

Federkern: Auch nachts auf Draht

Öko-Haus-Magazin nahm 19 Matratzen unter die Lupe

'Öko-Haus', das neue Öko-Test-Magazin für Bauen, Wohnen und Renovieren, berichtete in Heft 3/98 über seinen Test von 19 gängigen Taschenfederkern-Matratzen. Man suchte und fand Schadstoffe und Magnetfelder. Den Bericht schrieb Redakteur Richard Bream (einige Auszüge kursiv gedruckt):

Wichtig ist ein ungestörter Schlaf. Drei von vier Deutschen begeben sich jeden Abend auf eine Federkern-Matratze. Deren Herzstück ist eine Schicht aus Metallfedern. Bei Taschenfederkernen steckt jede in einer Baumwollhülle. Das ist komfortabel, weil sie nur an jenen Stellen nachgeben, die der Körper niederdrückt. Außerdem quietschen sie nicht so wie die herkömmlichen Federkerne. Taschenfederkern-Matratzen gehörten früher zu den teuersten Modellen. Heute gibt es günstigere Ausführungen. Für die getesteten Matratzen haben wir zwischen 199 und 998 Mark bezahlt.

Chemie

Die gute Nachricht: Es wurden in keiner Matratze Formaldehyd, Mottenschutzmittel wie Naphtalin, umweltschädliches PVC oder Azo-Farben gefunden. Und die schlechte Nachricht: Von 19 waren 15 mehr oder minder stark mit anderen Schadstoffen belastet, auch das teuerste Stück.

In zwei Matratzen steckten Spuren gefährlicher polychlorierter Biphenyle (PCB), in vier Matratzen Schwefelkohlenstoff. Der ist giftiger als Blausäure.

Krebserregende Nitrosamine waren in zwei Matratzen in bedenklicher Menge enthalten. Da sie schon bei Raumtemperatur ausgasen, können sie über Haut und Atemluft aufgenommen werden.

Vier Matratzen wurden mit dem Desinfektionsmittel Triclosan ausgerüstet. Triclosan ist oft mit Dioxin verunreinigt, einem der gefährlichsten Umweltgifte überhaupt. Neckermann will seine Lieferanten anweisen, das Mittel nicht mehr einzusetzen. Das teilte die Firma umgehend mit, als sie das Testergebnis erfuhr.

Die Chemikalie TCPP fand man

im Schaumstoff von zwei Matratzen. Schlaraffia will in Zukunft Schaum ohne TCPP verwenden.

Alle getesteten Matratzen enthielten große Mengen Kunststoff. Dieser dient den Metallfedern als Rahmen und liegt meist als Schicht über den Federn. Gegen die Schaumstoffe spricht nicht nur, dass sie aus Erdöl hergestellt werden. Sie können auch die Feuchtigkeit, die der Mensch im Schlaf abgibt, schlecht kompensieren. Darüber hinaus waren die einzelnen Schaumstoffschichten bei allen Matratzen teilweise großflächig miteinander verklebt.

Magnetfelder

Noch eine schlechte Nachricht: Alle Federkern-Matratzen waren mehr oder minder magnetisiert, das heißt, ihre zahlreichen Stahlfedern im Innern sind wie kleine Magnete und geben entsprechende Magnetfelder in die nahe Umgebung und in den Körper des hier liegenden Schläfers ab.

± 180 °	± 180 °	± 180 °
+ 150 °	± 180 °	+ 90 °
- 150 °	- 150 °	- 60 °
+ 120 °	+ 100 °	± 180 °
- 90 °	- 90 °	+ 150 °
+ 80 °	- 30 °	± 180 °
+ 100 °	+ 60 °	- 120 °
± 180 °	+ 120 °	- 100 °
± 180 °	+ 20 °	- 80 °
± 180 °	± 180 °	+ 60 °

Kompassnadel mal nach links, mal nach rechts: die Liegefläche einer magnetischen Federkern-Matratze aus dem Test. Die Kompassnadelabweichung vom natürlichen Bezugspunkt Norden, verteilt über die Matratzenfläche, sind in plus oder minus Grad angegeben. Die Natur kennt solche Anomalien nicht.

Die Magnetfelder waren teilweise derart stark, dass ein simpler Kompass auf der Liegefläche seine natürliche Ausrichtung nach Norden nicht mehr fand: Führte man den Kompass über die Mat-

ratze, so zeigte die Nadel z.B. im Kopfbereich nach Süden, in Höhe der Brust Richtung Norden, im Bauchbereich gen Osten, im Beinbereich nach Westen, und wieder woanders drehte sie sich gar um die eigene Achse. Ein magnetischer Dauereinfluss in der sensiblen Nacht- und Erholungsphase.

