



In der Praxis bewährt

Der Werkstoff PVC lässt sich mit verschiedensten Produktionstechniken und Rezepturen zu vielseitig einsetzbaren Bodenbelägen verarbeiten. Diese kommen seit Jahren vor allem auch im Objektbereich mit öffentlichem Publikumsverkehr zum Einsatz.

Von Norbert Helminiak

Un matériau éprouvé dans la pratique

Grâce aux techniques de production et aux formulations les plus diverses, le PVC peut être transformé en revêtements de sol offrant de nombreuses possibilités d'utilisation. En effet, depuis des années, ils sont particulièrement appréciés dans les espaces recevant du public. Par Norbert Helminiak

In öffentlichen Gebäuden, Schulhäusern und im Spitalbereich werden üblicherweise homogene oder heterogene PVC-Bodenbeläge verwendet. Dabei handelt es sich vielfach um ein- oder mehrschichtige Beläge in Form von Bahnen oder Platten mit einheitlichem Aufbau. Das Anforderungsprofil, das der Entscheidungsträger für den Bodenbelag definiert, ist breit gefächert. Neben mechanischen Eigenschaften ist die Pflegeleichtigkeit von besonderer Bedeutung.

Hygienisch und leicht zu reinigen. Die Oberfläche von PVC-Homogenbelägen wird durch mechanisch-thermische Einwirkung während der Herstellung praktisch porenfrei gemacht. Solche Bodenbeläge sind einfach und leicht zu reinigen, dank weichmacherarmer Rezepturen ist sogar die Anwendung abrasiver Entfleckungsmethoden möglich. Da bereits durch einfache Nassreinigung beste Hygiene-eigenschaften realisiert werden, verursachen Bodenbeläge aus PVC relativ geringe Kosten und Umweltbelastungen. Ihr vorteilhaftes Reinigungsverhalten macht sich somit ökonomisch, aber auch ökologisch bemerkbar. Dank verschweisster Fugen erreicht man eine praktisch geschlossene Oberfläche, wodurch diese Bodendecker hervorragend zur Nutzung in Nassbereichen geeignet sind. Ihre Flexibilität erlaubt das Ausbilden von Hohlkehlssockeln, die einen optimalen, geschlossenen Übergang zur Wand bilden und die auch den späteren Einsatz von Reinigungsmaschinen

ohne mechanische Beschädigung überstehen. Sie zeigen praktisch keine Feuchtigkeitsaufnahme und zeichnen sich durch eine hohe Massstabilität aus.

Energiegünstig trotz Ölbedarf. Als einziger der im Baubereich verwendeten Kunststoffe basiert PVC nur zu 43% auf der Rohstoffquelle Erdöl und zu 57% auf Chlor, das aus dem praktisch unbegrenzt verfügbaren Steinsalz gewonnen wird. Chlor liegt im PVC-Molekül in einer ebenso festen chemischen Bindung vor, wie dies auch beim täglich genutzten Speisesalz (Chlorgehalt 61%) der Fall ist. Die Herstellung erfolgt in sehr energiegünstigen Prozessen. Damit unterscheidet es sich gravierend von anderen Kunststoffbelägen (zum Beispiel gegossene Polyurethanbeläge), die aufgrund ihres chemischen Aufbaus bereits zur Herstellung der Grundkomponenten erheblich stärker auf die Rohstoffquelle Erdöl zurückgreifen und zur Fertigung massiv mehr Energie benötigen.

Einbau und Unterhalt. PVC-Beläge werden als Bahnen oder als Platten grossflächig verlegt, verklebt und verschweisst. Die Ausformung von Hohlkehlssockeln ist dabei ohne Probleme bruchfrei möglich, wodurch diese Belagsarten vor allem in Nassbereichen Verwendung finden. Zur Installation sind keinerlei besondere Sicherheitsmassnahmen notwendig. Dies stellt sich bei vielen gegossenen Belägen anders dar, weil deren Ausgangsmaterialien gefährliche chemische Stoffe

Dans les bâtiments publics, les écoles et les hôpitaux, on emploie généralement des revêtements de sol PVC homogènes ou hétérogènes. Il s'agit de revêtements mono- ou multicouches sous forme de lés ou de dalles avec une structure unitaire en termes de matériau, mais aussi de design. Ce type de revêtement est posé dans les entrées d'immeubles, les bureaux, les salles de classe, mais également dans les salles d'opération et les chambres d'hôpitaux avec cabinet de toilette attenant. L'éventail des exigences définies par les décideurs à l'égard d'un revêtement de sol peut être très large. En dehors de ses propriétés mécaniques, sa facilité d'entretien joue un rôle central.

