zeitraum ab – und werden Nacht für Nacht über Haut und Atmungsorgane aufgenommen. Öle und Wachse natürlichen Ursprungs hin- →



Fotos: ekomia; Team 7



Minimalistischer schlafen? Geht wohl kaum. ***Swebe*** von Ekomia, gefertigt aus massiver, weiß lasierter Kiefer.



Schreibtisch im Schlafzimmer? ***Valore*** von Team 7 sorgt für eine gelungene Integration, ganz ohne Kabelwirrwarr.

Anzeige

HEFEL BIO-BETTWAREN
100% NACHHALTIG & KONTROLLIERT ÖKOLOGISCH



HEFEL Textil GmbH | Schwarzach-Tobelstr. 17 | A-6858 Schwarzach
Tel +43 5572 503-0 | hefel.textil@hefel.com | www.hefel.com

ÖKO PLANET®
NATÜRLICH GUTE PRODUKTE



www.oeko-planet.com

gegen sorgen für eine offenporige Oberflächenbehandlung. Das Holz kann atmen, die Raumfeuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben. Das ist gut fürs Klima im Schlafzimmer und übrigens auch der Grund, weshalb sich solche Materialien nicht statisch aufladen und keinen Staub anziehen. Ein weiterer schöner Nebeneffekt: Kleine Macken lassen sich ruckzuck wieder ausbessern. Anschleifen, ölen – fertig!

Echtes Handwerk

Gefertigt wird am besten im Inland oder im nahen europäischen Ausland – nicht nur wegen des ökologischen Fußabdrucks. So ist gesichert, dass strenge Umweltauflagen sowie soziale Mindeststandards für die Beschäftigten gelten. Denn auch wer die Möbel baut, soll unter guten und gesunden Bedingungen arbeiten können. Allnatura, Grüne Erde und Team 7 waren schon Spezialisten für natürliche, ökologische Massivholzmöbel, als diese noch ausschließlich in der Müsli-Ecke standen. Hier setzt man auf Holzmöbel, die von klassischen Verbindungen wie Fingerzinken oder immer wieder lösbaren Steckverbindungen zusammengehalten und die ausschließlich mit natürlichen Ölen behandelt werden. Das setzt Tischler voraus, die über handwerkliches Können und jahrelange Erfahrung verfügen. Heißt: Solche Möbelstücke sind eine Investition – allerdings auch in die Zukunft dieses Handwerks.

Gut gepolstert

Lange Zeit wurden Schlafzimmer hierzulande ziemlich vernachlässigt. Hier war der letzte Ort, an dem man noch die Koffer lagern oder die Wäsche trocknen konnte. Doch es wird wohnlicher im Schlafzimmer. Angelehnt an den Trend zum Boxspringbett findet man derzeit viele Betten mit gepolsterten Rückenlehnen. Hier kann man wunderbar im Sitzen lesen oder auch am Laptop arbeiten.

Bei Naturmöbelanbietern enthalten die Bezugsstoffe keine bis wenig Synthetik, auch Beschichtungen oder chemische Ausrüstungen gegen Motten oder Flecken sind tabu. Hier ist übrigens gut zu wissen, ob man den Bezug im Notfall wechseln oder reinigen kann. Was die inneren Werte →



Fotos: allnatura; Grüne Erde Illustration: noun project



Für alle, die auf Metallverbindungen in ihrem Bett verzichten möchten: ***Adero*** von Allnatura. Das Balkenbett kommt ganz ohne Schrauben und Beschläge aus.



Hergestellt in Kärnten, von Hand gepolstert: ***Filomena*** von Grüne Erde. Das Rückenteil besteht aus Schurwolle, Kokos- und Naturlatex, der Bezugsstoff ist ***GOTS***-zertifiziert.

Anzeige

[R]egal was Du willst!

Mit dem WERKBOX-Regalsystem individuelle Regale bauen

Online bestellen
werkhaus.de/shop

GRATIS Katalog:
Tel. 0 58 24/955 -0
info@werkhaus.de

GREEN BRAND Germany 2019 / 2020

– **Innovative Produkte**
– **Ökologischer Anspruch**
– **Soziale Verantwortung**
– **100% made in Germany**

WERKHAUS®

© WERKHAUS GmbH
Industriestr. 11 + 13 | 29389 Bad Bodenteich

angeht: Polster- und Füllmaterialien sind hier stets natürlichen Ursprungs, etwa aus Naturlatex, Schafschurwolle oder Kokos aus kontrolliert biologischem Anbau (kbA) beziehungsweise aus tierschonender oder kontrolliert biologischer Haltung (kbT).

Gibt es die perfekte Einrichtung?

Schlafpsychologen raten, vorm Einschlafen alles, was ablenkt, zu vermeiden: Fernseher, Handy samt Ladegerät, der Blick auf den Schreibtisch. Leise soll's sein, möglichst kühl und gut durchlüftet. Aber das alles ist eine Frage der Lage (geht das Zimmer nach hinten raus? möglichst nach Osten?), des Platzes (wohin mit dem Schreibtisch?), des Lebensstils (wer abends gern netflixt, kommt nicht ohne Tablet oder TV aus). Bei Bedarf können dann Sideboards oder ein großzügiger Schrank – zumindest optisch – für Ruhe sorgen. Kabel und Bildschirme lassen sich so abends schnell verstauen. Team 7 etwa hat ganz neu einen Schrank mit integriertem Schreibtisch im Angebot.