Vier Federkern-Matratzen waren mit Kompassabweichungen bis 10 Grad vergleichsweise schwach magnetisch auffällig, elf mit Abweichungen bis 100 Grad stark und vier mit heftigen Magnetfeldern bis hin zur kompletten Naddrehung extrem. Keine einzige war magnetisch neutral.

Nicht so eindeutig wie über die Schadstoffe lässt sich über metallische Federkerne urteilen. Baubiologen kritisieren, dass sie das Erdmagnetfeld verzerren und zudem elektrische Felder der Umgebung anziehen und verbreiten.

Dass das Magnetfeld der Erde durch Federkern-Matratzen verändert wird, stimmt. Öko-Test-Berater Wolfgang Maes, der für uns die Magnetfelduntersuchungen durchführte, hat an der Oberfläche der Matratzen künstliche Magnetfelder gemessen, die teilweise weitaus viel stärker waren als das Erdmagnetfeld selbst.

Nachgewiesen ist, dass magnetische Felder biologische Wirkungen haben. So beeinflussen sie das Pflanzenwachstum, und Tiere können sich anhand des Erdmagnetfeldes orientieren. Knochenbrüche heilen besser, wenn sie einem gezielten technischen Magnetfeld ausgesetzt werden.

Ob aber die Magnetfelder von Federkern-Matratzen einen nachteiligen Effekt auf den Schläfer haben, ist umstritten. Michael Karus vom Nova-Institut schätzt ihre Bedeutung als eher gering ein. Auch Dr. Hans-Peter Neitzke vom Ecolog-Institut ist skeptisch. Er und seine Mitarbeiter überprüfen ständig die Literatur zur Wirkung elektrischer und magnetischer Felder. "Eindeutige Belege für negative Wirkungen statischer Felder, wie sie an Federkern-Matratzen und Metallteilen auftreten, gibt es nicht."

Wolfgang Maes dagegen warnt: "Aus fehlenden Forschungsergebnissen sollte man nicht auf biologische Unbedenklichkeit schließen. In der Natur gibt es nirgendwo solche starken und unregelmäßig auf kleinstem Raum verteilten Magnetfelder."

Das müsste nicht sein. Denn bei der Herstellung könnte man darauf achten, dass die Stahlfedern nicht künstlich magnetisiert werden oder gleich nicht magnetisierbare Metallarten verwenden.

Metallfrei

Wer Sorgen hat, dass Magnetfelder sich nachteilig auf die Gesundheit auswirken, kann auf Alternativen ohne Metall ausweichen. Zurzeit kommt eine metallfreie Federkern-Matratze auf den Markt. Ihre Federn bestehen aus Rattan. Hersteller Sembella traut dem Holz genauso viel zu und gibt acht Jahre Garantie.

Wer ohne Metall und Schaumstoff nächtigen möchte, kann sich auf Naturlatex betten. Das Material ist punktelastisch, sorgt für solide Körperunterstützung und passt sich gut an verstellbare Lattenroste an. Fester als auf Latex liegt man auf Kokos und auf dem klassischen Matratzenfüller Rosshaar, der oft als klimatisierende Schicht in Latex- und Schurwollmatratzen verwendet wird.

Metallfreie Matratzen sind auch Futons, die wie ihre japanischen Vorbilder aus reiner Baumwolle gefertigt werden. Sie finden aber nur noch wenige Liebhaber, weil sie pflegebedürftig sind und mit der Zeit hart werden können.

Eine weitere Alternative sind Kappokmatratzen. Die Faser aus Regenwäldern reguliert Feuchte und Temperatur gut. Bei allen Naturmaterialien sollten die einzelnen Schichten nicht verklebt, sondern geheftet oder versteppt werden.

Lebensordnung

Die Magnetfeldstärken der Matratzen wurden mit einem flüssigkeitsgedämpften Präzisionskompass, den man auch vom Wandern kennt, einem elektronischen Fluxgate-Kompass, der unter anderem beim Segeln eingesetzt wird, und einem elektronischen 3D-Magnetometer ermittelt.

Das Magnetfeld der Erde zeigt in unseren Breitengraden eine Stär-

ke von etwa 45 Mikrotesla (μT). Akzeptiert man diese gleichmäßig starke und homogen verteilte magnetische Kraft aus der Erde als unsere Lebensgrundlage, als unsere Lebensordnung, so entsteht auf Federkernmatratzen eine Unordnung mit uneinschätzbaren Folgen. Die getesteten Matratzen überlagerten bzw. verzerrten das Erdmagnetfeld mit Intensitäten von 2 bis über 50 μT .