Hygiène et facilité d'entretien. Grâce aux traitements mécaniques et thermiques opérés durant la fabrication, la surface des revêtements PVC homogènes est quasiment exempte de pores. Le nettoyage de ce type de revêtements de sol est à la fois simple et facile, car les formulations utilisées, pauvres en plastifiants, permettent même d'avoir recours à des méthodes abrasives pour éliminer les taches. Dans la mesure où un simple nettoyage humide permet d'obtenir de très bonnes qualités en termes d'hygiène, les revêtements de sol PVC ont des coûts d'entretien et un impact environnemental relativement réduits. Ainsi, leur facilité d'entretien constitue un argument non seulement économique, mais aussi et surtout environnemen-

tal. Les joints soudés permettent d'obtenir une surface pratiquement hermétique, qui convient en particulier aux pièces humides. Leur flexibilité facilite la formation de remontées en plinthes pour obtenir une transition étanche avec le mur. Ils résisteront par la suite à l'utilisation de machines de nettoyage sans subir de dommages mécaniques. Ces sols n'absorbent pas l'humidité et se distinguent par une haute stabilité dimensionnelle.

Bilan énergétique sobre, malgré l'utilisation de pétrole. Le PVC est la seule matière plastique utilisée dans le bâtiment contenant seulement 43% de pétrole et de 57% de chlore, obtenu à partir de sel gemme disponible en quantité presque illimitée. Le chlore contenu dans la molécule de PVC est présent dans la liaison chimique avec autant de stabilité que dans le sel de table (teneur en chlore 61%). Sa fabrication résulte de processus exigeant très peu d'énergie. Il se distingue ainsi très nettement des autres revêtements en matière plastique (comme les revêtements en polyuréthane coulés), qui, en raison de leur structure chimique, nécessitent une quantité beaucoup plus élevée de produits pétroliers dès le stade de la production des composants de base, et massivement plus d'énergie lors de leur transformation.

Pose et entretien. Les revêtements PVC peuvent être posés sur de grandes surfaces sous forme de

enthalten können, die gesundheits- oder umweltgefährdend sind und nur unter bestimmten Bedingungen verarbeitet werden dürfen. Erhebliche Belastungen für Verleger und Umgebung sind dabei nicht auszuschliessen. Dank ihres Aufbaus tragen PVC-Beläge zu einer guten Trittschalldämmung und Wärmeisolation bei. Eine weitere positive Eigenschaft ist die hohe Lebensdauer. Entstehen durch äussere Einflüsse Schäden, so können diese Stellen ohne grossen Aufwand repariert werden. Auch Totalrenovationen sind sehr einfach unter Verwendung einer nahezu unbegrenzten Farb- und Designpalette zu jeder Zeit möglich, ohne den Betrieb in der Umgebung der Renovationsstelle entscheidend zu beeinträchtigen. Dies ist ein riesiger Vorteil für Objekte mit starkem Publikumsverkehr (Spitäler, Ämter, Schulen).

Die Fachgruppe Eco-Devis. Dass selbst unter Ausklammerung der für PVC-Beläge so vorteilhaften Eigenschaften wie Pflegeleichtigkeit, Lebensdauer und günstige Anschaffungskosten immer noch ein ausgezeichnetes Endergebnis resultiert, wird durch das «Eco-Devis NPK 663 Beläge in Linoleum, Kunststoffen, Textilien und dgl.» aufgezeigt. 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 Entscheidungsträger bei der Planung und Realisierung von Bauten unterstützen.

Drei Kriterien zur Beurteilung. Zur Beurteilung der Produkte im Eco-Devis werden drei Kriterien herangezogen: die graue Ener-

gie, die Abwesenheit sogenannter umweltrelevanter Bestandteile und die Möglichkeiten der Verwertung. Die Klassierungen sind «ökologisch interessant» beziehungsweise «ökologisch bedingt interessant», nicht klassierte Bauprodukte sollen von den Entscheidern nicht verwendet werden. In der Ausgabe von Januar 2009 werden spezifische «PVC-Bodenbeläge aus energieoptimierter Produktion (< 175 MJ/m²), ohne umweltrelevante Bestandteile» als ökologisch bedingt interessant klassiert. Sie werden damit ökologisch besser eingestuft als verschiedene andere elastische Alternativprodukte. 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 (zum Beispiel PU-Systeme) aufgrund ihrer sehr hohen grauen Energie und der möglichen Anwesenheit von umweltrelevanten Bestandteilen aus ökologischen Gründen nicht empfohlen.

