

Hygiene beginnt am Boden

## Elastische Bodenbeläge in Spitälern, Alters- und Pflegeheimen

Um es gleich vorweg zu nehmen: Es gibt kaum etwas Anspruchsvolleres, als Bodenbeläge im Gesundheitswesen. Welche Kriterien müssen erfüllt werden? Optisch ansprechend, dauerhaft, langlebig, hygienisch, wasserdicht, gleitsicher, gutes Restdruckverhalten, unterhalts- und reparaturfreundlich, leitfähig und umweltverträglich – um nur die wichtigsten Faktoren zu nennen.



Ein Spital, ein Pflegeheim besteht aus sehr vielen verschiedenen Räumen wie Eingangsbereiche, Flure, Zimmer, Aufenthalts- und Essbereiche, Nasszellen, Küchen und Behandlungsbereiche wie Operationssäle (OPS) oder Intensivstationen (IPS), in denen es doch im wahrsten Sinne des Wortes um Menschenleben geht. Natürlich kann der Bodenbelag nur eine Komponente zu einem sehr anspruchsvollen Gesamtkonzept sein, aber eine sehr wichtige, laufen doch im Laufe eines Tages sehr viele Menschen darauf hin und her. Die Beanspruchung durch jegliche Art von Transportmitteln ist dabei auch nicht zu unterschätzen.

**Die Hygiene entscheidet alles.** Ins Spital gehen Patienten, um gesund zu werden. Unfälle und Krankheiten zwingen uns manchmal dazu, wenn wir es nicht mehr alleine mit Medikamenten und Pflege schaffen. Es muss deshalb der Hygiene ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Zum Beispiel müssen Bodenbeläge flächen- und handdesinfektionsmittelbeständig sein. Zudem müssen Bodenbeläge sehr gut dekontaminierbar sein. Wenn dem nicht so ist, dann kann das sehr schnell zu unerwünschten Viren- oder Bakterienproblemen führen.

Die Verlegung selbst sollte möglichst verfugt erfolgen, denn in den Fugen von Bodenbelägen können



### AUTOREN/AUTEURS

Alfred Fässler, Feag Fässler & Erni AG  
Daniel Heusser, BodenSchweiz

Un hôpital ou un établissement où l'on dispense des soins se compose de nombreuses pièces différentes, comme des espaces d'accueil, des couloirs, des chambres, des zones de séjour et de repas; des blocs sanitaires, des cuisines, des domaines de soins, comme les salles d'opération ou des unités de soins intensifs dans lesquelles la vie humaine est en jeu. Naturellement, le revêtement de sol peut être vu comme une composante dans un concept global très exigeant, mais une composante très importante puisque tous les jours de nombreuses personnes

le foulent. Par ailleurs, il ne faut pas sous-estimer les sollicitations venant de moyens de transport de toutes sortes.

**L'hygiène est un impératif capital.** Les patients vont à l'hôpital pour guérir. Les accidents ou la maladie nous contraignent parfois à y aller lorsque nous ne pouvons plus nous soigner par nous-mêmes. C'est pourquoi l'hygiène mérite une attention toute particulière. Ainsi, les revêtements de sol doivent résister aux produits de désinfection des surfaces et des mains. En outre, ils doivent pouvoir être

L'hygiène commence au sol

## Revêtements de sol résilients dans les hôpitaux, les maisons de retraite et les foyers médicalisés

Disons-le sans ambages: il n'y a pratiquement rien de plus exigeant que les revêtements de sol dans le secteur médical. Quels sont les critères à remplir? Pour ne citer que les principaux, ils doivent avoir un aspect agréable, être résistants, durables, hygiéniques, étanches, antidérapants, avoir un bon comportement au poinçonnement rémanent, être faciles à entretenir et à réparer, être conducteurs et compatibles avec l'environnement.

**Nasszellen.** Heute werden komplette Nasszellensysteme angeboten, bei denen alle Produkte genau aufeinander abgestimmt sind wie Bodenablauf, Boden- und auch Wandbeläge.

**Trittschalldämmung.** Wird eine Trittschallverbesserung gewünscht, kann der Handel heute problemlos solche Produkte anbieten. Von Trittschallverbesserung spricht man, wenn die Schallübertragung auf den darunterliegenden Raum verbessert wird. Bodenbeläge erreichen dabei eine Trittschallverbesserung von ca. 4–18 dB. Durch den Einsatz einer Trittschallunterlage wird allerdings der Boden weicher. Und je weicher ein Bodenbelag ist, desto höher ist der Rollwiderstand.

**Erhöhte Anforderungen bei der Gleitsicherheit.** Geradezu selbstredend muss bei Bodenbelägen im Gesundheitswesen auch auf die Rutsch- bzw. Gleitsicherheit geachtet werden. Die Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) hat hierzu ein eigenes Prüfverfahren entwickelt, wo mittels des Gleitreibungskoeffizienten die verschiedenen Bodenbeläge in Klassen von GS4 bis GS1 (Schuhbereich) bzw. GB3 bis GB1 (Bar-

rigoureusement décontaminés. Si tel n'est pas le cas, des problèmes de virus et de bactéries indésirables peuvent très vite se présenter.

