

Wer die Wahl hat, hat die Qual

Bodenbeläge als Schadstoff-Quelle

Aktualisierung 01/2026

Dr. Wigbert Maraun

Erstautoren: Sonja Pfeil und Wigbert Maraun (1997)

Sie sind in jedem Wohnzimmer zu finden und müssen ganz besonderen Qualitätsansprüchen genügen: strapazierfähig, pflegeleicht und hygienisch sollen sie sein, gut zur Einrichtung passen und möglichst lange halten. Allein wegen dieser Anforderungen fällt die Auswahl nicht leicht. Wolle, Parkett, PVC, chlorfreie Kunststoffe, Laminat, Kunstfaser, Stein oder Kork - verklebt, lose verlegt, versiegelt, unversiegelt. Auch die Anforderungen sind sehr unterschiedlich – von hygienisch und pflegeleicht bis lange haltbar und robust im Alltag. Die Hersteller von Bodenbelägen reagieren mit einem entsprechenden Angebot auf die Nachfrage und bieten die vielfältigsten Materialien unterschiedlichster Ausrüstungen an. Oft wird bei der Auswahl jedoch außer Acht gelassen, dass Bodenbeläge aufgrund ihrer Fläche und der damit verbundenen relativ hohen Raumbeladung zu den potenziell bedeutsamsten Schadstoff-Quellen im Innenraum zählen. Das Alter, die Herkunft oder der Preis einer Ware spielen dabei so gut wie keine Rolle. Mit diesem Artikel soll eine Entscheidungshilfe bei der Auswahl eines geeigneten Materials gegeben werden, wobei verschiedene Materialien beschrieben und mögliche Schadstoffe aufgezeigt werden.

In die alltägliche Beratungspraxis kommen regelmäßig Anfrage, welcher Bodenbelag denn geeignet sei. Mancher klagt auch, dass von einem neuen Teppichboden unangenehme Gerüche ausgehen. Auch bereits langwierige Auseinandersetzungen mit dem Verkäufer oder indirekt mit dem Hersteller können schon vorausgegangen sein.

Für eine Schadstoff-Belastung des Innenraums aufgrund eines Bodenbelags kann es mehrere Gründe geben:

- Die Materialien selbst.
- Eventuell verwendete Kleber.
- Reaktionsprodukte von Kleber und Bodenbelag.
- Reaktionsprodukte von neuem Kleber und altem Kleber.
- Reaktionsprodukte von altem Kleber und neuer Ausgleichsmasse.

Der Eintrag in die Raumluft erfolgt entweder durch die Flüchtigkeit der chemischen Verbindungen oder (seltener) über mechanischen Abrieb von Faser-Bodenbelägen. Mit dem Feinstaub können kleinste Partikel auch über die Atemwege oder die Schleimhäute aufgenommen werden. Klein- und Krabbelkinder nehmen die Staubinhaltsstoffe ganz überwiegend durch Verschlucken auf.

Eine Geruchsbelastung ist nicht unmittelbar mit einer Gesundheitsgefährdung verbunden. Allerdings können Befindlichkeitsstörungen wie z.B. Kopfschmerzen (als sogenannter adverser,

unerwünschter Effekt) allein schon aufgrund eines als unangenehm empfundenen Geruchs ausgelöst werden.

Bei der Auswahl des geeigneten Materials steht vor allem der Verwendungszweck im Vordergrund. Bodenbeläge im Kinderzimmer oder für Allergiekranke sollten viel strengere Anforderungen erfüllen, als z.B. für einen Raum mit Publikumsverkehr und einer nur kurzzeitigen Verweildauer. Vor allem Kinder im Krabbelalter stellen wegen ihrer altersbedingt höheren Empfindlichkeit die sensibelste Personengruppe dar.

Für empfindliche Personen wie z.B. Allergiker oder Allergikerinnen ergeben sich bei der Wahl zwischen einem glatten und einem rauen (textilen) Bodenbelag konträre Aspekte:

Bei einem **glatten Bodenbelag** erfolgt i.d.R. geringerer Abrieb. Staub, Schmutzpartikel, partikelgebundene Allergene von Schimmelpilzsporen, Hausstaubmilben oder Pollen setzen sich auf glatten Flächen weniger fest und können durch feuchtes Reinigen schnell beseitigt werden. Andererseits werden die Partikel bei einer Luftbewegung schnell wieder aufgewirbelt und erhöhen damit die Exposition der Raumnutzer.

