

Natürlich ökologisch: PVC-Bodenbeläge

# Technik und Ökologie überzeugen

Ecologiques, bien sûr: Les revêtements de sol en PVC

# Performances écologiques et techniques



Schon seit vielen Jahren kommen PVC-Bodenbeläge im Objektbereich mit öffentlichem Publikumsverkehr sehr häufig zum Einsatz. Doch immer mehr werden moderne Designbeläge auch im privaten Bereich an Stelle traditioneller Bodenbeläge verwendet. Neben ihren ausserordentlich attraktiven optischen Erscheinungsbildern überzeugen diese Beläge durch ihre Nutzungseigenschaften. Sie sind wärmedämmend, trittschallisolierend, hygienisch, leicht zu pflegen, langlebig und recycelbar.

Depuis de nombreuses années, les revêtements de sol en PVC sont très fréquemment utilisés dans les bâtiments recevant du public. Les revêtements design modernes trouvent aussi, à présent, une utilisation croissante dans le domaine privé, à la place des revêtements de sol traditionnels. Outre leur aspect visuel extrêmement attrayant, ces produits convainquent par leurs propriétés à l'usage. Ils offrent une bonne isolation thermique et sonore, sont hygiéniques, faciles à entretenir, possèdent une longue durée de vie et sont recyclables.

**Langlebig, hygienisch und leicht zu reinigen.** In öffentlichen Gebäuden, Schulhäusern und im Spitalbereich kommen homogene oder heterogene PVC-Bodenbeläge zum Einsatz. Dies sind ein- oder mehrschichtige Beläge in Form von Bahnen oder Platten mit einheitlichem Materialaufbau. Beim vom Entscheidungsträger definierten Anforderungsprofil ist neben den mechanischen Eigenschaften die Pflegeleichtigkeit der Beläge von besonderer Bedeutung.

Die Oberfläche von PVC-Homogenbelägen wird durch mechanisch-thermische Einwirkung während der Herstellung praktisch porenfrei gemacht. Solche Bodenbeläge sind leicht zu pflegen. Bereits durch einfache Nassreinigung können beste Hygieneigenschaften erzielt werden. Dieses Reinigungsverhalten von PVC-Belägen ist somit ökonomisch aber vor allem auch ökologisch von Vorteil. Dank verschweisster Fugen erreicht man eine praktisch geschlossene Oberfläche zur optimalen Nutzung in Nassbereichen. Durch Verlegung mit Hohlkehlssockeln, die einen optimalen, geschlossenen Übergang zur Wand bilden, ist die Verwendung von Reinigungsmaschinen problemlos möglich. PVC-Bodenbeläge zeigen praktisch

keine Feuchtigkeitsaufnahme und sind äusserst massstabil.

**Ressourcenfreundlich und energiegünstig.** Das zur Fertigung solcher Bodenbeläge eingesetzte PVC wird aus chemischen Bausteinen hergestellt, die nur zu 43% aus Öl (Äthylen) und zu 57% aus Steinsalz (Chlor) stammen. Durch Beimischung von Weichmachern und hohen Anteilen mineralischer Füllstoffe enthalten die Fertigbeläge nur noch geringe Anteile fest eingebundenen Chlors, das als natürlicher Flammhemmer wirkt und das Beimischen von Flammenschutzmitteln unnötig macht. Die Herstellung von PVC erfolgt in sehr energiegünstigen Prozessen. Damit unterscheidet es sich gravierend von den Rohstoffen für andere Kunststoffbeläge (z. B. gegossene oder kompakte Polyurethanbeläge), die aufgrund ihres chemischen Aufbaues bereits zur Herstellung der Grundkomponenten erheblich stärker auf die Rohstoffquelle Erdöl zurückgreifen müssen und insgesamt zur Fertigung massiv mehr Energie benötigen als dies bei PVC der Fall ist.