Bezahlbare Alternativen

Vollholzmöbel aus nachhaltiger Forstwirtschaft, unter guten Bedingungen hergestellt und mit hochwertigen Wachsen und Ölen behandelt: Ja, das kostet. Das haben Jekaterina und Rolf Piechura aus Berlin vor sieben Jahren am eigenen Leib erfahren. „Wir suchten damals selbst nach schönen Möbeln, die wir mit gutem Gewissen kaufen konnten und die auch mal einen Umzug überstehen. Was wir fanden, waren entweder hochpreisige Designmöbel oder Öko-Möbel, die nicht unseren Geschmack trafen", sagt Jekaterina. Also nahmen sie die Sache selbst in die Hand. Heute kann man über ihr Unternehmen Ekomia zeitgemäße Betten, Regale und Schränke kaufen, die all diese Wünsche erfüllen. Der Vertrieb erfolgt direkt über die Website, dadurch werden Kosten gespart.

Das grüne, nachhaltige Schlafzimmer muss also kein Traum bleiben.



Nachtschränkchen, Bett – alles aus einem Guss? Nee. Das Lieblingsbuch darf auch auf einem eleganten Beistelltisch übernachten.



Mitsu hat seinen Namen aus Japan: Es bedeutet „drei“. In der runden Front ist eine Schublade versteckt.

Fotos: dormiente; Grüne Erde

Nach der Wohnküche und dem Wellnessbad ist jetzt das Schlafzimmer dran: Es wird von der Abstellkammer zum Wohlfühlort.

Gute Nacht

Für einen bequemen, gesunden Schlaf sorgt nicht nur eine gute Matratze. Auch das Kissen sollte mit Bedacht gewählt sein. Wir haben 20 Kopfkissen getestet. Das Ergebnis: Mehr als die Hälfte können wir empfehlen. Probleme gibt es allerdings beim Waschen – und mit einem Schadstoff.

TEST: JÖRG DÖBEREINER
TEXT: FRANK SCHUSTER

Ärgerlich: Das Kissen ist als „waschbar“ gekennzeichnet. Aber was kommt aus der Waschmaschine heraus? – ein dicker Klumpen, der sich kaum wieder in die alte Form zurückschütteln lässt. Das hat wohl schon so mancher Verbraucher erlebt, der den Empfehlungen gefolgt ist, ein- bis zweimal im Jahr sein Kopfkissen zu waschen. Aus hygienischer Sicht ist Waschen jedenfalls nicht verkehrt: Ins Kissen zieht Schweiß ein, und Hausstaubmilben finden beste Lebensbedingungen. Deshalb raten Experten Hausstauballergikern zu häufigeren Waschgängen: „Oberbetten und Kopfkissen sollten bei mindestens 60 Grad Celsius gewaschen werden, mindestens alle drei Monate, bei stärkerer Allergie alle vier bis sechs Wochen“, sagt Anja Schwalfenberg, Sprecherin des Deutschen Allergie- und Asthmabunds.

Nach dem Waschen verklumpt

Für unseren Test haben wir die Kissen, sofern sie als komplett waschbar ausgelobt sind, einem Waschtest in einem Prüfinstitut unterzogen. In die Maschinen kamen 15 Produkte mit Synthetik- oder Latexfüllung. Fünf Kissen mit Baum- und Schurwollfüllung durften laut Kennzeichnung nicht hinein. Das Ergebnis nach zehnmal waschen war bei einigen Kissen ziemlich ernüchternd: Klümpchenbildung, Volumenschwund, Glanzverlust, angegriffene →

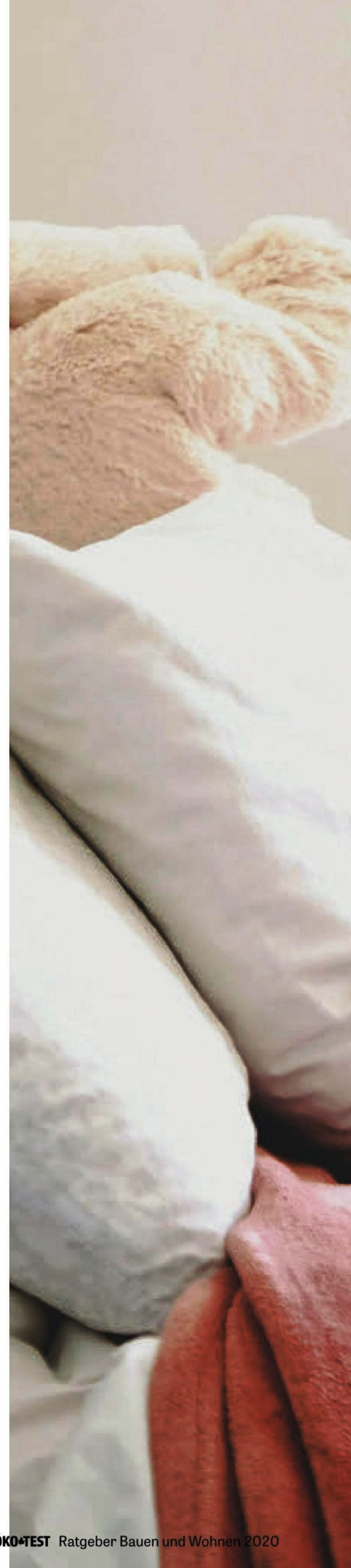


Foto: gollykim/getty images

ÖKO-TEST

RATGEBER

1

Wir raten zu Naturfüllungen aus Bio-Wolle oder Latex, auch wenn sie etwas teurer sind. In Polyester steckt häufig der Schadstoff Antimon.

