

TEST Turn- und Gymnastikmatten

# Salto mortale

Die Fitness- und Wellnessbranche boomt, Schwitzen im Sportstudio, zu Hause oder in Turnhallen soll Körper und Geist auf Vordermann bringen. Ob das immer gesund ist, darf angesichts der Inhaltsstoffe vieler Turn- und Gymnastikmatten arg bezweifelt werden.

Mit ausgestreckten Beinen und hinter dem Kopf verschränkten Armen liegen 13 Männer in rot-schwarzen Trikots auf lila Gymnastikmatten. Die Szene stammt aus dem Training des Fußballbundesligisten Bayer Leverkusen und war vor einiger Zeit in den Zeitungen zu sehen. Welche Matten die Fußballprofis benutzten und wie sie sich während und

nach dem Training fühlten, ist nicht bekannt. Hoffentlich nicht so wie Kursteilnehmer und Pädagogen im Tanzwerk Bremen.

Das Zentrum für zeitgenössischen Tanz hatte sich Anfang des Jahres zehn blaue *Corona Airex Gymnastikmatten* gekauft, um den vorhandenen Bestand an Matten zu ergänzen und einige alte Isomatten

zu ersetzen. „Schon beim Auspacken haben wir bemerkt, dass die stinken“, erinnert sich Tanzpädagogin Sandra Kraus an die erste Erfahrung mit den Sportunterlagen. Es sollte nicht beim unangenehmen Geruch bleiben. Bei einem Wochenendworkshop wollten die 15 Kursteilnehmer die nagelneuen Matten für Bodenübungen benutzen. Bereits nach kurzer

Zeit klagten viele Teilnehmer über Übelkeit, tränende Augen, Kopfschmerzen, juckende Hautstellen. „Wir haben die Matten dann das ganze restliche Wochenende zum Lüften rausgehängt“, erzählt Sandra Kraus. Die Aktion brachte nichts, denn Teilnehmer anderer Gruppen und Lehrer klagten danach über ähnliche Probleme.

Trotzdem wollten die Tanzwerker nicht so ohne Weiteres die Flinte ins Korn werfen, immerhin hatten die Matten ja auch eine Stange Geld gekostet. „Wir haben alles probiert“, erzählt Sandra Kraus: Lüften, abwaschen, nichts half, wie ein Vorfall während einer Kursstunde einer Jugendgruppe zeigte. „Nach einer Viertelstunde Übungen auf den Gymnastikmatten ist eine Teilnehmerin aufgestanden und hat sich an Ort und Stelle übergeben“, berichtet Sandra Kraus. Nach insgesamt zwei Wochen Martyrium, in denen sich zahlreiche Kursteilnehmer und Lehrer über die Matten beschwert hatten, entschloss man sich zur Rückgabe der Matten. „Das ist noch nie vorgekommen“, so die erste Reaktion des Lieferanten. Am Ende konnte er aber überzeugt werden, nahm die Ware wieder zurück, erstattete den Betrag, und die Tanzwerker reaktivierten ihre alten Matten.

Ob die heftigen Reaktionen der Bremer Tanzfans ein Einzelfall waren oder ob sich in anderen Einrichtungen dieser Art, in Sportstudios oder

## Unsere Empfehlungen

✓ Das beste Preis-Leistungs-Verhältnis weist bei den Gymnastikmatten die *Body Coach Wellnes Line Yoga-/Übungsmatte* auf, gefolgt von der *AI Active First Sportmatte*.

✓ Turnmatten sind fast „unkaputtbar“ und halten, wenn sie pfleglich behandelt werden, zwischen zehn und zwanzig Jahre. Am stabilsten und robustesten sind die Modelle mit Ledercken. Wenn eine Matte kaputtgeht, braucht man die Turnunterlagen nicht einfach wegschmeißen. Die Matten können vom Hersteller mit neuen Bezügen versehen werden.

✓ Bei der Pflege von Turn- und auch Gymnastikmatten genügt in der Regel das Abwischen mit einem feuchten Tuch. Reinigungsmittel sind meist nicht nötig. Matten mit einer textilen Oberfläche können sogar in der Waschmaschine gewaschen werden.

✓ Bei längerem Nichtgebrauch sollte man Matten in einem unbeheizten trockenen Raum aufbewahren. Gymnastikmatten können zur Lagerung aufgerollt werden. Ideal ist die Ablage über einen Mattenständer oder die Flachlagerung. Auf keinen Fall die Matten knicken, da sonst das Schaummaterial zerstört wird.