La pose doit se faire si possible avec jointolement, car des germes peuvent se déposer dans les interstices des revêtements et se multiplier. Seuls les revêtements de sol jointoyés permettent une désinfection complète.

Pour les revêtements résilients, il y a toujours la possibilité de faire remonter le revêtement sur les murs à une hauteur préalablement définie. Les pièces moulées préfabriquées pour angles extérieurs ou intérieurs facilitent la pose. Lorsqu'on pose des plinthes classiques, il convient de veiller à ce que l'eau de nettoyage ne puisse pas pénétrer derrière la plinthe. Les plinthes doivent toujours être suffisamment hautes pour que les murs ne soient pas abîmés par les angles des machines de nettoyage.

**Blocs sanitaires.** Aujourd'hui, des systèmes de blocs sanitaires complets sont proposés dans lesquels tous les produits sont adaptés les uns aux autres, comme l'évacuation au sol, les revêtements des murs et du sol.

**Isolation des bruits d'impact.** Si une telle isolation est souhaitée, le

commerce offre aujourd'hui des produits appropriés. On parle d'une amélioration des bruits d'impact lorsque la transmission du son sur la pièce située en dessous est améliorée. Les revêtements de sol offrent une amélioration comprise entre 4 et 18 dB environ. Cependant, avec la mise en œuvre d'une sous-couche acoustique, le sol est plus mou. Or plus le sol est mou, plus la résistance au roulement est élevée.

**Exigences plus élevées en matière de résistance au glissement.** La stabilité au glissement ou les propriétés antidérapantes d'un revêtement de sol sont importantes dans le domaine médical. Dans ce contexte, le Bureau suisse de prévention des accidents bpa a mis au point sa propre procédure de contrôle, qui permet de catégoriser les différents revêtements de sol en classes allant de GS4 à GS1 (pour les sols foulés avec des chaussures), ou de GB3 à GB1 (zone pieds-nus), sur la base d'un coefficient de frottement-glissement. Cette procédure de test ne s'est néanmoins pas imposée à l'échelle internationale. Comme le bpa n'a pas d'activité normative, les valeurs établies d'après la procédure de test de frottement d'adhérence (DIN 51130 et 51097) sont plus connues en Suisse. D'après ces normes, les revêtements de sol sont répartis en classes R (R9 à R13) et, pour la zone pieds nus, en classes A, B et C. Dans les hôpitaux, homes et bâtiments analogues, on pose donc généralement des revêtements répondant au moins à la classe R10 (voire plus élevée) et GS1 (la catégorie la plus élevée). Dans les zones pieds nus, on choisit au moins la classe B, ou GB2. Plus l'indice de résistance au glissement est élevé, plus le revêtement est rugueux, ce qui peut le rendre plus difficile à entretenir. Dans les bâtiments du domaine de la santé, l'accès aux chaises roulantes doit être assuré, ainsi que l'absence de seuils, en particulier pour les blocs sanitaires.

**Lits d'hôpitaux et comportement au poinçonnement rémanent des revêtements de sol.** Les revêtements résilients n'étant pas durs comme la pierre, la question de leur comportement à l'indentation résiduelle est un thème récurrent. Les lits, avec moteur et patient,

fussbereich) eingestuft werden. Dieses Prüfverfahren hat sich allerdings international nicht durchgesetzt. Und da die bfu ohnehin nicht normativ tätig ist, sind auch in der Schweiz die Werte nach dem Prüfverfahren der Haftreibung (DIN 51130 und 51097) besser bekannt. Hierbei werden die Bodenbeläge in R-Klassen (R9 bis R13) sowie im Barfussbereich in A-, B- und C-Klassen eingeteilt. In Spitälern, Heimen und ähnlichen Gebäuden kommen sodann meist Bodenbeläge mit mindestens R10 (besser noch höher) und GS1 (höchste Stufe) zur Anwendung. Im Barfussbereich kommt mindestens die Klasse B bzw. GB2 zur Anwendung. Je höher der Gleitsicherheitswert ist, desto rauer wird der Bodenbelag, was zu einem höheren Reinigungsaufwand führen kann. Selbstverständlich werden in Gebäuden im Gesundheitswesen auch Rollstuhlgängigkeit und Schwellenlosigkeit gefragt, insbesondere natürlich in den Nasszellen.