2

Kopfkissen regelmäßig aufschütteln und lüften – besonders bei Naturfüllungen. Allergikern sind spezielle Schutzbezüge – Encasings – zu empfehlen.

3

Seiten- und Rückenschläfer brauchen unterschiedliche Kissen. Am besten lassen Sie sich im Fachgeschäft beraten und liegen Probe. Weitere Tipps unter: oekotest.de/11231

TEST

KOPFKISSEN

Reißverschlusszipper. Mit schlechten Waschergebnissen verhageln sich zehn Kissen ihr Gesamturteil. Insgesamt ist das Testergebnis jedoch erfreulich: 12 der 20 Kissen im Test können wir empfehlen, jeweils sechsmal mit dem Gesamturteil „sehr gut“ und „gut“. Kein Kissen ist schlechter als „ausreichend“. Besonders gut schneiden die Kissen mit Naturfüllungen ab, sie sind fast alle „sehr gut“.

Problematische Rückstände

Grund für das insgesamt gute Ergebnis: Die Labore wiesen relativ wenig an bedenklichen Inhaltsstoffen nach. Mit einer Ausnahme – und die hängt mit Polyester zusammen: 11 der 13 Kissen mit synthetischer Füllung enthalten nach ÖKO-TEST-Kriterien zu hohe lösliche Rückstände des giftigen Halbmetalls Antimon. Am meisten löste sich aus dem *Brinkhaus Bauschi Textilfaser-Kopfkissen*. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist für die Rückstände die Verbindung Antimontrioxid verantwortlich, die sich bei der Herstellung von Polyester aus dem eingesetzten Katalysator bildet. Die Europäische Chemikalienagentur stuft sowohl Antimon als auch Antimontrioxid als krebsverdächtig ein. Die Rückstände wären bei guter Herstellungspraxis vermeidbar: Sie lassen sich in der Produktion durch Auswaschen reduzieren, außerdem gibt es alternative Katalysatoren.

Unnötige Aufheller

Ebenso unnötig wie der Einsatz von problematischen Katalysatoren ist die Verwendung von optischen Aufhellern. Die künstlichen Weißmacher wies das Labor in elf Kissen nach, oft im Hauptmaterial oder im Oberstoff, häufig auch in den Etiketten. Die Substanzen, die Textilien ein „frischeres“ Aussehen verleihen sollen, belasten die Umwelt, weil sie sich kaum abbauen. Vorbildlich sind hier die Hersteller der sieben getesteten Kissen mit Naturfüllungen sowie Paradies und Ikea: Sie zeigen, dass es auch vollkommen ohne Aufheller geht.



Kopfkissen mit Naturfüllungen

	Allnatura Baumwollkissen „Cotona-Medicott“	Elza Schafschurwoll-Kissen	Grüne Erde Schlafkissen Das Waschbare Standard	Kissen mit Wellenversteppung, Baumwollfüllung	Öko Planet Kissen Bio Baumwolle
Anbieter	Allnatura	Elza	Grüne Erde	Memo	Öko Planet
Preis	52,90 Euro	89,00 Euro	61,90 Euro	45,95 Euro	69,00 Euro
Material Außenbezug / Füllung laut Anbieter	Bio-Baumwolle / Bio-Baumwolle	Bio-Baumwolle / Bio-Schurwolle	Bio-Baumwolle / Latexflocken	Bio-Baumwolle / Bio-Baumwolle	Bio-Baumwolle / Bio-Baumwolle
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Inhaltsstoffe	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Waschbar laut Anbieter	Bezug bis 60 °C, Füllung nicht waschbar	Bezug bis 60 °C, Füllung nicht waschbar	bis 60 °C	Bezug bis 60 °C, Füllung nicht waschbar	Bezug bis 60 °C, Füllung nicht waschbar
Zustand der Füllung nach 10 Wäschen	nicht untersucht	nicht untersucht	4 Punkte: Volumenverlust	nicht untersucht	nicht untersucht
Zustand der Optik nach 10 Wäschen	nicht untersucht	nicht untersucht	4 Punkte: Farbänderung	nicht untersucht	nicht untersucht
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein
Testergebnis Weitere Mängel	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Gesamturteil	**sehr gut**	**sehr gut**	**sehr gut**	**sehr gut**	**sehr gut**

WISSEN

Natur oder Synthetik?

