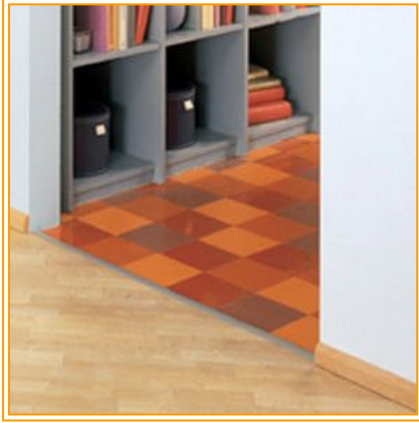


PVC in Häusern und Wohnungen



Seit der Industrialisierung ist auch ein Anstieg von Kunststoffen in Häusern und Wohnungen zu verzeichnen. Wegen der guten Eigenschaften wie guter Isolator, nimmt kaum Wasser auf, beständig gegen Säuren, Laugen, Öl und Benzin, gute Verarbeitbarkeit, niedriges Gewicht usw., ist PVC ein viel eingesetzter Kunststoff. Etwa 70 % der PVC-Anwendungen entfallen auf den Bausektor wie Fensterprofile, Rohre, Kabelummantelungen, Fußbodenbeläge, Dachbahnen usw. Auch in Häusern und Wohnungen findet man vielfältige PVC-Produkte wie Tischdecken, Duschvorhänge, Möbelfolie, Wandbeschichtungen, Bodenbeschichtungen, Einrichtungsgegenstände, Behälter, Dosen, Geräte usw.

PVC (Polyvinylchlorid) ist ein amorpher thermoplastischer Kunststoff, der durch Polymerisation von Vinylchlorid hergestellt wird. Dabei besteht Vinylchlorid als Monomer aus einem Kohlenstoffanteil (aus Erdöl gewonnen) und Chlor. Dabei sind die Ressourcen von Erdöl begrenzt, wobei es aber Alternativen gibt. Chlor ist ein hochgiftiges Gas, das im Umgang als Risikochemikalie eingestuft wird. Dieses Verfahren wird heute so nicht mehr eingesetzt.

Heute werden etwa 80 % der gesamten Weltproduktion durch Polymerisation in Suspension unter Verwendung von Peroxyden als Startermolekül hergestellt. Auch die Emulsionspolymerisation kommt zur Synthese zum Einsatz. Das Monomer Vinylchlorid ist ein explosives Gas, das karzinogen ist und zu Organschäden, vor allem zu Lebercarzinomen führen kann. Auch bei der heutigen verbesserten Produktion bleibt ein gewisser Anteil von Vinylchlorid im PVC unpolymert und kann mit der Zeit ausgasen, wobei aber der Anteil sehr gering ist.

Damit PVC seine notwendigen Materialeigenschaften erhält, werden zum UV-Schutz Schwermetallverbindungen und für die Temperaturbeständigkeit Stabilisatoren zugefügt. Weiterhin werden für PVC-Weichmacher zugegeben, die z. T. als krebserregend eingestuft sind. Weichmacher haben die Aufgabe, die Plastizität und Dehnbarkeit von Kunststoffen zu erhöhen. Viele Weichmacher sind aromatisierte Esterverbindungen und gehören zu der Familie der Phthalate.

Die bekanntesten sind:

- DEHP (Diethylhexylphthalat)
- BBP (Benzylbutylphthalat)
- DEP (Diethylphthalat)
- DBP (Dibutylphthalat)

Der Weichmacheranteil einiger Kunststoffe kann bis zu 70 % betragen. Weichmacher diffundieren aus vielen Kunststoffprodukten aus und gelangen in die Raumluft und lagern sich auch am Staub an. Man findet sie in allen PVC-Produkten wie Böden, Beläge, Folien, Elektrokabel, Schläuche, Profile, Geräte, Kunststoffmöbel, Teppiche, aufgeschäumte Tapeten, Lacke, Kleber, Schäumen usw.. In vielen Anwendungsbereichen können auch andere Kunststoffe wie PP (Polypropylen) oder PE (Polyethylen) statt PVC eingesetzt werden. Insbesondere benötigen sie keine Weichmacher, die ausdünsten könnten.

Bei der Produktion von PVC fallen tausende Tonnen chlororganischer Giftmüll (z.B. Dioxine) an, die in die Umwelt gelangen. Auch die Herstellung von PVC ist nicht unproblematisch. Arbeiter in der PVC-Produktion erkranken an der Lunge oder an den Gelenken. Die so genannte VC-Krankheit ist eine Berufskrankheit. Vinylchlorid kann beim Menschen Krebs erzeugen und wirkt erbgutverändernd.