Ein **textiler Bodenbelag** (z.B. ein Teppichboden) kann durch Abrieb Partikel entstehen lassen. Er bindet andererseits aber auch Partikel jedweder Art. Bei einer mechanischen Beanspruchung kann es zu einer verstärkten Partikel-Abgabe an

die Raumluft kommen. Eine aktive mikrobiologische Belastung hängt jedoch wesentlich von der Feuchtesituation in der Wohnung ab und kann daher als Sekundär-Problem angesehen werden.

Der höhere Staubanteil bietet schwerer flüchtigen Luftschadstoffen wie z.B. Pestizide, Weichmacher, Flammenschutzmittel oder Schwermetalle eine größere Oberfläche, so dass hier eine Anreicherung und damit indirekt im Hausstaub erfolgen kann.

Durch eine effiziente Absaugung mit einem hochwertigen HEPA-Filter (Abscheidegüte Klasse H 14) wird der im Bodenbelag gebundene Staub beseitigt. Durch die Vorstellung, dass in einem Teppichboden der Schmutz abgelagert ist, wird ein derartiger Bodenbelag als unhygienisch empfunden.

Wer der Ansicht ist, dass **Schur-Wolle** oder andere Naturfasermaterialien wie **Sisal** oder **Jute** grundsätzlich schadstofffrei sind, unterliegt leider einem Trugschluss. Schurwolle ist während der Lagerung und des Transportes extrem anfällig gegen Mottenbefall und wird deshalb oft zu einem sehr frühen Produktionszeitpunkt mit Mottenschutzmittel (z.B. EULAN) ausgerüstet. Dabei handelt es sich um pestizide Wirkstoffe, die zwar fest mit der Faser verbunden sind, aber durch den Teppich-Abrieb mobilisiert werden und über den Staub-Pfad in die Atemluft und auf die Schleimhäute gelangen können.

Eulanisierung bezeichnet lediglich eine technische biozide Maßnahme. Als Wirkstoffe wurden im Laufe der Zeit sehr unterschiedliche Substanzen eingesetzt. So findet sich immer noch bei älteren Schurwolle-Teppichen und -teppichböden die Wirkstoffgruppe der PCSD/PCAD – eine Vielzahl chlororganischer Verbindungen mit dem Potenzial, dioxinähnliche Verunreinigungen beinhalten zu können. Ein z.Zt. sehr bekanntes Mottenschutzmittel ist Permethrin, ein synthetisches chlorhaltiges Pyrethroid. Mottenschutzmittel stellen insektizide Zubereitungen dar, die gesundheitlich auch für den Menschen bedenklich sind. Das von der Gemeinschaft Umweltfreundlicher Teppichbodenhersteller (GUT) verliehene GUT-Siegel wiegt die Verbraucher in falsches Vertrauen: Hier wird eine Ausrüstung des Schurwolle-Teppichbodens mit Permethrin ausdrücklich vorgeschrieben. „Schadstoffgeprüft“ bedeutet eben nicht: „schadstofffrei“. Das gleiche gilt für Wollteppiche mit dem Woll-Siegel des Internationalen Wollsekretariats oder dem Teppichsiegel der Europäischen Teppichgemeinschaft. Herstellerseitig wird diese biozide Ausrüstung als Schutzmaßnahme dargestellt – was sie technisch auch bedeutet. Derart eulanisierte Teppichböden sind für sensible Personen oder für das Kinderzimmer als ungeeignet einzustufen. Als wirksames aber ungiftiges Mittel gegen Mottenbefall kann prophylaktisch z.B. auch eine Pheromonfalle in Räumen mit Wollteppichboden ausgelegt werden, so dass ggfs. vorhandene Motten abgefangen werden.

Textile Bodenbeläge aus rein pflanzlichen Materialien wie **Sisal**, **Jute** oder **Kokosfaser** sind vergleichsweise robust und strapazierfähig. Allerdings werden auch hier immer wieder Rückstände an pestiziden Wirkstoffen festgestellt, die während des Anbaus der Pflanzen oder im Verarbeitungsprozess auf die Faser eingebracht worden sind. Eine Eulanisierung wird hier nicht vorgenommen.