In allen 13 Synthetikkissen im Test steckt **Polyester**. Dieser Kunststoff kann als Mikroplastik aus den Kissen in die Umwelt gelangen, etwa beim Waschen. Das hat für uns ein Labor in Stichproben experimentell gezeigt. Wer das vermeiden will, kann zu Füllungen aus **Naturlatex, Baum- und Schurwolle** greifen. Baumwolle sollte aus kontrolliert biologischem Anbau stammen (deklariert als kbA), Schurwolle aus kontrolliert biologischer Tierhaltung (kbT). Die Wollfüllungen dürfen zwar nicht in die Waschmaschine, zumindest ihre Bezüge sind aber waschbar. Und speziell für **Hausstaubmilbenallergiker** empfehlen sich ohnehin Encasings – spezielle Schutzbezüge, die dafür sorgen, dass keine Hautschuppen ins Kissen gelangen und Hausstaubmilben als Nahrung dienen. Kissen aus **Daunen und Federn** haben wir im Test nicht berücksichtigt. Insbesondere außerhalb Europas leiden Enten und Gänse unter schlechten Haltungsbedingungen. Zwar schließen Siegel wie der *Downpass* das schlimmste Leid aus, sie gehen aus unserer Sicht aber noch nicht weit genug.





Prolana Schurwoll-Kissen	**Dormiente Flexopillo Med**
Prolana	Dormiente
59,90 Euro	84,00 Euro
Bio-Baumwolle / Bio-Schurwolle	Bio-Baumwolle / Naturlatex
nein	nein
sehr gut	sehr gut
Bezug bis 40 °C, Füllung nicht waschbar	bis 60 °C
nicht untersucht	4 Punkte: leicht fester
nicht untersucht	**2 Punkte: Etikett und Zipper angegriffen, Nähte angegriffen und teilweise aufgerissen**
nein	nein
sehr gut	befriedigend
sehr gut	**gut**

Anzeige

Das Upgrade für Ihr Bett

Holen Sie sich die Natur ins Schlafzimmer

www.huesler-nest.de

Profitieren Sie von 10 % Rabatt auf alle Hüsler Nest Matratzen, Topper, Auflagen, Zudecken und Kissen sowie auf motorisierte Einlegerahmen.

10 % Rabatt*

HÜSLER NEST

Das original Schweizer Naturbett.

*Aktion gültig bis 31.07.2020 bei teilnehmenden Händlern. Nicht kombinierbar mit weiteren Aktionen oder Rabatten.






Kopfkissen mit synthetischen Füllungen	Billerbeck Basic 520 Alcando Kissen	Centa-Star Kissen Vital Plus Waschmich	Microfaser Kopfkissen Comfort	Paradies Kissen Softy medium
Anbieter	Billerbeck	Centa-Star	Betten Duscher	Paradies
Preis	39,95 Euro	64,95 Euro	7,99 Euro	29,95 Euro
Material Außenbezug / Füllung laut Anbieter	Baumwolle, versteppt mit Polyester / Polyester und Lyocell	Baumwolle / Polyester	Polyester / Polyester	Baumwolle / Polyester
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	**Antimon erhöht**	nein	**Antimon erhöht**	**Antimon erhöht**
Testergebnis Inhaltsstoffe	gut	sehr gut	gut	gut
Waschbar laut Anbieter	bis 60 °C	bis 60 °C	bis 60 °C	bis 60 °C
Zustand der Füllung nach 10 Wäschen	4 Punkte: leichter Volumenverlust, leicht fester	**2 Punkte: fester, Klumpen, ungleiche Verteilung**	5 Punkte: leicht ungleiche Verteilung	4 Punkte: leicht fester, leichte Klumpen
Optik nach 10 Wäschen	4 Punkte: leicht flacher, Glanzverlust	**3 Punkte: Glanzverlust, irreversibler Formverlust des Kissens**	5 Punkte: Etikett angegriffen	5 Punkte: in Ordnung
Weitere Mängel	**ja**	**ja**	**ja**	nein
Testergebnis Weitere Mängel	gut	ausreichend	gut	sehr gut
Anmerkungen	1)	1) 3)	1)	
Gesamturteil	**gut**	**gut**	**gut**	**gut**






Kopfkissen mit synthetischen Füllungen	Nightline Kissen	Beco „Wow“ Kissen Kochfest & Komfort	Brinkhaus Kopfkissen „Bauschi“	Sleeptex Kopfkissen Dallas
Anbieter	Dänisches Bettenlager	Beco Matratzen	Badenia	XXXLutz
Preis	24,95 Euro	14,90 Euro	34,95 Euro	19,99 Euro
Material Außenbezug / Füllung laut Anbieter	Baumwolle / Polyester	Polyester / Polyester	Baumwolle / Polyester	Polyester / Polyester
Bedenkliche und/oder umstrittene Inhaltsstoffe	**Antimon erhöht**	**Antimon erhöht**	**Antimon stark erhöht**	**Antimon erhöht**
Testergebnis Inhaltsstoffe	gut	gut	befriedigend	gut
Waschbar laut Anbieter	bis 60 °C	bis 95 °C	bis 60 °C	bis 95 °C
Zustand der Füllung nach 10 Wäschen	**3 Punkte: leichte Klumpen, leicht ungleiche Verteilung, leichter Volumenverlust**	**1 Punkt: starker Volumenverlust, ungleiche Verteilung, leicht fester, Klümpchen**	**2 Punkte: Klümpchen, leichter Volumenverlust**	**2 Punkte: Volumenverlust, Klumpen, ungleiche Verteilung**
Optik nach 10 Wäschen	4 Punkte: leicht flacher	**1 Punkt: sehr flach, teils raue Oberfläche, Etikett unlesbar**	4 Punkte: unregelmäßige Oberfläche, Zipper angegriffen	**1 Punkt: flacher, Pflegeetikett unlesbar**
Weitere Mängel	**ja**	**ja**	**ja**	**ja**
Testergebnis Weitere Mängel	befriedigend	mangelhaft	ausreichend	mangelhaft
Anmerkungen	1)	1)	1)	1)
Gesamturteil	**befriedigend**	**ausreichend**	**ausreichend**	**ausreichend**