**Schwere Spitalbetten und Resteindruckverhalten im Bodenbelag.** Elastische Bodenbeläge sind ja nicht aus Stein, und darum ist auch das sogenannte Resteindruckverhalten ein Dauerthema. Patientenbetten, mit Motoren und inklusive Patient, sind schnell über 100 kg schwer und stehen – respektive fahren – auf kleinen Rollen. Das Resteindruckverhalten eines Bodenbelags erfolgt mittels Prüfverfahren nach DIN EN 433. Dazu wird ein Stahlzylinder mit 1 cm<sup>2</sup> Fläche auf den Belag aufgesetzt und für 150 Minuten mit ca. 50 kg oder mehr (je nach Bodenbelag) belastet. Danach lässt man dem Belag eine Erholungszeit von 150 Minuten und bestimmt dann den verbleibenden Resteindruck. Bei den entsprechenden Lieferanten sind solche Werte vorhanden und einzuholen. Freilich spielt allerdings hierbei nicht nur der Bodenbelag selbst eine Rolle, sondern auch die Verlegeart sowie die verwendeten Spachtelmassen und Klebstoffe.

**Ableitfähige Bodenbeläge – Ein Muss in Operationssälen.** Um elektrostatische Entladungen auszuschliessen, namentlich in Operationssälen, müssen sogenannte ableitfähige Bodenbeläge verlegt sein. Ein Bodenbelag gilt dann als ableitfähig, wenn der Ableitwiderstand kleiner als 10<sup>9</sup> Ohm beträgt. Um dies zu erreichen, müssen Beläge mit einem leitfähigen Klebstoff auf ein Kupferband geklebt werden. Der Elektroinstallateur schliesst dann das Kupferband an einer dafür geeigneten Stelle an. Es existieren auch Bodenbeläge, welche direkt einen leitfähigen Rücken besitzen. Von der IHS (Ingenieur Hospital Schweiz) wird, in Abhängigkeit des Raumes, eine genau definierte Ableitfähigkeit des Bodenbelags vorgegeben.

**Brand – und Qualmverhalten.** Das Brandverhalten eines Bodenbelags muss den kantonalen Brandschutzvorschriften entsprechen. Bodenbeläge werden insbesondere nach ihrem Brandverhalten und der Rauchentwicklung beurteilt und in Klassen eingeteilt, welche die Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen (VKF) publiziert.

**Trotz aller Vorschriften die Ökologie nicht vergessen.** Die Hersteller von qualitativ hochwertigen Bodenbelägen achten sehr darauf, dass möglichst umweltverträgliche Rohstoffe eingesetzt werden und die Produktion energiesparend durchgeführt werden kann. Müssen Bodenbeläge einmal ersetzt werden, ist darauf zu achten, dass vorhandene Recycling-Möglichkeiten wenn immer möglich genutzt werden. ECO-BAU veröffentlicht Listen mit geprüften Produkten, die eine Einstufung in ECO-1 oder ECO-2 erlauben. PVC-Bodenbeläge sind zudem zu 100% recycelbar.

Alle Hersteller und der Fachhandel sind jederzeit gerne bereit, beratend bei der richtigen Produktwahl mit zu helfen.

pèsent souvent plus de 100 kg et sont sur roulettes. On mesure le comportement d'un revêtement au poinçonnement rémanent selon la procédure de test DIN EN 433: on place un cylindre en acier d'une superficie de 1 cm<sup>2</sup> sur le revêtement et on le charge pendant 150 minutes avec un poids de 50 kg ou plus (selon le revêtement), puis on le laisse reposer pendant 150 minutes, pour déterminer ensuite le poinçonnement rémanent. Les fournisseurs connaissent ces valeurs – dont il convient de s'informer. Le revêtement n'est pas déterminant à lui seul, car on doit aussi tenir compte du type de pose, de la masse de lissage et des colles utilisées.

**Des revêtements de sol conducteurs – un impératif dans les salles d'opération.** Afin d'exclure les décharges électrostatiques, notamment dans les salles d'opération, il convient de poser des revêtements de sol est considéré comme possédant une faculté de décharge lorsque la résistance de fuite est inférieure à 10<sup>9</sup> Ohm. Pour cela, les revêtements doivent être collés avec une colle conductrice sur une bande de cuivre. Ensuite, l'électricien raccorde les bandes de cuivre à la mise à la terre. Certains revêtements de sol sont dotés

d'une semelle conductrice. Suivant le type de pièce, l'IHS (Ingenieur Hospital Schweiz) prescrit une conductibilité précise pour le sol.

**Comportement au feu et à la fumée.** Le comportement au feu d'un revêtement de sol doit répondre aux prescriptions cantonales de protection incendie. Les revêtements de sol sont notamment évalués en fonction de leur comportement au feu et de leur développement de fumée et sont répartis par classes, qui sont publiées par l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI).

**Tenir compte de l'aspect écologique malgré toutes les prescriptions.** Les fabricants de revêtements de sol de haute qualité veillent attentivement à l'emploi de matières premières compatibles avec l'environnement et aux économies d'énergie au stade de la production. En cas de remplacement des revêtements de sol, les possibilités existantes de recyclage seront, si possible, mises à profit. ECO-BAU publie des listes de produits testés permettant une classification dans la catégorie ECO1 ou ECO2. Les revêtements de sol en PVC sont recyclables à 100%.

Tous les fabricants, ainsi que le commerce spécialisé, vous conseillent volontiers pour le choix du produit approprié.