



Der Bau der Eisenbahnüberführung
Unstruttalbrücke

Abdecken von Fußböden – eine Herausforderung?

Dipl.-Ing. Detlev Opara, Frankfurt a.M. und Dr. Detlef Mewes, Sankt Augustin

Für viele Arbeiten ist es notwendig, den Fußboden vor Verunreinigungen bzw. Schäden zu schützen. Hierfür bietet der Markt eine Reihe von Produkten an, die entsprechend des Aufgabenspektrums unterschiedliche Beschaffenheitsanforderungen erfüllen. Am Beispiel des Malerabdeckvlieses wird der Sachverhalt dargestellt. Die BG BAU hat in Zusammenarbeit mit dem IFA und namhaften Herstellern einen Prüfgrundsatz für Malerabdeckvliese entwickelt, der die Sicherheit der Beschäftigten deutlich verbessern wird. Entsprechend geprüfte und gekennzeichnete Produkte werden auf dem Markt angeboten.

In einem Mehrfamilienhaus soll der Hausflur saniert werden. Ein Routineauftrag, der überall in Europa täglich vergeben wird und der auch das sorgfältige Abdecken des Fußbodens durch den Auftragnehmer umfasst. In diesem Beispiel sollen Malerabdeckvliese den Fußboden schützen. In das Treppenauge wird entsprechend der Gefährdungsbeurteilung ein Gerüst zum Schutz gegen den Absturz gestellt. Die Abnahme der Leistung erfolgt nach dem Abbau des Gerüsts. Hierbei stellt sich heraus, dass in einem geringen Umfang noch Restarbeiten am oberen Treppenaugensbereich notwendig sind. Diese Arbeiten erfolgen auf dem Malerabdeckvlies mit Hilfe einer Stehleiter (Abb. 1). Hierbei rutscht die Leiter weg und es kommt zum Absturz über das vorhandene Treppengeländer in das Treppenauge.

Ursächlich für diesen Unfall sind einerseits die unzureichende Organisation des Arbeitsablaufes und andererseits das Zusammenwirken von Leiter, Malerabdeckvlies und Fußboden. Leider zeigt die Unfallstatistik, dass Unfälle dieser Art keine Seltenheit sind und zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führen können. Der Schwerpunkt des Unfallgeschehens liegt jedoch bei den durch die Abdeckungen verursachten Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen mit i.W. mittlerer bzw. geringerer Verletzungsschwere.

Scheinbar wird den „vorübergehenden“ Abdeckungen in der Planung bzw. Ausführung einer Baumaßnahme nur unzureichende Beachtung geschenkt. Dabei übernehmen diese Abdeckungen zeitweilig die Aufgaben des eigentlichen Fußbodens. Sie müssen somit für den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme sicher begehen- und befahrbar sein bzw. ein sicheres Arbeiten gewährleisten.

An Hand des geschilderten Unfallbeispiels lassen sich die komplexen Aufgaben einer vorübergehenden Abdeckung gut darstellen. Offensichtlich ist der Unfall auch auf Grund des unkontrollierten Zusammenwirkens der Treppe, des Malerabdeckvlieses und der Leiter verursacht worden. Kam es zum Unfall,

- weil die Stehleiter auf dem Malerabdeckvlies verrutschte?

- weil das Abdeckvlies auf Grund der Lasteintragung auf der Treppenstufe verrutschte?
- weil der Leiterfuß der Stehleiter das Abdeckvlies zerriss und damit die Leiter wegrutschte?

Auffällig ist, dass für die Beantwortung dieser Fragen die Festigkeitseigenschaften des Malerabdeckvlieses sowie die rutschhemmenden Eigenschaften wesentlich sind. Angaben über die Festigkeitseigenschaften der Abdeckung sollten im Idealfall über normierte Prüfverfahren ermittelt werden. Doch bisher gab es keine entsprechenden Anforderungen, an Hand derer ein Arbeitgeber eine vergleichbare qualitative Auswahl treffen konnte. Die als Benutzungsanleitung auch auf den Verpackungen zu findenden Aussagen, wie z.B. „hohe Abriebbeständigkeit“, waren von Seiten der Hersteller i.d.R. nicht durch standardisierte Messverfahren und Messwerte belegt.