Skogsolvon Kissen, weich
Ikea
29,99 Euro
Baumwolle / Polyester
nein
sehr gut
bis 60 °C
2 Punkte: leichter Volumenverlust, Klümpchen, fester, ungleiche Verteilung
4 Punkte: Glanzverlust, Etikett angegriffen, leicht unregelmäßige Oberfläche
nein
befriedigend
gut



Erwin Müller Kissen, kochfest
Erwin Müller (Versand)
16,95 Euro
Baumwolle und Polyester / Polyester
Antimon erhöht
gut
bis 95 °C
2 Punkte: starker Volumenverlust, leichte Klümpchen, leicht fester
2 Punkte: sehr flach, vereinzelte Faserflocken, Glanzverlust, Etikett und Zipper angegriffen
ja
ausreichend
1)
befriedigend



f.a.n. Kissen Houston
f.a.n.
24,99 Euro
Baumwolle, Steppfüllung Polyester / Polyester
Antimon erhöht
gut
bis 60 °C
5 Punkte: leichter Volumenverlust
4 Punkte: Glanzverlust, Etikett und Zipper angegriffen
ja
befriedigend
2) 4)
befriedigend



Galeria Selection Basics Faserbällchen-Kissen
Galeria Karstadt Kaufhof
16,99 Euro
Polyester / Polyester
Antimon erhöht
gut
bis 95 °C
3 Punkte: Volumenverlust, ungleiche Verteilung
3 Punkte: flacher, Zipper und Etikett angegriffen
ja
befriedigend
1)
befriedigend



Irisette Kissen Lara
Badenia
29,95 Euro
Baumwolle / Polyester
Antimon erhöht
gut
bis 95 °C
2 Punkte: Volumenverlust, leichte Klumpen, leicht fester
2 Punkte: flacher, leicht unregelmäßige Oberfläche, Zipper und Etikett angegriffen
ja
ausreichend
1)
befriedigend

Fett gedruckt sind Mängel.

Glossar: Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 120.

Anmerkungen: 1) Weiterer Mangel: optische Aufheller. **2)** Weitere Mängel: optische Aufheller und PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung. **3)** Laut Anbieter schnitt das Kissen bei einer Waschprüfung in einem unabhängigen Prüfinstitut besser ab. Das von ÖKO-TEST beauftragte Prüfinstitut hält an seinen Ergebnissen fest. **4)** Laut Anbieter entspricht das Kissen nicht mehr der aktuellen Kollektion. Für diese seien die Drucketiketten überarbeitet worden, zudem werde unter anderem auf optische Aufheller verzichtet. Laut einem Prüfbericht eines unabhängigen Labors enthält die Tragetasche keine chlorierten Verbindungen. Das von ÖKO-TEST beauftragte Labor hält an seinen Ergebnissen fest.

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

Unter dem Testergebnis Inhaltsstoffe führt zur Abwertung um zwei Noten: ein stark erhöhter Gehalt von mehr als 5 mg/kg Antimon im Eluat. Zur Abwertung um eine Note führt: ein erhöhter Gehalt von mehr als 1 bis 5 mg/kg Antimon im Eluat.

Testergebnis Weitere Mängel: Beurteilung des Zustands der Füllung und der Optik nach zehn Wäschen auf einer Skala von 5 Punkten (= keine oder sehr geringfügige Veränderungen gegenüber dem Original) bis 1 Punkt (= sehr starke Veränderungen). Der Bewertung liegt jeweils der schlechtere der beiden Punktwerte zugrunde.

Unter dem Testergebnis Weitere Mängel führt zur Abwertung um drei Noten: ein mit 1 Punkt bewerteter Zustand der Füllung oder der Optik nach zehn Wäschen. Zur Abwertung um zwei Noten führt: ein mit 2 Punkten bewerteter Zustand der Füllung oder der Optik nach zehn Wäschen. Zur Abwertung um jeweils eine Note führen: a) ein mit 3 Punkten bewerteter Zustand der Füllung oder der Optik nach zehn Wäschen; b) optische Aufheller; c) PVC/PVDC/chlorierte Verbindungen in der Verpackung.

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 Noten.

Testmethoden und Anbieterverzeichnis finden Sie unter oekotest.de/N2005.

Einkauf der Testprodukte: Januar und Februar 2020.

Bereits veröffentlicht: ÖKO-TEST Magazin 5/2020. Aktualisierung der Testergebnisse/Angaben, sofern die Anbieter Produktänderungen mitgeteilt haben oder sich aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse die Bewertung von Mängeln geändert oder ÖKO-TEST neue/zusätzliche Untersuchungen durchgeführt hat.

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.

A

Acetyltributylcitrat (ATBC) → Weichmacher.

Aldehyde wie Hexanal sind natürliche Zersetzungsprodukte der Zellulose. Sie treten dann verstärkt auf, wenn das Holz in der Produktion zu stark erhitzt wird. Sie sind vor allem geruchsbelästigend, zum Teil können sie aber – wie auch Formaldehyd – Schleimhäute reizen, Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen verursachen und auch Allergien auslösen.