Turnhallen Ähnliches ereignet hat, ist nicht bekannt. Zumindest haben unsere Recherchen bei einigen Sportvereinen und Schulen nichts Derartiges zu Tage gefördert. Trotzdem wollte ÖKO-TEST wissen, wie gesund der Sport auf den Turn- und Gymnastikmatten wirklich ist. Deshalb schickten wir 16 Matten, die wir im Fachhandel, im Kaufhaus und bei Online-Shops eingekauft hatten, in die Labore.

## Das Testergebnis

■ Sport ist zwar nicht gerade Mord, zumindest aber nicht in jedem Fall der körperlichen Unversehrtheit förderlich, wenn er auf Turn- und Gymnastikmatten betrieben wird. Das ist das Fazit unseres Tests, bei dem wir nur drei Produkte uneingeschränkt empfehlen können. Auffällig ist, dass sich kein Produkt im Mittelfeld platzieren konnte. Stattdes-

sen mussten wir einer Matte ein „mangelhaft“ und zwölf Modellen ein „ungenügend“ attestieren.

■ Fast alle getesteten Matten bestehen zumindest teilweise aus PVC/PVDC/chlorierten Kunststoffen und sind mit Weichmachern belastet. Letztere sollen den Produkten Biegsamkeit verleihen. Neun Modelle wiesen stark erhöhte Werte mit über 100.000 Milligramm pro Kilogramm auf. Die so genannten Phthalate sind lösbar und stehen im Verdacht, Leber, Nieren und Fortpflanzungsorgane zu schädigen, außerdem wie ein Hormon zu wirken. Eine EU-Richtlinie sieht das generelle Verbot von drei Stoffen in Konzentrationen von über 0,1 Prozent in Kinderspielzeug vor. Weitere drei Stoffe aus dieser Gruppe sollen aus Spielzeug verschwinden, das Kinder in den Mund nehmen können.

■ In acht Produkten stecken phosphororganische Verbindungen in Mengen von mehr als zehn Milligramm pro Kilogramm, in einem dieser Produkte fanden sich sogar

## Interview: Innenräume erhöhen die Belastung



**Dr. Frank Bartram** ist Vorsitzender des Bundesverbands der deutschen Umweltmediziner

**ÖKO-TEST:** Haben Sie als Umweltmediziner bereits Erfahrungen mit Schadstoffbelastung im Zusammenhang mit Sport gemacht?

**Bartram:** Ja, regelmäßig.

**ÖKO-TEST:** Was sind die Hauptprobleme?

**Bartram:** Unverträglichkeiten von Substanzen aus Sportkleidung wie allergene

Farbpigmente, konservierende Substanzen, etwa hochtoxische organische Zinnverbindungen, chlorierte Pestizide oder Insektizide. Die in Textilien enthaltenen Substanzen werden so eingebracht, dass sie auch durch Waschen nicht verschwinden. Überhaupt sind moderne Textilstoffe kaum noch bei 95 Grad zu waschen, daher unter anderem diese Additive. Neben diesen Substanzen finden sich in Sportutensilien wie Matten oft Weichmacher in hohen Konzentrationen, die unter anderem allergene und östrogene Wirkung haben. Weiterhin gibt es lösemittelähnliche Substanzen und andere Stoffe.

**ÖKO-TEST:** Sehen Sie ein Risiko für die Benutzer von belasteten Turnmatten?

**Bartram:** Sportlich aktive Menschen inhalieren sehr intensiv, sodass bei längerem und wiederholtem Ausgesetztsein von derartigen Substanzen bereits gesundheitsgefährdende oder -störende Effekte auftreten können. Die meisten, von Umweltmedizinern objektivierten Gesundheitsschäden sind Reaktionen der Immunsysteme mit andauernden entzündungsähnlichen Reaktionen des gesamten Organismus.

**ÖKO-TEST:** Kann ein geschlossener Raum wie eine Turnhalle oder ein Gymnastikraum die Belastung durch Schadstoffe erhöhen?

**Bartram:** Ja, das gilt für alle Innenräume, auch für zu Hause.

mehr als 1000 Milligramm. Sie können von der Haut aufgenommen werden und wirken häufig nervengiftig. Einige Stoffe dieser Gruppe sind möglicherweise krebserregend.

Triphenylphosphat, das sich in mehreren Produkten befand, ist ein Kontaktallergen und belastet die Innenraumluft. Beim Einatmen kann es die Schleimhäute reizen. In der industriellen Produktion werden die phosphororganischen Verbindungen meist als Flammschutzmittel mit Weichmacherwirkung sowie als Stabilisatoren für Kunststoff eingesetzt.

Allerdings sind die Mengen, die unser Labor in den Testobjekten fand, meist nicht hoch genug, um solche Effekte erzielen zu können.