Analog gelten die Ausführungen auch für die Beurteilung der Rutschhemmung. Entspre-

chende Prüfergebnisse haben die Hersteller in der Vergangenheit nicht bzw. unzureichend veröffentlicht. Bezeichnungen, wie z.B. „rutschhemmend“, sind für den Anwender nur von geringem Nutzen. Insbesondere bei Abdeckungen mit glatten, nicht saugfähigen Oberflächen führen flüssige Rückstände, wie z.B. Farbe, zu einer akuten Rutschgefahr. Dabei gibt es für Fußböden spezielle Prüfverfahren und aus der Biomechanik abgeleitete Anforderungen.

Auch die, durch die „vorübergehende“ Abdeckung insbesondere provozierten Stolper- und Sturzgefahren, konnten nicht durch eine Beurteilung der Qualität bei der Produktauswahl vermieden werden. Ursachen für die genannten Gefährdungen sind z.B.:

- die Faltenbildung während der Benutzung (Abb. 2),
- das Überdecken von Öffnungen und Leitungen (Abb. 3) sowie
- nicht verklebte Stöße sowie das Aufreißen von Stößen (Abb. 2 und 5).

Zusammenfassend konnte die Auswahl geeigneter Malerabdeckvliese in der Vergangenheit nicht wegen der Materialkennwerte erfolgen sondern auf Grund von Erfahrungen und/oder des Kaufpreises – eine unbefriedigende Situation. Das gilt für die Industrie, die solche Produkte herstellt und damit der Produkthaftung unterliegt, als auch für den Anwender, der entsprechend des Arbeitsschutzgesetzes für seine Beschäftigten die erforderlichen Maßnahmen des

Abb. 1: Nachgestellte Unfallsituation mit der Stehleiter – die Spreizsicherung ist nicht vollständig gespannt, das Malerabdeckvlies auf der Treppe nicht bzw. unzureichend fixiert – Gefahr des Absturzes auf der unteren Seite, hier gibt es ausziehbare Leitern mit Sprossen und rutschsicheren Fußkappen



Abb. 2: Faltenbildung und aufgeklappte Stöße





Abb. 3: Überdecktes Stromkabel

Arbeitsschutzes zu ermitteln hat. Das gilt aber auch für die Unfallversicherung, deren gesetzlicher Auftrag u.A. die Verhütung solcher Arbeitsunfälle ist. Damit bestand wegen der gleichgearteten Interessen der Beteiligten eine große Bereitschaft zur Verbesserung der Situation.

Malerabdeckvlies

Malerabdeckvliese dienen zur temporären Abdeckung des Bodens. Sie können sowohl innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden bei vielen Arbeiten, wie z.B. Maler-, Gipser-, Verputzarbeiten, eingesetzt und in Abhängigkeit von der Verschmutzung auch mehrfach verwandt werden.

Malerabdeckvliese bestehen aus Chemie-, Natur- oder Recyclingfasern und werden in einem aufwändigen Produktionsprozess zu einem Vlies zusammengefügt. Es gibt Malerabdeckvliese, die auf der Unterseite mit einer Folie beschichtet sind (Abb. 4). So kann einerseits die Fußbodenoberfläche vor dem Durchdringen von Flüssigkeiten geschützt und andererseits je nach Beschaffenheit des Bodens und der Folie auch die Rutschhemmung verbessert werden. Wesentliche Materialeigenschaften der Malerabdeckvliese sind Festigkeit, Saugfähigkeit und Rutschhemmung.

Über den Fachhandel können die Malerabdeckvliese als Rollenware bezogen und entsprechend der jeweiligen baulichen Gege-

Abb. 4: Malerabdeckvlies mit Folie, die Folie wurde zur besseren Darstellung an der Ecke teilweise abgelöst



Abb. 5: Unzureichend verklebte Ränder

benheiten zugeschnitten und verlegt werden. Dazu muss der tragfähige Untergrund i.d.R. sauber und trocken sein. Häufig werden Ränder und Stöße mit Klebestreifen befestigt (Abb. 5 und 6), wobei sicherzustellen ist, dass sie während der gesamten Baumaßnahme fixiert bleiben. Für Treppenstufen muss die Abdeckung insbesondere unverschieblich und rutschhemmend sein (Abb. 6). Der Handel bietet hierfür z.B. selbstklebende Malerabdeckvliese an.