Antimon ist ein toxisches Spurenelement. Wenn es in das Blut gelangt, wirkt es sehr giftig. Antimonverbindungen werden zum Beispiel als Katalysator bei der Produktion von Polyester oder als Flammhemmer eingesetzt. Sowohl Antimon wie auch das aus dem Katalysator entstehende Antimontrioxid gelten als krebsverdächtig, wenn sie eingeatmet werden. In Polyesterfasern bleiben Rückstände, die sich zum Beispiel mit Schweiß lösen und die über die Haut aufgenommen und mit dem Hausstaub eingeatmet werden können. Untersuchungen weisen zudem darauf hin, dass Antimonverbindungen Haut und Schleimhäute reizen.

B

Borverbindungen wie Borsäure und Borate stehen in begründetem Verdacht, fortfpflanzungsgefährdend zu sein.

D

DEHT (Diethylhexylterephthalat) ist ein Weichmacher aus der Stoffgruppe der Terephthalate und gilt als eine Alternative zur Gruppe der bedenklichen → Phthalate. Wie Phthalate entweicht auch DEHT aus dem Material, über die Aufnahmemenge von DEHT ist noch nichts bekannt.

Dibutylzinn → zinnorganische Verbindungen.

Diisononylphthalat → Phthalate.

Dimethylaminoethanol kann Haut und Augen reizen und sensibilisierend wirken.

DiNCH (Diisononylcyclohexan-1,2-dicarboxylat), *Hexamoll* von Hersteller BASF, ist ein Weichmacher, der als Alternative zur Gruppe der bedenklichen → Phthalate 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.

E

Ersatzweichmacher → Weichmacher.

Ethylenglykol: Lösemittel, das auf der Haut leicht giftig wirkt, kann außerdem durch die Haut dringen und hat sich im Tierversuch als fruchtschädigend erwiesen.

F

Flüchtige organische Verbindungen (VOC) belasten die Raumluft und können beispielsweise zum Sick-Building-Syndrom führen, das mit Symptomen wie Müdigkeit oder Kopfschmerzen einhergeht. Auf ein Gemisch von verschiedenen flüchtigen Substanzen, deren Summe als **TVOC** ausgewiesen wird, können Menschen sensibler reagieren als auf einzelne Substanzen.

G

Problematische Glykole, Glykolether und -ester: Lösemittel, die ähnliche Eigenschaften wie Weichmacher haben und ebenfalls über lange Zeiträume aus den Produkten austreten. Die US-Arbeitsschutzbehörde empfiehlt, die Belastung mit diesen Stoffen so gering wie möglich zu halten. Einige Glykolether und -ester können zu Bindehautreizungen, Nierenschäden und in Einzelfällen zu Störungen des Nervensystems führen.

H

Halogenorganische (bromierte) Flammschutzmittel sind vor allem ein Umweltproblem, da einige im Brandfall besonders leicht Dioxine bilden und daher beim Umweltzeichen *Blauer Engel* für Drucker und Notebooks verboten sind. Einige Stoffe, wie das auf Platinen häufig eingesetzte TBBA, reichern sich außerdem in der Umwelt an und wurden bereits in Muttermilch nachgewiesen.

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

I

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

K

Kobalt: Der Staub von Kobalt und einigen Kobaltverbindungen hat sich im Tierversuch als hinreichend krebserzeugend erwiesen, sodass sie auch als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden. Weitere Kobaltverbindungen wie die Kobaltcarboxylate haben vermutlich ein ähnlich bedenkliches Potenzial. Außerdem können Kobalt und Kobaltverbindungen Allergien auslösen.

M

Methylisothiazolinon (MIT) ist ein Kontaktallergen und wird sowohl in Farben und Lacken als auch in Kosmetika als Konservierungsmittel eingesetzt, häufig in Kombination mit dem als starkes Allergen bekannten Methylchlorisothiazolinon (CIT). Der Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK) beobachtete in der Vergangenheit zunächst einen deutlichen Anstieg der Sensibilisierungsquote auch bei MIT allein. Seit 2015 geht die Zahl der Kontaktallergien auf MIT signifikant zurück. Die Kombination mit CIT ist in Kosmetika, die auf der Haut bleiben, seit 2015 verboten; seit 2017 auch MIT allein.

N

Nickel: Schwermetall, kann gelöst bei empfindlichen Menschen Allergien mit einer Vielzahl von Symptomen auslösen, die oft nicht als Nickelallergie erkannt werden. Nickelstaub ist krebserregend.

O

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

P

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. Die drei phosphororganischen Verbindungen TCEP, TCPP und TDCP dürfen in Spielzeugen für Kinder unter 36 Monaten und in anderen Spielzeugen, die dazu bestimmt sind, in den Mund genommen zu werden, seit Ende 2015 nur noch in einem geringen Toleranzgehalt von höchstens fünf Milligramm pro Kilogramm vorkommen.

