

## Materialoberflächen nachhaltig planen und reinigen

# Lebenszyklus von Böden und Oberflächen frühzeitig bedenken!

Die Auswahl der in ein Gebäude einzubauenden Materialien und Oberflächen setzt einen komplexen Planungsprozess voraus, der nicht nur Ästhetik und Kosten im Fokus haben sollte. In den Planungsprozess muss ein schlüssiges, auf Nutzung, Frequentierung, Materialien und Oberflächen abgestimmtes, ganzheitliches Reinigungs- und Pflegesystem einbezogen werden.

■ Nur wenn ein ganzheitliches Reinigungs- und Pflegekonzept bereits in der Planungsphase bedacht wird, können Dienstleister und Nutzer nachhaltig dazu beitragen, dass Materialien langfristig in ihrer Qualität und Optik geschont und erhalten bleiben.

Für alle Oberflächen, insbesondere Bodenbelagsarten, sollte eine Lebenszyklusberechnung erstellt werden. Gerade in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit ist dies wirtschaftlich und sinnvoll.

Relativ einfach und vorhersehbar ist eine solche Berechnung bei allgemeinen Verwaltungsbauten im privaten und öffentlichen Sektor und bei Zweckbauten, deren Nutzungsart und voraussichtliche Nutzungsdauer weitgehend festgelegt sind, wie Schulen, Sporthallen und ähnliche Objekte.

Die Nutzung von Gebäuden kann sich aber im Laufe ihres Lebenszyklus auch mehrfach ändern, wenn zum Beispiel ein Büro zur Arztpraxis wird. Dann fällt es schwer, bereits in der Bauplanung eine entsprechende Berechnung der Folgekosten zu erstellen. Mit jeder Nutzungsänderung ergeben sich speziell in Bezug auf Rei-

nigung und Pflege andere Anforderungen. Erhöhte Kosten oder Schäden auf Oberflächen entstehen grundsätzlich dann, wenn die Anforderungen an den Belag der späteren Nutzung nicht entsprechen. Dass dies kein neues Thema ist, zeigt ein Bericht des Forschungs- und Prüfinstituts für Facility Management (FIGR) aus dem Jahr 1997 über die Lebenszykluskosten von Fußbodenbelägen. Im Vorwort zur 8. überarbeiteten Auflage (2010) schreibt der Herausgeber, dass eine zusammenhängende Betrachtungsweise von Planung und Bewirtschaftung nicht immer erfolgt.

Wenn Schäden an Oberflächen und Bodenbelägen entstehen, werden oft fehlerhafte Reinigung oder Pflege kritisiert. Dabei zeigen die Schäden, dass diese von vielen Faktoren verursacht werden können. Diese reichen von der Auswahl der Materialien für eine bestimmte Nutzung über die Schulung des Reinigungspersonals im Umgang mit dem Material bis zur Berücksichtigung von Umwelteinflüssen.

### Materialauswahl, Reinigung und ihre Wechselwirkung

Aus Sicht der Reinigung ist es grundsätzlich optimal, wenn Räume über einen einheitlichen Belag mit klarer Reinigungs- und Pflegeempfehlung des Herstellers verfügen.

Mischbeläge führen meist zu Schäden durch die Unterhaltsreinigung. Ein gutes Beispiel ist geöltes Parkett, das unmittelbar an Feinsteinzeug angrenzt. Entweder transportiert man das Öl auf die Fliese oder man vergraut die Holzflächen durch den Feinsteinzeugreiniger.

Darüber hinaus ist die Entwicklung neuer Belagsoberflächen rasant. Oberflächenvergütungen wie Lack (Permanentsysteme) und photokatalytischer Fassadenputz sind nur zwei Beispiele neuerer Entwicklungen. Zwar gibt es in der Regel eindeutige Reinigungs- und Pflegeempfehlungen seitens der Hersteller. Die Anwender oder Dienstleister sind darüber aber oft nur mangelhaft informiert. Informationen, Schulung und Weiterbildung hinken hinter den rasanten technischen Entwicklungen hinterher. Oft fehlen aber auch Langzeiterfahrungen in der Praxis. Aus der Sicht der Gebäudereinigung entsteht der Eindruck: Die Industrie verzichtet auf ausreichende praxisorientierte Feldversuche in



Werden Bodenbeläge oder auch Oberflächen nicht auf die Gebäude-nutzung abgestimmt, sind Probleme kaum zu vermeiden. Bild: rationell reinigen

Zusammenarbeit mit Dienstleistern, um mit neuen Produkten schnell am Markt zu sein.

## Umwelt- und Umfeldfaktoren

Das Thema Raumluft wird für Dienstleister eine immer größere Herausforderung. Erhöhte Umwelтанforderungen und die Sensibilität der Nutzer sind immer stärker zu berücksichtigen. Nasschemische Grundreinigungen müssen daher vermieden werden. Lackierte Flächen werden geschliffen und neu lackiert.

Im eingangs erwähnten FIGR-Bericht wird darüber hinaus darauf hingewiesen, dass alternative Pflegesysteme, wie zum Beispiel eine trockene Pflegefilmsanierung, insgesamt kostengünstiger sein können als herkömmliche Verfahren.

Im Bezug auf viele Belagsarten stellt sich die Problematik UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung. Vor allem die neueren architektonischen Entwicklungen mit Glasbauten verstärken dies. Sichtbare Auswirkungen hat die UV-Belastung auf

- ▶ Parkettlack ohne UV-Stabilisatoren,
- ▶ elastische Beläge (Farbe, Versprödung),
- ▶ textile Beläge (Faserbruch).