Die Matratzen verlassen meist schon magnetisiert das Werk, wie stark, das liegt an der Art der Herstellung, an der Verarbeitung des Stahles oder auch am Schweißen. Vorsicht: Federkernmatratzen lassen sich auch im Alltag nachträglich magnetisieren, wenn man sie in die Nähe von starken Magneten bringt. So wurde nach den Messungen auf alle Matratzen für eine Minute eine Lautsprecherbox gelegt. Boxen geben Magnetfelder ab durch die in den Lautsprechern befindlichen Permanentmagnete. Der Effekt: Die Matratze wurde hierdurch auf Dauer magnetisch, selbst die vorher wenig auffälligen zeigten jetzt Kompassnadelirritationen von bis zu 100 Grad und noch mehr.

Antenne

Hinzu kommt, dass Stahlfederkerne, egal ob sie nun selbst magnetisch sind oder nicht, elektromagnetische Felder ihrer Umgebung antennenartig anziehen. Gibt es z.B. Einflüsse von Mikrowellen sendern wie Mobilfunk oder Radar oder elektrische Felder aus der eigenen Installation bzw. von einem bettnahen Elektrogerät, so werden die Federkerne der Matratze diese Felder anziehen, aufnehmen, über ihre ganze Fläche verbreiten und die Einwirkungen auf den Körper verschlimmern.

Die baubiologische Forderung ist also: magnetfeldfreie Federkerne in einem elektromagnetisch ungestörten Umfeld. Nur so ist gewährleistet, dass keine widernatürlichen Störungen in der wichtigen und empfindlichen Schlaf- und Regenerationszeit passieren.

Fallbeispiele sprechen eine klare Sprache. Nach Entfernung magnetisch stark auffälliger Matratzen ging es vielen sensiblen, verspannten oder kranken Menschen deutlich besser. Ärzte, von Fallbeispielen ganz praktisch überzeugt, raten zunehmend, auf sol-

che Magnetfelder zumindest im Schlafbereich zu verzichten.

Wissenschaft

Die Medizin weiß, dass im Menschen, wie in jedem Lebewesen, ultraschwache Magnetfelder zu messen sind. Ein Squid-Magnetometer erfasst diese winzigen biologischen Intensitäten des Organismus, die alles Leben auf wundersame Weise steuern, und die bei nur einem Milliardstel derer von Federkern-Matratzen liegen. Wissenschaftler des California Institute of Technology fanden magnetisches Eisenoxid (Magnetit) in menschlichen und tierischen Gehirnen. In der Hirnhaut sind es 70 Nanogramm pro Gramm.

Dr. Lebrecht von Klitzing, Medizin-Physiker an der Universität Lübeck: "Magnetfelder sind biologisch wirksam. Es sind Effekte nachweisbar. Der Wirkmechanismus ist noch nicht bekannt."

Prof. Dr. Heinz Weiß in seinem Fachbuch 'Umwelt und Magnetismus': "Das Erdmagnetfeld ist ein informationsreiches Kraftfeld für alle lebenden Organismen. Es sollte nicht gestört werden."

Brieftauben verirrt sich, nachdem man ihnen kleine Magnete am Kopf befestigte, und fanden ihren Nachhauseweg nicht. Deren Stärke entsprach dem Messwert einiger Matratzen im Test: 50 μT .

Dr. S. Malin und I. Srivata vom Institut für Geologie Edinburgh: "Es gibt Zusammenhänge zwischen Veränderungen des Erdmagnetfeldes und Herzinfällen."

In den USA und in Kanada zeigten klinische Untersuchungen eine signifikante Vermehrung von Krebserkrankungen, von Missbildungen und der Säuglingssterblichkeit als Folge von Anomalien des Erdmagnetfeldes.

Der Wuppertaler Arzt Dr. Dieter Aschoff auf einem medizinischen Symposium: "Es erübrigt sich die Diskussion, in welcher Größenordnung Magnetfelder wirksam werden. Man sollte davon ausgehen, dass jede Störung des Erdmagnetfeldes auf Dauer biologisch riskant werden kann."

Johann Wolfgang von Goethe: "Der Magnetismus ist eine stark wirkende Kraft, und seine Wirkung erstreckt sich auf alles, auf Mensch, Tier und Pflanze."