Phthalate stehen im Verdacht, Leber, Nieren und Fortpflanzungsorgane zu schädigen und außerdem wie ein Hormon zu wirken. In der Umwelt werden Phthalate kaum abgebaut. Vier als fortpflanzungsgefährdend eingestufte Phthalate, nämlich Diethylhexylphthalat (DEHP), Dibutylphthalat (DBP), Butylbenzylphthalat (BBP) und Diisobutylphthalat

(DIBP), sind in der EU in Spielzeug und Babyartikeln ab 0,1 Masse-% 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, ab 0,1 Masse-% nicht enthalten sein. Dipropylheptylphthalat (DPHP) hat sich nach Informationen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) im Tierversuch als schädlich für Schilddrüse und Hirnanhangdrüse erwiesen. Das BfR plädiert deshalb für ein Verbot von DPHP ähnlich den oben genannten Phthalaten. Andere Phthalate gelten als unzureichend erforscht und deren Langzeitwirkungen als nicht hinreichend geklärt.

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.

V

VOC → flüchtige organische Verbindungen.

W

Weichmacher werden spröden Kunststoffen zugesetzt, um sie geschmeidig zu machen. Dazu gehört vor allem die Gruppe der → Phthalate, außerdem Adipate wie DEHA, Citrate wie Acetyltributylcitrat (ATBC), Trimellitate, → 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 fette Lebensmittel über. Problematisch sind insbesondere Phthalate, die im Verdacht stehen, Leber, Nieren und Fortpflanzungsorgane zu schädigen und wie ein Hormon zu wirken.

Z

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 Babyartikeln, Textilien mit Hautkontakt sowie 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 aber in höheren Konzentrationen vermutlich ebenfalls nachteilig auswirken. Triphenylzinn wird als Pestizid im Hopfenanbau eingesetzt. Es ist in der Umwelt nur schwer abbaubar und wirkt etwa ebenso giftig wie Tributylzinn (TBT).

IMPRESSUM

Verlag

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

Vorstand: Hans Oppermann
Aufsichtsrat: Dr. Dirk Hamann (Vorsitzender), Carolin Reindl, Norbert Schüren
Sekretariat: Beate Möller
Handelsregister: HRB 51211
Ust-Id-Nr.: DE213708894
Steuer-Nr.: 04724052827 Finanzamt Frankfurt V

Bankverbindungen:
Vereinigte Volksbank eG,
IBAN: DE70 4726 4367 2702 9161 00
BIC: GENODEM1STM
Postbank FfM,
IBAN: DE30 5001 0060 0074 9496 01
BIC: PBNKDEFFXXX

Anregungen und Wünsche?
E-Mail: redaktion@oekotest.de

Chefredakteur: Hans Oppermann
Stellv. Chefredakteur/-in:
Nico Barbat, Kerstin Scheidecker, Jürgen Steinert
Chefs vom Dienst:
Peter Köbel (Produktionsleitung), Volker Weitz
Redaktion:
Kerstin Scheidecker, Jürgen Steinert
Mitarbeiter dieser Ausgabe:
Gabriele Achstetter, Jörg Döbereiner, Christian Ippach, Volker Lehmkuhl, Maren Klein, Frank Schuster, Norbert Weimper
Redaktionsassistenz: Ines van Andel, Peter Dienelt, Claudia Hasselberg, Elzbieta Podeszwa, Ingrid Pohl, Verena Richter
Gestaltung/Layout:
Jochen Dingeldein (verantw.), Günther Burkhard, Sina Kern, Bettina Kratzsch, Katrin Neff
Bildredaktion: Nina Rocco
Lektorat: Textopol.de – Dr. Tibor Vogelsang, Hamburg
Redaktionsschluss: 17. April 2020
Verantwortlich für den Inhalt:
Hans Oppermann (ViSdP)

ÖKO-TEST-Online:
Kai Thomas (Leiter Onlineredaktion), Lena Wenzel

Presseanfragen und Marketing:
Beate Möller,
Tel. 0 69 / 9 77 77-136, Fax -139

Anzeigenleitung: Jan Puhlmann

Anzeigen: Sabine Glathe (-147), Daniela-Maria Jung (-148), Kai Leven (-143), Alexander Metzler (-158), Horst Schmidt (-145).
Zzt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 36b vom 1. Februar 2020.

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

Verlagsrepräsentanzen:
Print Nielsen 2, 3 a, 3 b, 4, Automobil:
Verlagsbüro Felchner,
Sylvia Felchner, Andrea Dyck,
Alte Steige 26, 87600 Kaufbeuren,
Tel. 0 83 41 / 87 14 01, Fax 0 83 41 / 87 14 04,
E-Mail: s.felchner@verlagsbuero-felchner.de,
a.dyck@verlagsbuero-felchner.de

Online:
Utopia GmbH,
Monika Trax, Kühbachstr. 11, 81543 München,
Tel. 089 / 990 196-30, Fax 089 / 990 196-19,
E-Mail: mtr@utopia.de

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

Erscheinungstermin: 14. Mai 2020

Vertrieb über den Zeitschriftenhandel:
MZV GmbH & Co. KG,
Ohmstr. 1, 85716 Unterschleißheim, **mzv.de**

Preise: Einzelhefte ÖKO-TEST Ratgeber: 7,50 Euro; Schweiz: 13,60 sFr.

ISSN 0948-2644
Druck/Belichtung:
ADV Schoder, Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH.

Papier, Inhalt: Leipa Ultra Mag Plus matt. Hergestellt aus 100 % Altpapier, zertifiziert mit dem „Blauen Umweltengel".