Kunstfaserteppiche oder **Nadelfilzteppiche** aus Polyamid, Polyacryl, Polyester oder Polypropylen werden häufig mit einer Vielzahl chemischer Ausrüstungen angeboten, die z.B. die statische Aufladbarkeit herabsetzen, Schmutzabweisend wirken oder die Lichtehttheit verbessern. Hier sollte bei der Auswahl gründlich überlegt werden, ob eine solche Ausrüstung tatsächlich notwendig ist. Diese Art Bodenbelag ist meistens äußerst strapazierfähig, nimmt aber weniger Feuchtigkeit auf als ein Naturfaserbelag und ist somit für das optimale

Raumklima weniger geeignet. Durch Faserabrieb kann u.U. eine hautreizende Wirkung auftreten.

Im Vergleich zu den textilen Bodenbelägen sind **Steinböden und Fliesen** als emissionsfreies Material hervorragend für empfindliche Personen geeignet. Allerdings strahlen diese Böden weniger Wärme und Behaglichkeit aus. Auch hier können leicht zu reinigende, kleinere textile Teppiche für mehr Gemütlichkeit sorgen.

Holzfußböden vermitteln ein besonders behagliches Wohnklima und erfreuen sich auch aufgrund des ökologischen Aspektes eines positiven Images als ein „natürliches“ Material. Genau genommen handelt es sich jedoch nicht um „Holz“, sondern um einen Holz-Werkstoff nach einer industriellen Bearbeitung.

Derartige Bodenbeläge werden u.a. u.a. Holzdielen, Parkett, Fertigparkett oder Laminat angeboten. OSB-Platten werden hingegen nicht offen, sondern dann als Untergrund verlegt.

Je nach Verarbeitung sind nicht alle Holzfußböden für Räume geeignet, in denen sich sensiblere Personen aufhalten. Bodenbeläge aus dem Grundmaterial „Holz“ sind z.T. unbehandelt, fertig versiegelt oder gewachst erhältlich. Der Teufel steckt wie üblich im Detail: Holzdielen und Parkett sind meist unbehandelt und werden im Allgemeinen nach mehrmaligem Abschleifen „versiegelt“. Bereits beim Abschleifen sollte zumindest mit Atemschutz gearbeitet werden, da Holzstäube stark reizend wirken können, Eichen- und Buchenholzstäube sind beim gewerblichen Umgang am Arbeitsplatz als krebserzeugend eingestuft. Ein Abschleifen sollte daher ausschließlich mit Absaugvorrichtung durchgeführt werden. Anschließend sollte der Tätigkeitsbereich gründlich feucht gereinigt werden. Als Lasuren zur Oberflächenversiegelung stehen **Lacke, Wachse und Öle** zur Auswahl. Sogenannte „Säurehärtende Lacke“ (SH-Lacke) sollten zur Versiegelung unbedingt vermieden werden, da diese Lacke Formaldehyd (schleimhautreizend, allergisierend) freisetzen können. Polyurethanlacke (DD-Lacke) sollten als 1-K-System verwendet werden, da generell bei den Zwei-Komponenten-Systemen (2-K) und bei einer ungenügenden Durchmischung langanhaltende Emissionen auftreten können.

Bei der Verwendung von **Wasserlacken** kann es zu längerfristigen Ausdünstungen von Glykol-Verbindungen kommen,

deren gesundheits-schädigendes Potential noch nicht abschließend geklärt ist. Die **Handhabung von Ölen** muss genau nach Herstellerangaben verfolgen, da es ansonsten zu langanhaltenden geruchsintensiven Emissionen u.a. von Aldehyden und Carbonsäuren kommen kann.

Wachse können gelöst angeboten werden, sodass durch die Lösemittel wie Terpene anfangs hohe Konzentrationen in der Raumluft auftreten können. Eine Reizwirkung mit sensibilisierendem Potenzial oder ein belastender Geruch können dann die Folge sein. Als Lösemittel verwendete Isoaliphate sind zwar praktisch geruchsneutral, erhöhte Raumluftkonzentrationen können dennoch den Innenraumrichtwert übersteigen. Grundsätzlich sollte während des Versiegelungsanstrichs großzügig gelüftet werden.

Bei Fertigparkett sollte nach der verwendeten Versiegelung gefragt werden.