Prüfgrundsatz

Um zukünftig das Unfallgeschehen zu reduzieren, hat die BG BAU in Zusammenarbeit mit dem Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – IFA und namhaften Vliesherstellern einen Prüfgrundsatz für Malerabdeckvliese entwickelt, an Hand dessen eine qualifizierte Beurteilung der charakteristischen sicherheitsrelevanten Eigenschaften möglich ist (www.dguv.de, Rubrik „Prüfung/Zertifizierung, zur Liste der Prüfgrundsätze, GS-IFA B02“). Der Prüfgrundsatz enthält Prüfverfahren und konkrete Anforderungen, denen Malerabdeckvliese genügen müssen. Diese umfassen neben dem Gleitreibungskoeffizienten (Abb. 7) die Trennkraft zwischen Folie und Vlies, die Weiterreißfestigkeit und die Biege- länge wie auch das Flächengewicht. Ferner wird der pH-Wert ermittelt. All diese Kennwerte bestimmen die Langlebigkeit und den sicheren Gebrauch von Malerabdeckvliesen. Die Höhe des Gleitreibungskoeffizienten ist z.B. maßgeblich für die Beurteilung der Rutschsicherheit. Das Malervlies darf auf dem Boden nicht leicht verrutschen. Die Bie-

Abb. 7: Bestimmung des Gleitreibungskoeffizienten mit dem GMG 200

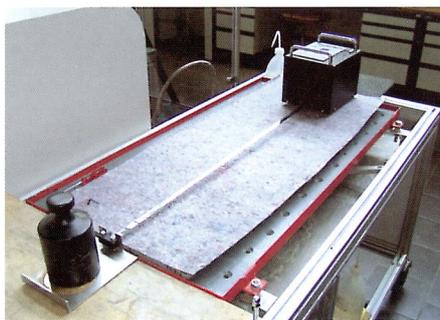


Abb. 6: Malerabdeckvlies unzureichend mit Klebestreifen auf einer Treppe befestigt

gelänge bestimmt einerseits die Neigung zur Faltenbildung des verlegten Vlieses, andererseits legt sie auch die Anschmiegsamkeit der Vliese etwa auf Treppen fest. Beide Kennwerte sind somit wichtig, um Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen zu begegnen.

Nach bestandener Prüfung wird für die jeweiligen Produkte ein Zertifikat (DGUV-Test Prüfbescheinigung) ausgestellt. Die Gültigkeit dieses Zertifikates wird auf längstens 5 Jahre befristet. Hiernach ist eine erneute Prüfung erforderlich.

Der Inhaber des Zertifikates kann seine Produkte mit dem DGUV Test-Zeichen kennzeichnen, um so Kunden und Verbrauchern gegenüber den hohen Sicherheitsstandard seiner Malerabdeckvliese zu dokumentieren.



Zusammenfassung

Malerabdeckvliese sollen Fußböden und andere Verkehrswege vor Verunreinigungen und Beschädigungen im Rahmen von Malerarbeiten etwa beim Streichen, Tapezieren und Verputzen schützen. Entgegen einer weit verbreiteten Ansicht handelt es sich hierbei nicht um technisch minderwertige Abfallprodukte untergeordneter Bedeutung. Malerabdeckvliese leisten bei entsprechender Beschaffenheit einen nennenswerten Beitrag zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit auf Baustellen. Diesem Umstand hat die BG BAU Rechnung getragen, indem sie mit dem IFA und namhaften Herstellern einen Prüfgrundsatz entwickelt hat, in dem erstmals Prüfverfahren und konkrete Anforderungen für Malervliese beschrieben sind. Produkte, die diese Anforderungen erfüllen, sind im Fachhandel erhältlich.

Autoren:
Dipl.-Ing. Detlev Opara
BG BAU Prävention, Fachreferat „Hochbau“
Dr. Detlef Mewes,
Institut für Arbeitsschutz der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung,
Fachbereich Unfallverhütung – Produktsicherheit