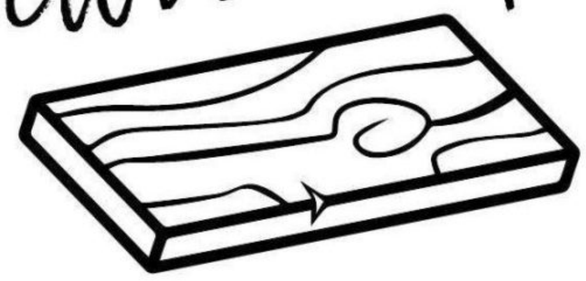
ÖKO-TEST-LESERSERVICE
Sie wollen abonnieren oder ein Heft bestellen?

Leserservice ÖKO-TEST Verlag
Postfach 13 63
82034 Deisenhofen

Telefon: 0 69 / 3 65 06 26 26
Telefax: 0 69 / 3 65 06 26 27
E-Mail: leserservice@oekotest.de

KOLUMNE

Brett vorm Kopf



Holz in die Hütte

Warum Laminat statt Echtholzparkett? Weil es praktisch ist. Weil es schnell gehen muss. Und weil die Wohnung nur eine Mietwohnung ist. Schade eigentlich. Denn für den, der weiß, dass sein Herz für Holz schlägt, bleibt Laminat ein ewiges Provisorium.



VON KERSTIN SCHEIDECKER

Ich weiß, was ich will. Eigentlich. Ich stehe auf Holzböden. Geölte Eiche. Dielen. Schiffsboden, wenn es sein muss auch Fischgrät. Hauptsache echt. Holz sieht wunderschön aus und fühlt sich warm an den Füßen an. Besser geht's für mich nicht. Und trotzdem habe ich es getan. Ich habe Laminat genommen.

Vergangenen Winter haben wir einen kleinen Mansardenraum renovieren lassen. Den wollten wir nur streichen, doch der alte Teppichboden sah im frisch geweißelten Raum zu gruselig aus. Also raus damit. Und hey – 6,5 Quadratmeter Fertigparkett sind nicht so teuer. Warum da jetzt trotzdem schnödes, fußkaltes Laminat liegt?

Weil es schnell gehen musste. Weil es eine Mietwohnung ist. Weil es doch nur ein klitzekleines Räumchen auf dem Speicher für den Wäschetrockner war, in das man vielleicht auch einmal einen klitzekleinen Schreibtisch stellen könnte. Und so weiter.

Inzwischen ist das klitzekleine Mansardenräumchen das wichtigste Zimmer in meinem Leben. Corona hat es zum rettenden Hafen gemacht. Es liegt außerhalb der Wohnung. Das heißt, es taugt als abgeschlossenes Homeoffice, in das nicht alle halbe Minute ein Kind stürmt. Man kann dort ungestört arbeiten und sogar an Telefonkonferenzen teilnehmen, ohne ständig an der Stummtaste zu fummeln. Es ist ein Segen.

Noch schöner wäre es jetzt mit geöltem Eichenfußboden. Fußwarm und gemütlich. Sicher ist Laminat praktisch. Und tatsächlich viel günstiger als ein hochwertiges Echtholzparkett. Laminat kann sehr gut aussehen, fast wie echt. Wer Hunderte Quadratmeter zu bespielen hat und nur ein begrenztes Budget, der hat vielleicht keine andere Wahl. Aber hey, in meinem Fall ging es um 6,5 Quadratmeter. „Nichts hält länger als ein Provisorium", besagt eine alte Handwerkerweisheit. Nun ist Laminat kein Provisorium. Es ist ein anständiger vertretbarer Fußboden. Aber es fühlt sich halt doch an wie ein Provisorium, wenn man sicher weiß, dass das Herz für Holz schlägt.

Vielleicht lehrt mich die Coronapandemie, endlich keine faden Kompromisse mehr zu machen. In der Mietwohnung bleibt nämlich so mancher – schwupps – ein Leben lang hocken. Aus einem Mansardenkabuff für den Wäschetrockner wird manchmal – schwupps – ein Büro mit einer 16-Stunden-Schicht-Belegung. Wenn es Winter wird, kaufe ich mir vielleicht einen hübschen Teppich für das Mansardenzimmer. Aus Wolle. Echt.

Foto: Anja Wägele Illustration: noun project

ÖKO-TEST

Jetzt testen



3 Monate für nur 10 €

\+

E-Paper-ÖKO-TEST Spezial Baby **gratis** dazu



Sie erhalten die nächsten 3 Ausgaben von ÖKO-TEST (16,50 €) plus 1 E-Paper-Spezial (6,99 €) im Gesamtwert von 23,49 € und sparen damit **13,49€** im Vergleich zum Einzelkauf.

Jetzt anrufen

069 / 365 06 26 26

www.oekotest.de/abo

Oder E-Mail an:
leserservice@oekotest.de
Stichwort: Miniabo!

Oder im ÖKO-TEST Onlineshop:
www.oekotest.de/shop

ÖKO?

„ICH WILL EIN HAUS,
DAS GARANTIERT GESUND IST,
ABER NICHT SO AUSSIEHT.“



NACHWEISLICH UNERREICHTE WOHN-GESUNDHEIT UND PREIS-GEKRÖNTES DESIGN – **DAS KANN NUR BAUFRITZ.**

www.baufritz-otr.de

BAUFRITZ®
WIR BAUEN GESUNDHEIT