Holzfußböden, die leicht zu verlegen sind (**Fertigparkett oder Laminat**) basieren i.d.R. auf einer Unterlage aus Pressspan oder Leimholz, das formaldehydhaltiges Bindemittel enthalten kann. Vom Gesetz geregelt wird seit 1989 zwar die maximal duldbare Freisetzung von Formaldehyd aus einem solchen Holzwerkstoff unter ganz bestimmten definierten Bedingungen. Die tatsächliche Formaldehydbelastung, die bei Verwendung eines solchen Materials in einem Innenraum entstehen kann, bleibt davon aber unberührt. Die Erfahrung beweist leider auch, dass immer wieder auch Materialien in den Handel gelangen, die die gesetzliche Norm nicht erfüllen und erhöhte Mengen an Formaldehyd abgeben. Dies gilt für Spanplatten allgemein, für Tischlerplatten und Sperrhölzer.

MDF-Platten können wegen der großen Holzfaseroberfläche erhebliche Mengen an Ameisen- und Essigsäure freisetzen.

Laminat wird zu den Holzwerkstoffen gezählt, wenn es sich um Spanplatten, Faserplatten o.ä. mit Kunststoffurnier handelt (oft mit Holzimitat-Muster). Dabei können mehrere Schichten Trägerpapier, Dekopapier, Zellulose-Schutzfilm mit Melaminharz verpresst und auf einen Träger geleimt sein, oder direkt als Melaminbeschichtung auf den Träger aufgebracht werden. Melaminharze sind von der Schadstoff-Seite her als unbedenklich zu bewerten. Für Kunststoffurnier (grundsätzlich auch bei Möbeln etc.) besteht die Gefahr der Ausdünstung von Phthal säureanhydrid, einem Ausgangsprodukt

bei der Kunststoffherstellung. Be-kannt ist es für den „Anhydrid-Husten“, der von der Substanz oft mit zeitlicher Verzögerung ausgelöst werden kann. Häufig kommt es jedoch bei Raumluft- oder Hausstaub-Untersuchungen zu fehlerhaften Analysen, wenn vorhandene unkritische Phthalsäure als das sensibilisierende Phthalsäureanhydrid ausgewiesen wird.

Ein zentrales **Schadstoffproblem** bei **Holzwerkstoffen** ist die schon lange bekannte, jedoch nicht thematisierte Freisetzung der sog. „Holzsäuren“ Ameisen- und Essigsäure. Diese Säuren stammen aus dem Holz direkt und werden bei den Holzwerkstoffen unter Einwirkung der Raumluftfeuchte chemisch freigesetzt. Durch die Flüchtigkeit dieser Säuren resultiert der Übergang in die Raumluft. Wahrnehmbar ist dann ein säuerlich-holzartiger Geruch mit aufkommender Reizung der Atemwegsschleimhäute (wie Kratzen im Hals). Insbesondere bei Eichenholz werden hohe Emissionen festgestellt. Bei einem Eichenholzparkett kann daher verstärkt die Wahrnehmung von Geruch und Reizung auftreten. Verstärkt wird eine mögliche negative Auswirkung, wenn die Holzoberfläche geölt wurde (mit der Folge einer u.U. lang anhaltenden Freisetzung von geruchsaktiven Aldehyden). Wenn dann noch eine **Fußbodenheizung** vorhanden ist kann eine physikalisch bedingte erhöhte Feinstaub-Belastung neben der höheren Emission der flüchtigen Bestandteile auftreten. Es kann dann eine der „trockenen Luft“ zugeschriebene Reizung der Atemwegsschleimhäute empfunden werden.

Hauptbestandteil von **PVC** sind Polyvinylchlorid- (PVC) bzw. Polyvinylchlorid-Polyvinylacetat-Copolymere (PVC/PVAc) Diese Materialien sind infolge ihres umweltbelastenden Herstellungsverfahrens und der Entsorgung als äußerst problematisch zu bewerten. Sie enthalten große Mengen an Weichmachern (25-50%), Stabilisatoren wie Zinn oder Schwermetall-Farbstoffe oder auch Flammschutzmittel. Die Zusatzstoffe können aus dem PVC freigesetzt werden und gelangen so in die Raumluft oder in den Hausstaub. Bei Verbrennungsprozessen (z.B. Wohnungsbrand) entstehen hohe Konzentrationen an stark korrosiver Salzsäure sowie an hochgiftigen Dioxinen und Furanen.