Erhöhte Herausforderungen an die Reinigung stellen sich im Zusammenhang mit neuen energieeffizienten Bauten und energetisch sanierte Altbauten etwa bezüglich der Schimmelbildung durch fehlerhafte Lüftung.

Reinigungstechnische Optimierungen geraten auch bei entsprechender Wasserhärte und extensiver Nutzung an ihre Grenzen. Eine materialschonende Reinigung ist zum Beispiel bei einem 7-Tage-Betrieb in Großsporthallen nur noch im Mehrschichtbetrieb möglich.

## Mangelhafte Reinigung und Nutzungsdauer

**Mängel bei der Erstpflge:** Aus Zeit- oder Kostengründen wird oftmals auf eine optimale Erstpflge bzw. Beschichtung verzichtet. Das führt schon bald zu mangelhaften Ergebnissen in der Unterhaltsreinigung und reduziert langfristig die Nutzungsdauer des Bodenbelags.

Große Probleme bereiten einige Naturstein-Beläge, für die es keine eindeutigen Reinigungs- und Pflegeanleitungen gibt, wie zum Beispiel der sogenannte China Granit. Hier handelt es sich um Gesteine mit hoher Saugfähigkeit. Ist keine fachgerechte Imprägnierung und Pflege durchgeführt worden, können Sanierungsmaßnahmen sehr aufwändig sein oder unmöglich werden.

Zu hohe pH-Werte können bei Linoleum, zu niedrige pH-Werte bei Kalksandstein zu irreparablen Schäden oder aufwändigen Sanierungsmaßnahmen führen.

Mangelhafte Oberflächenvergütungen verchromter Armaturen führen in relativ kurzer Zeit zu irreparablen Schäden. Diese Oberflächen sind nicht nur reinigungstechnisch, sondern auch im täglichen Gebrauch nicht nutzbar. Bereits die mechanische Berührung mit der Hand und Hautfette führen zu irreparablen Schäden.

**Mängel durch die Unterhaltsreinigung:** Die sogenannten Allmählichkeitsschäden entstehen durch mangelhafte Information,

Planungsfehler und damit eine fehlerhafte Nutzung und Reinigung bestimmter Materialien. Einige Beispiele:

- ▶ Laminat hat eine Nutzschiicht aus Melaminharz, die zwar sehr widerstandsfähig, aber auch sehr dünn ist. Bei intensiver Nutzung und hohen Anteilen an abrasivem Schmutzeintrag sind dieser Nutzschiicht Grenzen gesetzt.
- ▶ Beim Laminat sind auch bei einer Verleimung die Kanten meist nicht feuchtigkeitsdicht. Die Folge: Im Laufe der Zeit beginnt der Unterbau (Holz, MDF, HDF) zu quellen.
- ▶ Parkett wird zu nass gereinigt und/oder es erfolgt keine ausreichende Nachrocknung. Die Nässe dringt in den Untergrund und führt zu entsprechenden Langzeitschäden.
- ▶ Clicksysteme sind nicht geeignet für ultranetzende Reinigungsprodukte, wenn der Untergrund feuchtigkeitsempfindlich ist.
- ▶ Schulbänke werden mit sogenannter Scheuermilch behandelt, deren Hauptbestandteil meist Bimsmehl ist. Die Oberflächen werden dadurch im Laufe der Zeit unansehnlich oder vergrauen.

Optimierte Schmutzfangzonen können bis zu 90 Prozent des Schmutzeintrags in ein Gebäude verhindern. Fehlende oder unzureichende Schmutzfangzonen führen dazu, dass zum Beispiel Elastomerbeläge durch die überproportionale Belastung von lose aufliegendem abrasivem Schmutz den Boden aufrauen. Damit verschlechtert sich die Optik, der Reinigungsaufwand wird erheblich erhöht, die Lebensdauer verringert sich drastisch.

Unterschätzt wird auch eine Reduzierung der Reinigungsrythmen aus Kostengründen. Kurzfristig führt dies zunächst zwar zur Senkung der Unterhaltsreinigungskosten. Wird eine lose aufliegende und abrasive Verschmutzung zu selten entfernt, werden Opferschichten (Pflegefilme, Dispersionen etc.) schnell abgetragen. Der überproportionale Schmutzeintrag in das Gebäude führt zu drastisch reduzierten Lebenszykluszeiten und entsprechenden Ersatzbeschaffungskosten, was auch ohne sogenannte Life Cost-Berechnungen nachvollziehbar ist.

Generell gilt: Die Ursache von Schäden an Oberflächen und Materialien und eine mangelhafte Reinigung liegen häufig nicht im Verantwortungsbereich des Dienstleisters, sondern beim Auftraggeber bzw. in der mangelnden Planung.

## Neue und zukünftige Reinigungsverfahren

Sowohl aus ökologischen wie auch aus ökonomischen Gründen sind Ressourcen sparendes Denken und Handeln der richtige langfristige Ansatz für Architekten, Bauherren und Dienstleister. Moderne Verfahren wie die mechanische Reinigung mit Diamant-Schleifpads, weitere alternative Verfahren der Trockensanierung, die Reinigung mit entmineralisiertem Wasser und alternative staubbindende Reinigungsverfahren sind hier Beispiele für richtige Ansätze.

**Manfred Schmidt | Kompetenzteam Gebäudereinigung Rhein Main**  
| peter.hartmann@holzmann-medien.de