**Weichmacher positiv bewertet.** Zum Erreichen verschiedenster vorteilhafter Gebrauchseigenschaften werden zur Herstellung flexibler

**Durables, hygiéniques, faciles à entretenir.** Les revêtements de sol en PVC homogènes ou hétérogènes se posent dans les bâtiments publics, les écoles et les hôpitaux. Il s'agit de revêtements à une ou plusieurs couches, en forme de lés ou de dalles avec une structure unitaire. Dans le profil des exigences défini par les décideurs, la facilité d'entretien de ces revêtements prend, à côté de leurs propriétés mécaniques, une signification particulière. La surface des revêtements PVC homogènes est pratiquement exempte de pores du fait de l'action mécanique et thermique appliquée lors de la fabrication. Ces revêtements s'entretiennent facilement: un simple lavage à l'eau permet d'obtenir les meilleures conditions hygiéniques. Le nettoyage des revêtements PVC est donc économique, et surtout écologique.

Grâce à des joints soudés, on obtient une surface pratiquement étanche, ce qui est idéal dans les pièces humides. La pose avec des remontées en gorge, qui forment une transition hermétique optimale avec les murs, permet d'utiliser les machines de nettoyage sans problème. Les sols en PVC n'absorbent aucune humidité et sont d'une extrême stabilité dimensionnelle.

**Respectueux des ressources et peu gourmand en énergie.** Le PVC utilisé pour la production de ces revêtements de sol est fabriqué à partir d'éléments chimiques ne contenant que 43% d'huile (éthylène) et 57% de sel gemme (chlore). Du fait de l'adjonction de plastifiants et de parts importantes d'agents de charge minéraux, les revêtements finis ne contiennent plus que de petites quantités de chlore intégré agissant comme un retardateur de flamme naturel, ce qui rend l'ajout d'ignifugeants superflu. La fabrication de PVC se fait par des processus très économes en énergie. Elle se distingue nettement, à cet égard, des matières premières utilisées pour d'autres revêtements plastiques (p.ex. les revêtements polyuréthane coulés ou compacts) qui, du fait de leur composition chimique, ont besoin de beaucoup plus de pétrole pour la fabrication de leur composants et dont la fabrication consomme au total bien plus d'énergie que celle du PVC.

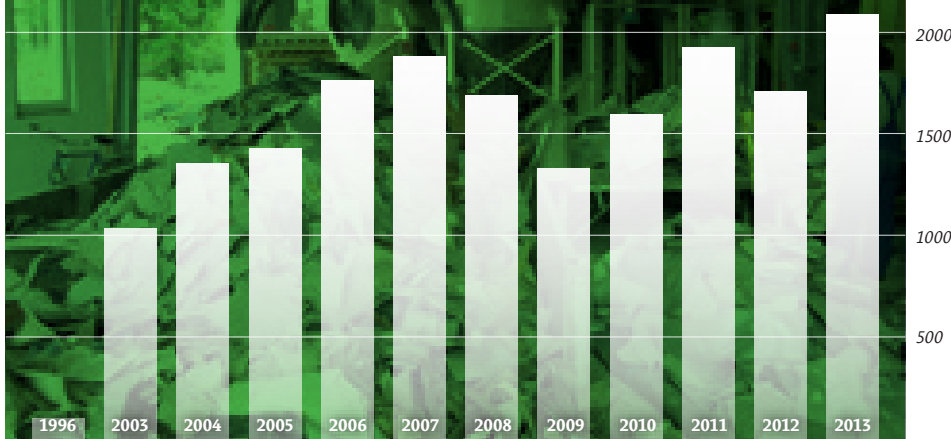
**Des plastifiants évalués positivement.** Divers plastifiants sont utilisés pour obtenir les différentes propriétés avantageuses des revêtements de sol en PVC flexible. Les plastifiants majoritairement employés dans les revêtements en

## Recycling von PVC-Bodenbelägen

Rücklaufmenge: 1996 = 100 %

## Le recyclage des revêtements de sols en PVC

Volumes des retours: 1996 = 100 %



PVC-Bodenbeläge diverse Weichmacher verwendet. Die in heutigen PVC-Bodenbelägen überwiegend eingesetzten Weichmacher sind umfassend geprüft und von den EU-Gremien als für Mensch und Umwelt unschädlich eingestuft worden. Immer wieder zu lesende Hinweise auf gesundheits- und erbgutschädigende Eigenschaften von speziellen Phthalatweichmachern sind für den Bereich der Bodenbeläge irrelevant da diese Phthalate hier gar keine Verwendung finden. Einige Hersteller bieten heute bereits PVC-Bodenbeläge an, in denen Weichmacher eingesetzt werden, die aus nachwachsenden, natürlichen Rohstoffquellen gewonnen wurden.