Bei **älteren PVC-Böden** (Cushion Vinyl, CV-Platten) ist auf wahrscheinliche asbesthaltige Schichten (in der Pappeneinlage) beim Ausbau bzw. der Entsorgung zu achten (ebenso auf eine Asbest-

haltigkeit des Klebers). Bei älteren Floor-Flex-Platten befindet sich Asbest im Material beigemischt. Eine Freisetzung von Asbestfasern bedarf immer einer mechanischen Einwirkung, da diese mineralischen Fasern keinen Dampfdruck aufweisen und allein durch ihre Gegenwart nicht in die Raumluft gelangen.

Linoleum stellt eine ökologisch sinnvolle Alternative zu PVC dar, da es hauptsächlich aus nachwachsenden Rohstoffen wie z.B. Leinöl, aber auch Sojaöl und Tallöl oder Naturharz (vorrangig Collophonium), hergestellt wird und damit frei von chlorhaltigen Verbindungen ist. Im Herstellungsprozess wird dem Linoleumzement Kreide, Holz und Korkmehl als Füllstoff sowie Pigment beigemischt, die Masse auf einen Juterücken gepresst und mehrere Wochen lang „gereift“, bis der Belag bestimmte mechanische Anforderungen erfüllt. Unbehandeltes Linoleum muss gewachst werden. Je nach verwendetem Wachs können dabei erhöhte Raumluftbelastungen mit Terpenen auftreten. Aufgrund der Offenporigkeit des unbehandelten Linoleums kann es zur Schadstoff-Anreicherung im Linoleum selbst kommen („Schwammeeffekt“). Schadstoffe wie z.B. Flüchtige organische Verbindungen werden dann erst wieder langsam an die Raumluft abgegeben. Andererseits begünstigen diese Diffusionseigenschaften das Raumklima, da der Boden keine Dampfsperre für Feuchtigkeit darstellt. Im Zusammenhang mit Linoleum sind Geruchsprobleme an vorderster Stelle zu nennen. Infolge des oxidativen Abbaus aus Leinölbestandteilen kommt es zu geruchsintensiven Verbindungen wie z.B. Hexanal. Diese Geruchsproblematik tritt in aller Regel bei neuen Produkten auf, kann aber auch über viele Monate, Jahre oder gar Jahrzehnte anhalten. Bei einer ständigen Geruchsbelästigung bleibt in vielen Fällen nur noch das Entfernen des Bodenbelags. Ein Auslüften ist vergeblich.

Behandeltes Linoleum ist meist mit einem Kunstharz-Überzug auf Polyurethan-, Polyacrylat- oder Vinyl-acetat-Basis versehen und kann bevorzugt für die Ausstattung von Räumen geeignet sein, in denen sich empfindliche Personen aufhalten. Eine derartige Versiegelung kann die Emission der Geruchsstoffe wesentlich verringern. Ob damit jedoch ein dauerhafter Zustand von Geruchsfreiheit erreicht wird, ist ungewiss.

Polyolefin-Kunststoffe bestehen aus Polymeren von Propylen, denen Pigmente und mineralische Füllstoffe zugemengt werden. Als weitere Kunststoff-Boden-

beläge werden solche auf Basis von **Polyurethan** verbreitet angeboten. Sie stellen ebenfalls eine gute Alternative zu PVC dar, Derartige Kunststoffe enthalten gewöhnlich keine Weichmacher und Flammschutzmittel, über das Abgabeverhalten flüchtiger organischer Verbindungen ist bisher jedoch wenig bekannt, in der Regel eher gering (Müller 2025). Grundsätzlich sind diese Böden auch für sensible Personen geeignet.

Kautschuk-Bodenbeläge werden durch Vulkanisierung von Latex (i.d.R. Synthese-Latex) hergestellt. Nach der Vulkanisierung (Einbau von Schwefel) verbleibt Benzothiazol im Material. Diese Substanz ist schon in sehr geringer Konzentration (wenige Mikrogramm/m³ in der Raumluft) für den unangenehmen „gummiartigen“ Geruch von Kautschuk verantwortlich. Es ist von einer i.d.R. eher lang-anhaltenden Geruchsstoffemission und damit entsprechenden Geruchsbelastung auszugehen.