Unser Labor vermutet, dass die Stoffe eventuell aus Rückständen oder durch Recycling von PVC-Material in die Produkte gelangt sind.

■ Die halogenorganische Verbindung Triclosan fand unser Labor in drei Produkten. Der aggressive Bakterienkiller soll verhindern, dass sich Keime vermehren, wenn der Schweiß im Sportstudio fließt. Ein Schuss, der allerdings nach hinten losgehen kann, denn nach Information unseres Labors ist nicht auszuschließen, dass sich Triclosan lösen kann und über die Haut aufgenommen wird. Im Körper kann der Schadstoff die Leberfunktion beeinträchtigen und schädigt das Erbgut von Hefen. Triclosanhersteller bestreiten das.

■ Giftige zinnorganische Verbindungen wie Dibutylzinn

(DBT), Tributylzinn (TBT) und andere Stoffe aus dieser Gruppe finden sich in allen Produkten. In fünf Matten entdeckte unser Labor stark erhöhte Mengen an DBT, TBT oder anderen zinnorganischen Verbindungen. Die Stoffe sind dem Kunststoff wahrscheinlich als Anti-Schimmel-Mittel oder Stabilisator zugesetzt worden. Das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) ist grundsätzlich der Ansicht, dass Produkte, mit denen der Mensch in Berührung kommt, kein TBT enthalten sollten.

### So reagierten die Hersteller

Die Firma Alcan Airex erklärte, dass sie für ihre Gymnastikmatten *Corona grün* und *Fitline wasserblau* ein Weichmachergemisch aus Di-

isononylphthalat (DINP) und Diisobutylphthalat (DIBP) verwende. DINP stelle laut EU-Risk-Assessment-Report kein Risiko für den Verbraucher dar, DIBP sei nach EU-Richtlinie nicht kennzeichnungspflichtig und laut einer Studie toxikologisch unbedenklich. Dazu sei erwähnt, dass DINP einer von drei Weichmachern ist, die nach einer neuen EU-Richtlinie künftig in sämtlichen Spielzeugen und Babyartikeln verboten ist, wenn diese von Kindern in den Mund genommen werden können. DIBP weist eine ähnliche Struktur auf wie DBP, das als fortpflanzungsgefährdend bekannt ist und aufgrund der neuen EU-Richtlinie in sämtlichen Spielzeugen und Babyartikeln verboten ist.

Klaus Späner



TEST Turn- und Gymnastikmatten	A1 Active First Sportmatte rot	Bellafit Matte Supreme, grün	Body Coach Wellnes Line Yoga- / Übungsmatte, blau	Bänfer Schulturmatten, blau	Airex Gymnastikmatte Corona, grün	Airex Gymnastikmatte Fitline, wasserblau
Anbieter	Frank-Concept	Bellafit/Leidel & Kracht	LA, Sports	Bänfer	Alcan Airex	Alcan Airex
Preis pro Stück in Euro	12,50	49,30	9,98	154,00	114,38	43,96
Länge x Breite in cm	180 x 55	185 x 60	173 x 61	200 x 100	185 x 100	180 x 58
PVC/PVDC/chlorierte Kunststoffe	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Phthalate	nein	nein	nein	erhöht	stark erhöht	stark erhöht
Triclosan	nein	nein	nein	nein	ja	ja
Phosphororganische Verbindungen	nein	nein	nein	erhöht	erhöht	erhöht
Dibutylzinn	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Tributylzinn	Spuren	Spuren	nein	Spuren	Spuren	Spuren
Andere zinnorganische Verbindungen	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Weitere Mängel	nein	nein	nein	nein	nein	nein
<b>Gesamturteil</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>mangelhaft</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>

Fett gedruckt sind Mängel.

**Glossar:** Erläuterungen zu den untersuchten Parametern finden Sie auf Seite 185.

**Legende: Produkte mit dem gleichen Testurteil sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.** Zur Abwertung um jeweils vier Stufen führen: a) ein stark erhöhter Gehalt von mehr als 250 µg/kg DBT und/oder TBT und/oder mehr als 2500 µg/kg andere zinnorganische Verbindungen; b) ein stark erhöhter Gehalt von mehr als 100000 mg/kg Phthalaten; c) Triclosan; d) mehr als 5 mg/kg Anilin. Zur Abwertung um jeweils zwei Stufen führen: a) ein erhöh-

ter Gehalt von mehr als 25 bis 250 µg/kg DBT und/oder TBT und/oder mehr als 250 bis 2500 µg/kg andere zinnorganische Verbindungen, falls höhere Gehalte nicht schon zur Abwertung geführt haben; b) ein erhöhter Gehalt von mehr als 1000 bis 100000 mg/kg Phthalaten; c) ein stark erhöhter Gehalt von mehr als 1000 mg/kg phosphororganische Verbindungen. Zur Abwertung um jeweils eine Stufe führen: a) PVC/PVDC/chlorierte Kunststoffe; b) ein erhöhter Gehalt von mehr als 10 bis 1000 mg/kg phosphororganische Verbindungen; c) mehr als 10 mg/kg o-Phenylphenol. Das Gesamturteil beruht auf der Bewertung des Inhalts.