### Ökologisch sinnvoll verwertbar.

Am Ende ihrer Nutzung stellt sich auch für Bodenbeläge die Frage nach der ökologisch aber auch ökonomisch sinnvollsten Entsorgungsschiene. Während gegossene Bodenbeläge mit hohem mechanischen Aufwand unter Lärm- und Staubbelastung vom Untergrund abgeschält und wahrscheinlich der Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) zur energetischen Verwertung zugeführt werden müssen, gibt es für ausgediente PVC-Bodenbeläge

– im Gegensatz zu anderen elastischen Belagsarten – neben dem Weg in die KVA einen weiteren, ökologisch sehr sinnvollen Weg in das Recycling.

Diesen Verwertungsweg für Altbeläge, Verlegeabschnitte und Reste bietet die Arbeitsgemeinschaft für das Recycling von PVC-Bodenbelägen (ARP Schweiz) an. Diese Arge wurde 1996 mit Sitz in Aarau gegründet und repräsentiert mit ihren Mitgliedern einen erheblichen Anteil der Schweizerischen Bodenbelagsbranche. Sie betreibt ein Logistik-System, über das die geeigneten Produkte gesammelt und dem Recycling zugeführt werden. Die zu feinen Pulvern aufgearbeiteten Materialien werden wieder zur Herstellung hochwertiger Bodenbeläge eingesetzt. Im Vergleich zum Startjahr wird heute die rund zwanzigfache Menge an Altbelägen dem Recycling zugeführt. Dies System wird durch Solidaritätsbeiträge der Mitglieder – führende Bodenbelagshersteller und Händler – finanziert; insgesamt wurde das Projekt bisher mit etwa 2,5 Millionen Franken unterstützt.

Das Recycling der alten PVC-Beläge reduziert den Verbrauch begrenzter verfügbarer Rohstoffe, verringert die Umweltbelastungen

PVC aktuellen sind kontrolliert minutieusement, pour être classifiés comme non nocifs pour l'humain et l'environnement par les autorités de l'UE. Les mises en garde qu'on peut lire régulièrement quant aux effets nocifs sur la santé et le patrimoine génétique de plastifiants spéciaux aux phtalates ne sont pas valables pour le secteur des revêtements de sol, qui n'utilise pas de tels phtalates. Certains fabricants proposent aujourd'hui des revêtements PVC contenant des plastifiants issus de matières premières naturelles et renouvelables.

### Récupération écologiquement idéale.

En fin de vie, l'autre question qui se pose pour les revêtements de sol est celle de leur élimination la plus intéressante possible sur le plan à la fois écologique et économique. Alors que les revêtements coulés doivent être arrachés de leur support moyennant de gros efforts mécaniques pour être éventuellement livrés à une usine d'incinération des ordures (UIO) et produire de l'énergie, il existe pour les revêtements en PVC une autre solution écologiquement très judicieuse: le recyclage.

La Consortium pour le recyclage des revêtements de sols en PVC

(CRP Suisse) offre cette possibilité de valorisation des vieux revêtements ou chutes en PVC. Créé en 1996 avec siège à Aarau, ce groupe et ses adhérents représente une part non négligeable de la branche suisse des revêtements de sol. Il gère un système logistique qui rassemble les produits en question en vue de leur recyclage. Transformés en poudre fine, ces matériaux servent à fabriquer de nouveaux revêtements de sol de haute qualité. On en recycle aujourd'hui près de vingt fois plus qu'au début. Le système est financé par les cotisations des membres – principaux fabricants de revêtements de sol et commerçants –; au total, ce projet a reçu jusqu'ici environ 2,5 millions de francs.

Le recyclage des revêtements PVC en fin de vie réduit la consommation de matières premières et les émissions nocives pour l'environnement et évite des frais inutiles à l'utilisateur. Sur les plans écologique et économique, c'est un mode de revalorisation plus utile ([www.arp-schweiz.ch](http://www.arp-schweiz.ch)), dont quelque 350 partenaires ont bénéficié ces dernières années; nombre de ces petites ou grandes entreprises apportent régulièrement leurs matériaux au recyclage.