Beliebt und langlebig. Im Bereich öffentlicher Gebäude, in Schulhäusern und in Spitälern haben sich PVC-Bodenbeläge seit vielen Jahren technisch bewährt. Sie erfüllen in allen Belangen die gestellten Anforderungen, sind pflegeleicht und langlebig. Das Preis-Leistungs-Verhältnis von PVC-Produkten ist überzeugend. Verschiedenste Studien kommen in Bezug auf Ökobilanzen und bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit für die PVC-Bodenbeläge zu besten Resultaten. In der Summe bleibt diese Belagsart eine optimale Wahl für private und öffentliche Entscheidungsträger, was sich auch in den seit mehreren Jahren stetig steigenden Verbrauchszahlen niederschlägt. ☒

dalles ou de lés collés et soudés. La formation des remontées en plinthes est facile et, comme ce revêtement ne se brise pas, cette technique est surtout utilisée dans les pièces humides. La pose ne nécessite pas de mesures de sécurité particulières, contrairement à de nombreux revêtements coulés. Il arrive en effet que les matériaux de base contiennent des substances chimiques dangereuses pour la santé et l'environnement et ne puissent être traités que dans des conditions particulières. Dans un tel cas, on ne peut exclure des nuisances importantes pour les poseurs comme pour l'environnement.

Grâce à leur structure, les revêtements PVC contribuent à amortir les impacts de pas et sont un isolant thermique. Leur longévité constitue un atout supplémentaire. Lorsque surviennent des dommages causés par des agents extérieurs, ils peuvent être facilement réparés. De même, les rénovations totales sont aisément réalisables, tout en offrant une très large palette de teintes et de motifs; elles se font sans causer de gêne importante pour l'activité à proximité du chantier. Cet aspect constitue un avantage déterminant pour les immeubles qui accueillent un public nombreux (hôpitaux, administrations, écoles).

Groupe Eco-devis. Même en faisant abstraction de leurs propriétés très avantageuses en termes de facilité d'entretien, de longévité et de prix de revient, les revêtements PVC permettent d'obtenir un excellent résultat final, ce qui est mis en évidence par la satisfaction aux critères «eco-devis CAN 663 Revêtements en linoléum, plastique, textile et similaires». Le groupe Eco-devis (faisant partie de l'association Ecobau, Zurich), est une organisation indépendante

soutenue par des institutions publiques et privées, qui encourage la construction écologique dans une logique de développement durable. Sa description des performances écologiques des matériaux de construction vise à soutenir les décideurs lors de la planification et de la réalisation d'ouvrages.

Trois critères d'évaluation. L'évaluation des produits dans le cadre de l'eco-devis se base sur trois critères: l'énergie grise, l'absence de substances impactant l'environnement et le potentiel de valorisation. La classification distingue les matériaux «écologiquement intéressants» et «écologiquement relativement intéressants»; les produits non classifiés ne devraient pas être choisis par les décideurs. Dans l'édition de janvier 2009, les «revêtements de sol en PVC issus d'une production à consommation énergétique optimisée (< 175 MJ/m²), exempts de substances polluantes», sont classés comme écologiquement relativement intéressants.

Ainsi leur classification écologique est meilleure que celle de bon nombre d'autres revêtements élastiques. Les revêtements de sol sans joints, qui ne sont pas techniquement comparables aux revêtements élastiques PVC, mais qui sont employés dans les mêmes domaines d'utilisation, relèvent de l'eco-devis CAN 662. Ce dernier déconseille la mise en œuvre de revêtements de sols à couler en résine synthétique (par exemple les systèmes PU) en raison de leur consommation très élevée d'énergie grise et de la présence possible de substances nocives pour l'environnement.

Populaires et durables. D'un point de vue technique, les revêtements de sol en PVC ont fait leurs preuves sur de très nombreuses années dans les immeubles publics, les écoles et les hôpitaux. Ils répondent aux exigences à tous points de vue, sont faciles d'entretien et durent longtemps. Le rapport qualité/prix des produits en PVC est convainquant. Lors de leur évaluation, de nombreuses études arrivent à de très bons bilans écologiques en termes de développement durable. Au final, ce type de revêtement demeure un choix idéal, pour les espaces tant privés que publics, ce qui est confirmé par le nombre croissant d'utilisateurs observé ces dernières années. ☒



In modernen Recycling-Betrieben werden die alten PVC-Beläge zu feinem Pulver verarbeitet und weiterverwendet.

Dans les unités de recyclage modernes, les revêtements PVC sont réduits en poudre fine et transformés.