Als Grundlage für die Herstellung von **Korkböden** dient die Rinde der in den Mittelmeerländern heimischen Korkeiche. Die Rinde wird geschält, geschrotet und unter Hitzeeinwirkung gepresst. Die im Kork enthaltenen Harze dienen dabei als Bindemittel und verkleben. Zum Teil werden auch Kunstharze zugefügt. In dieser Form sind Korkböden wenig strapazierfähig, so dass eine Oberflächenbehandlung notwendig ist: Dazu werden Siegellacke verwendet, wie sie auch bei der Versiegelung von Holzfußböden eingesetzt werden. Die Schadstoffproblematik ist in Abhängigkeit des verwendeten Versiegelungsmittels die gleiche. Zusätzlich kommen bei Korkbodenbelägen Geruchsprobleme hinzu, die z.B. durch phenolische Verbindungen aus zu stark erhitzten Kunstharzen bedingt sein können oder durch Furfural aus dem Kork selbst.

Schadstoff-Bewertung glatter Bodenbeläge:

In einer groß angelegten Untersuchung zur Produktemission mit verbundener sensorischer Beurteilung hinsichtlich der Intensität und der Hedonik des Geruches wurden Bodenbeläge aus PVC (6 Proben) Kunststoff (7), Kautschuk (6), Linoleum (3), Holz (9) und Kork (1) untersucht. Die Art des Kunststoffes wurde nicht näher spezifiziert.

Dabei kann unter Anwendung der angegebenen Kriterien für die Intensität (7 pi, deutlicher Geruch) und der Hedonik (-1, leicht unangenehm) aus den publizierten Messdaten eine Rangfolge in der **Durchfallquote** aufgestellt werden:

Kautschuk	83 %
Linoleum	67 %
PVC	58 %
Kork	50 %
Kunststoff	21 %
Holzwerkstoff	11 %

Danach sind die häufigsten sensorisch (bezüglich Intensität und/oder Hedonik) begründeten Beschwerden bei Bodenbelägen aus Kautschuk und Linoleum zu erwarten.

Quelle:

Müller B, Brandt S, Badura A, Knigge A, Horn W (2025): Geruchs- und emissionsarme Produkte für eine gesunde Innenraumlufte - Entwicklung von Anforderungen für den Blauen Engel bei innenraumrelevanten, großflächigen Produkten; Umweltbundesamt TEXTE 78/2025

Ratschläge für Verbraucher

Lassen Sie sich bei der **Auswahl der richtigen Materialien** viel Zeit. Überlegen Sie, welchen Anforderungender Bodenbelag tatsächlich genügen muss. Flamm- schutzmittel, Mottenschutz, Anti-Allergen-Beläge oder Schutz gegen elektrische Aufladung sind nicht in jedem Fall wirklich notwendig. Informieren Sie sich vor dem Verlegen umfangreich über das Material, das Sie ausgesucht haben, so dass Ihnen anschließend vielleicht viel Ärger erspart bleibt.

Lassen Sie sich nicht mit **lapidaren Formulierungen** wie z.B.: „Unsere Produkte sind Schadstoffgeprüft und erfüllen die gesetzlichen Anforderungen“ abspeisen. Fordern Sie Untersuchungsberichte und Prüfzeugnisse vom Hersteller an. Verschiedene Firmen bieten auch eine Volldeklaration der Ware an! Bei der Bewertung von Prüfberichten ist jedoch zu beachten, dass diese formal nur für das in der Prüfkammer geprüfte Muster gilt. Gerade bei „natürlichen“ Materialien wie Holzwerkstoffe, Linoleum oder Kork ist gerade nicht von einer homogenen Schadstoffbelastung und damit auch nicht von einer gleichförmigen Emission auszugehen. Eine Übertragung des Prüfbefundes auf das gekaufte Produkt ist daher nicht zwingend! Darüber hinaus werden Normverfahren angewendet, die die behauptete Untersuchung teilweise gar nicht leisten können (z.B. die Bestimmung der Essigsäure nach der DIN 16000, Bl. 9).

Vor dem Kauf sollten Sie deutlich zu verstehen geben, dass Sie evtl. Geruchsbelästigungen nicht akzeptieren und sehr empfindlich darauf reagieren werden. Halten Sie Zusagen über die exakte Schadstoff-Freiheit: „Frei von PCP oder Permethrin“ schriftlich auf dem Kaufvertrag fest. Beim Kauf großer Mengen lohnt sich evtl. im Vorfeld eine chemische Analyse zur Schadstoff-Belastung eines Produktes. Ggf. kann über eine Kostenübernahme verhandelt werden, sofern keine Prüfzeugnisse vorgewiesen werden können. Besonders sensible Personen können eine Probe des ausgewählten Bodenbelags vor dem Verlegen auch selbst prüfen, indem sie ein Stück (mind. 10x10 cm) während des Schlafes über Nacht neben ihr Kopfkissen legen. Stellen sich hier bereits körperliche Symptome oder Abwehrreaktionen ein, sollte vom Kauf abgeraten werden.