Weich-PVC ist in manchen Einsatzbereichen durch die enthaltenen Weichmacher teilweise physiologisch bedenklich. Besonders beim Spielzeug können Weichmacher über Hautkontakt und Speichel in den Körper des Kindes gelangen. Die in den Weichmachern enthaltenen Phthalate schädigen Leber und Nieren und stehen im Verdacht, krebserzeugend zu wirken. Daher wurde Weich-PVC zur Herstellung von Spielzeug für Kleinkinder in der EU schon im Jahre 1999 verboten. Auch die Verwendung von Weich-PVC in Lebensmittelverpackungen ist problematisch, da Weichmacher in die Lebensmittel eindringen können.

Im Brandfall kommt es im PVC zu Zersetzungen und es entsteht das stark ätzende gasförmige Chlorwasserstoff (HCL), wobei durch Zusammentreffen mit Wasser daraus Salzsäure entsteht. Weiterhin entstehen auch Dibenzodioxide, Dibenzofurane und Aromate, die alle giftig sind. PVC-Brände führen immer wieder zu Vergiftungen und starken Umweltverschmutzungen.

Produkte aus PVC haben ebenso wie andere Produkte Umweltauswirkungen bei der Herstellung, Verwendung und Entsorgung. Zum Thema PVC finden dazu viele kontrovers geführte Diskussionen statt.

Neben den vorherigen Ausführungen bei der Herstellung und Verwendung ist die Entsorgung von PVC auch problematisch. PVC-Produkte werden nur zu einem geringen Anteil wiederverwertet, meist in Form niederer Produkte, wobei dieser Prozess reichlich Energie verbraucht und die Umwelt auch belastet. PVC ist in der Natur nicht abbaubar, so dass Deponierung keine Lösung darstellt. Wird PVC in Müllverbrennungsanlagen entsorgt, entstehen wie in einem Brandfall die gleichen Gifte. Eine Verbrennung in einer Müllverbrennungsanlage ist nur unter besonderen Bedingungen ohne Umweltbeeinträchtigungen möglich.

Neben den toxikologischen Wirkungen üben PVC-Oberflächen in Häusern und Wohnungen auch einen Einfluss auf das Elektroklima aus. Elektrische Gleichfelder (Elektrostatik) entstehen durch elektrische Gleichspannungen an Kunststoffoberflächen. Im menschlichen Organismus werden durch die Elektrostatik Ladungsverteilungen, Ströme und Spannungsabfälle provoziert. Dabei wird der Körper unter Spannung gesetzt und entlädt sich meist schockartig an geerdeten Teilen. Man bekommt den so genannten „elektrischen Schlag“, wobei auch sichtbare Blitze entstehen können. Manchmal stehen einem auch regelrecht die Haare zu Berge.

Das gesamte Raumklima wird durch Elektrostatik verschlechtert, Staub angezogen und verwirbelt, die Luftionisation gestört. Oft atmen wir nur noch „kaputte Luft“ ein und setzen uns obendrein noch unter Hochspannung. Besonders sind hier Asthmatiker und Allergiker betroffen. In diesen Räumen kommt es zu Krankheiten, Passivität, Depressivität und Nervosität. Weiterhin wird ein gutes Milieu für Bakterien, Pilze, Wohngifte usw. geschaffen.

Elektrostatik findet man im Haus überall, Synthetikteppiche, Kunststoffoberflächen, Plastikfolien, Schaumstoffen, Geräte, synthetische Bekleidung usw. Auch an natürlichen Oberflächen gibt es manchmal Elektrostatik, die ist aber schwächer und wird leichter abgeleitet. Die natürlichen Materialien sind, wenn überhaupt, fast immer positiv geladen. Die künstlichen Materialien meistens negativ. Die Elektrostatik wird durch trockene Luft und Reibung verstärkt.

Fazit

Trotz der guten Eigenschaften bringt PVC viele Probleme mit sich. Angefangen von der Herstellung über die Verwendung bis zur Entsorgung, in allen Bereichen werden die vorgenannten Probleme verursacht, wodurch die Umwelt belastet wird und zahlreiche Krankheiten auftreten. Zurzeit ist PVC noch nicht restlos wegzudenken, aber Sie können dazu beitragen, indem Sie weitestgehend bewusst auf PVC-Produkte verzichten.

Nutzen Sie hier alternative Produkte, besonders aus natürlichen Materialien, wie z.B. Holz. Haben Sie viele PVC-Produkte in Ihren eigenen vier Wänden, dann kann es zu Krankheiten kommen. Hier hilft oft nur eine Untersuchung des Hauses oder der Wohnung durch einen Baubiologen. (www.a1-baubiologie.de)