**Durabilité du PVC.** L'«eco-devis CAN 663 Revêtements en linoléum, plastique, textile et similaires» démontre qu'au-delà des qualités si avantageuses des revêtements de sol en PVC en matière de facilité d'entretien, de durabilité et de prix, ces produits présentent encore un excellent bilan écologique. Le groupe spécialisé «eco-devis» (c/o Association Ecobau, Zurich) est une association indépendante soutenue par des entités publiques et privées. Il a été créé pour renforcer la prise en compte des impératifs écologiques et de

**„DIE NR. 1 FÜR PERFEKT VERKLEBTE DESIGNBELÄGE.“**  
Garantiert fugenfrei und absolut masstabstabil.

**Sigan® Elements und Sigan® Elements Plus**  
für PVC-Designbeläge und Schmutzschleusen

UZIN switchTec® – die schnelle und unkomplizierte Trockenklebetechnologie für Bodenbeläge.


Erfahren Sie mehr unter [www.uzin.ch](http://www.uzin.ch)

durch Emissionen und erspart dem Nutzer unnötige Kosten. Ein insgesamt ökologisch und ökonomisch sinnvoller Verwertungsweg für gebrauchte PVC-Bodenbeläge ([www.arpsschweiz.ch](http://www.arpsschweiz.ch)) dessen Vorteile im Laufe der vergangenen Jahre von rund 350 verschiedenen Partnern genutzt wurden. Viele dieser Klein- und Grossunternehmen geben ihre Wertstoffe regelmässig zur Wiederverwertung ab.


**PVC ein nachhaltiger Werkstoff.** Dass selbst unter Ausklammerung der für PVC-Beläge so vorteilhaften Eigenschaften wie Pflegeleichtigkeit, Lebensdauer und günstige Anschaffungskosten immer noch eine ausgezeichnete ökologische Bewertung resultiert, wird durch das «eco-devis NPK 663 Beläge in Linoleum, Kunststoffen, Textilien und dgl.» bewiesen. Die Fachgruppe «eco-devis» (c/o Verein ecobau, Zürich) ist eine von öffentlichen und privaten Institutionen getragene, unabhängige Vereinigung zur Unterstützung des ökologischen Bauens im Sinne der Nachhaltigkeit. Deren ökologischen Leistungsbeschreibungen von Bauprodukten sollen die Entscheidungs-träger bei der Planung und Realisierung von Bauten unterstützen.

In der Ausgabe von Juni 2014 werden spezifische «PVC-Bodenbeläge aus energieoptimierter Produktion und ohne umweltrelevante Bestandteile» als ökologisch bedingt interessant klassiert. Sie werden damit ökologisch besser eingestuft als andere elastische Alternativprodukte. Als Ergänzung zum «eco-devis NPK 663» existiert eine Produktliste, in der eine grosse Anzahl von Produkten diverser Hersteller aufgeführt sind, die alle diesen hohen ökologischen Anforderungen entsprechen.

Für fugenlose Bodenbeläge, die vom Aufbau her mit den elastischen PVC-Belägen technisch nicht vergleichbar sind aber dennoch in gleichen Anwendungsgebieten zum Einsatz gelangen, gibt es das eigenständige «eco-devis NPK 662». Darin werden Kunstharz-Giessbeläge (z. B. PU-Systeme) aufgrund ihrer sehr hohen Grauen Energie und der möglichen Anwesenheit von umweltrelevanten Bestandteilen (müssen mit bestimmten R-Sätzen gekennzeichnet werden) gar nicht klassiert! Das heisst, diese Belagsart wird in diesem Kontext aus ökologischen Gründen nicht empfohlen.

**Technisch, ökologisch und ökonomisch empfehlenswert.** Im privaten Wohnsektor aber vor allem im Bereich öffentlicher Gebäude, von Schulhäusern und in Spitälern haben sich PVC-Bodenbeläge seit vielen Jahren technisch bewährt. Sie beeindrucken durch ihr optisches Auftreten und erfüllen in allen Belangen die gestellten Anforderungen nach Pflegeleichtigkeit und Langlebigkeit. Spezielle Unterkonstruktionen erleichtern das Verlegen der modernen Bodenbeläge und ermöglichen deren schnelle Wiederaufnahme. Das Preis-Leistungsverhältnis von PVC-Produkten ist überzeugend. Verschiedenste Studien kommen in Bezug auf Ökobilanzen und bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit für die PVC-Bodenbeläge – insbesondere aufgrund einfacher Reinigungseigenschaften und guter Recyclierbarkeit – zu besten Resultaten. In der Summe bleibt diese Belagsart die erste Wahl für private und öffentliche Entscheidungsträger, was sich auch in den seit mehreren Jahren stetig steigenden Verbrauchsdaten niederschlägt. 