Wenn der Bodenbelag **schon bei der Anlieferung stark riecht**, sollte noch vor dem Verlegen geprüft werden, ob der Boden wirklich verlegt oder die Annahme der Ware verweigert werden soll.

Auch die **Art der Verlegung** ist von Bedeutung. Auf die Verwendung von Kleber sollte möglichst verzichtet werden. Als Alternative kann in vielen Fällen z.B. auf doppelseitiges Klebeband zurückgegriffen werden oder der Bodenbelag verspannt werden. Haftkleber bieten ebenfalls eine lösemittelfreie Alternative zu herkömmlichen Klebern.

Bei der **Verwendung von Kleber oder Versiegelungsanstrichen** sollte auf Lösemittelfreiheit geachtet werden. Es empfiehlt sich in jedem Fall vor dem Verlegen ein DIN-Sicherheitsdatenblatt des Produktes vom Hersteller anzufordern (ggfs. im Internet erhältlich). Dieses kann im Vorfeld nochmals einem unabhängigen Institut zur Prüfung vorgelegt werden, dem behandelnden Arzt oder der behandelnden Ärztin. Grundsätzlich gilt sparsame Anwendung und großzügiges Lüften während der Verarbeitung! Sollte es zu geruchlichen Problemen kommen, helfen in vielen Fällen eine Wärmebehandlung (z.B. Heizen) und viel Lüften.

Bodenbelag	Mögliche Schadstoffe		Ausgewählte Prüfmöglichkeit im Vorfeld
Glatte Bodenbeläge			
Steinböden	unbekannt, nicht zu erwarten		-
Fliesen	unbekannt, nicht zu erwarten		nicht zwingend
PVC-Bodenbeläge	Weichmacher: Phthalsäureester, höher alkylierte Aromaten oder Phosphorsäureester Flammschutzmittel Stabilisatoren: Calcium- und Zinkseifen, früher giftige Cadmium- und Bleiseifen Asbest (bis 1982): in Vinyl-Asbest-Platten oder Cushion-Vinyl-Platten		wenig sinnvoll Prüfung auf Asbest ist sinnvoll, wenn der (alte) Belag brüchig wird oder herausgenommen werden soll; Geruch!
Holz	Versiegelung: SH-Lacke DD-Lacke Wasserlacke Öle, Wachse Belag: Laminat Vollholz Trägermaterial: Pressspan, Sperrholz, Leimholz	Formaldehyd Phthalsäureanhydrid, Isocyanate Glykolether Terpene und Abbauprodukte der Fettsäuren wie z.B. Hexanal Phthalsäureanhydrid aus Furnier Ameisen-, Essigsäure Formaldehyd, Ameisen-, Essigsäure	ggf. Prüfung der Abgabe von Formaldehyd, Prüfung auf Aldehyde und Carbonsäuren (Ameisen-, Essigsäure) [Prüfverfahren beachten!] Geruch!
Linoleum	Reaktionsprodukte der Leinöloxydation		Hexanal, Nonanal, Carbonsäuren Geruch!
Kautschuk	Benzothiazol		Geruch!
Polyolefin-/Polyurethan-Kunststoffe	geringe Lösemittelabgabe		wenig sinnvoll
Kork	Versiegelungen (siehe Holz) Geruchsstoffe z.B. phenolische Verbindungen		Furfural Geruch!
Textile Bodenbeläge			
Wolle (Schaf, Ziege)	Mottenschutzmittel: Eulan		Nachfragen! Geruch!
Kunstfaser/Nadelfilz	evtl. Geruchsbelästigung durch Rückenbeschichtung, Lösemittel-Rückstände oder Reaktionsprodukte		Geruch!
Sisal, Jute, Kokos	Pestizid-Rückstände		sinnvoll
Rückenbeschichtungen			
Latex	Geruchsbelästigung durch Reaktionsprodukte		Geruch!
Naturfaser	Pestizid-Rückstände		sinnvoll
Kunststoff	Lösemittel-Rückstände oder undefinierbare Reaktionsprodukte		nicht in jedem Fall