## Test Turn- und Gymnastikmatten

TEST Turn- und Gymnastikmatten	Aktivshop Gymnastikmatte Flocken Textil, blau/lila	Aktivshop Gymnastikmatte, rot	Alex Air Alex Matte, blau	Benz Normturnmatte „P“, blau	Bremshey Sport Fit & Fun Fitness Matte, türkis
Anbieter	Aktivshop	Aktivshop	Alex (Karstadt)	Gotthilf Benz Turngerätefabrik	Bremshey
Preis pro Stück in Euro	49,95	19,95	60,00	172,00	49,95
Länge x Breite in cm	175 x 60	175 x 60	183 x 58	200 x 100	185 x 60
PVC/PVDC/chlorierte Kunststoffe	ja	ja	ja	ja	ja
Phthalate	stark erhöht	stark erhöht	stark erhöht	erhöht	stark erhöht
Triclosan	nein	nein	nein	nein	nein
Phosphororganische Verbindungen	erhöht	nein	nein	stark erhöht	nein
Dibutylzinn	stark erhöht	Spuren	Spuren	stark erhöht	Spuren
Tributylzinn	Spuren	Spuren	nein	Spuren	nein
Andere zinnorganische Verbindungen	erhöht	Spuren	Spuren	erhöht	Spuren
Weitere Mängel	nein	Anilin	nein	nein	nein
<b>Gesamturteil</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>

TEST Turn- und Gymnastikmatten	Sportco Turnmatte mit Tragschlaufen, rot	Sport-Thieme Gymnastikmatte, blau/lila	Wallenreiter Turnmatte, blau	Friedola Outdoor Gymnastik-Matte, rot	Yoga-Mat Warriormat, pinkfarben
Anbieter	Sportco	Sport-Thieme	Wallenreiter Sportgeräte	Friedola	A. Kolckmann
Preis pro Stück in Euro	198,00	41,95	170,00	35,90	24,00
Länge x Breite in cm	200 x 100	180 x 60	200 x 100	180 x 65	183 x 61
PVC/PVDC/chlorierte Kunststoffe	ja	ja	ja	ja	ja
Phthalate	erhöht	stark erhöht	erhöht	stark erhöht	stark erhöht
Triclosan	nein	ja	nein	nein	nein
Phosphororganische Verbindungen	erhöht	erhöht	erhöht	nein	nein
Dibutylzinn	stark erhöht	stark erhöht	stark erhöht	Spuren	Spuren
Tributylzinn	Spuren	Spuren	stark erhöht	Spuren	Spuren
Andere zinnorganische Verbindungen	erhöht	Spuren	erhöht	Spuren	Spuren
Weitere Mängel	o-Phenylphenol	nein	nein	nein	nein
<b>Gesamturteil</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>	<b>ungenügend</b>

**Testmethoden:** Weichmacher, antimikrobiell wirkende Substanzen, phenolische und phosphororganische Verbindungen: GC/MS nach Extraktion mit Aceton/Ethylacetat und Derivatisierung; Zinnorganische Verbindungen: ETOH, Na-DDTC, NaBEH<sub>4</sub>, Hexan, GC-AED; PVC/PVDC/chlorierte Kunststoffe: Beilsteinprobe; Allergisierende Dispersionsfarbstoffe: Dünnschichtchromatografie TLC und HPLC mit DAD (UV/Vis-Detector); Azo-Farbstoffe: Prüfung auf Amine nach reduktiver Spaltung; Analytik entsprechend EN 14362-1 Dezember 2003, 1. Methode GC/MS, 2. Methode TLC, Bestimmungsgrenze 5 ppm; zusätzliche Prüfung

auf Anilin und Xylidine; Schwermetalle: Totalaufschluss in der Mikrowelle, Elementbestimmung mittels ICP-MS.

**Einkauf der Testprodukte:** Juli 2005

**Anbieterverzeichnis:** siehe Seite 188

**Tests und deren Ergebnisse sind urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlages dürfen keine Nachdrucke, Kopien, Mikrofilme oder Einspielungen in elektronische Medien angefertigt und/oder verbreitet werden.**