durabilität in den processus de construction. Les descriptions qu'il donne des propriétés écologiques des divers produits de construction doivent encourager les décideurs à recourir aux meilleurs d'entre eux en planifiant et réalisant leurs constructions. Trois critères président à l'évaluation des produits dans l'éco-devis: l'énergie grise, l'absence de substances nocives pour l'environnement et le potentiel de valorisation. Les degrés d'évaluation sont «écologiquement intéressant», ou «écologiquement relativement intéressant»; les décideurs doivent donc éviter de recourir aux produits non classés. Dans l'édition de juin 2014, les «revêtements de sol en PVC issus d'une production à consommation énergétique optimisée et exempts de substances polluantes» sont classés «écologiquement relativement intéressants», c'est-à-dire plus favorablement que d'autres revêtements résilients. En complément à l'«eco-devis CAN 663» il existe une liste de nombreux produits de divers fabricants qui tous répondent à ces rigoureuses exigences écologiques. Pour les revêtements de sol sans joints qui ne sont pas techniquement comparables aux revêtements résilients en PVC mais conçus pour les mêmes domaines d'application, il existe le système séparé «eco-devis CAN 662». Ne figurent pas dans ce classement les revêtements de sols à couler en résine synthétique (p. ex. les systèmes PU) en raison de leur consommation très élevée d'énergie grise et de la présence possible de substances nocives pour l'environnement (qui doivent être signalées par des phrases R spécifiques)! Cela signifie que ces types de revêtement sont déconseillés pour des raisons écologiques.

**Ecologiquement, économiquement et techniquement recommandable.** Chez les particuliers, mais aussi et surtout dans les bâtiments publics, écoles et hôpitaux, il y a longtemps que les revêtements de sol en PVC font leurs preuves. Ils séduisent par leur design et remplissent à tous égards les exigences fixées en matière de facilité d'entretien et de durabilité. Des sous-constructions spéciales facilitent la pose de revêtements modernes ainsi que leur récupération. Le rapport prix/prestations des produits en PVC est tout à fait convainquant. De tous côtés, les études sur le bilan écologique et la durabilité de ces revêtements aboutissent aux meilleurs résultats – notamment du point de vue des facilités de nettoyage et de la recyclabilité. En fait, ce type de revêtement reste le premier choix des décideurs privés et publics, ce qui se traduit par une hausse constante des chiffres de consommation depuis des années. 

## Recyclierbare PVC-Bodenbeläge

**Homogenbeläge** (einschichtige Beläge, uni oder durchgehend marmoriert)

**Heterogenbeläge** (PVC-Nutzschicht auf PVC-Trägerschicht)

**Systembeläge** (PVC-Nutzschicht auf PVC-Schaum)

**PVC-Wandbeläge** (PVC-Nutzschicht auf PVC-Schaum)

**PVC-Schweisschnur**

## Revêtements en PVC recyclables

**Revêtements homogènes** (revêtements monocouches à dessins en profondeur)

**Revêtements hétérogènes** (couche d'usage PVC sur dos PVC)

**PVC composés** (couche d'usage PVC sur mousse PVC)

**Revêtements de paroi en PVC** (couche d'usage PVC sur mousse PVC)

**Cordons de soudure PVC**

ARP Schweiz, Aubrigstrasse 5, 8810 Horgen

T 043 931 02 00

F 043 931 09 72

info@arpsschweiz.ch

www.arpsschweiz.ch



LA NOUVEAUTÉ MONDIALE UZIN

„LE N°1 POUR UN COLLAGE PARFAIT DE REVÊTEMENTS DÉCORATIFS (LVT).“

Stabilité dimensionnelle absolue, aucun joint, c'est garanti!

**Sigan® Elements et Sigan® Elements Plus** pour les revêtements PVC décoratif et les tapis de propreté UZIN switchTec® – La technologie de collage à sec rapide et facile pour revêtements de sol.

Venez en découvrir un peu plus sur le site [www.fr.uzin.ch](http://www.fr.uzin.ch)