

Barrierefreie Arbeitsgestaltung

Kapitel 3.3: Bodenbeläge im Außenbereich

Auszug aus DGUV Information 215-112 „Barrierefreie Arbeitsgestaltung – Teil 2: Grundsätzliche Anforderungen“

Die Auswahl und Gestaltung der Bodenbeläge außen liegender Verkehrsflächen haben einen maßgeblichen Anteil an der sicheren und belastungsarmen Erreichbarkeit von baulichen Anlagen und Einrichtungen. Dies gilt insbesondere für Menschen mit Gehbehinderung, aber auch für Menschen, die Lasten mit Hilfsmitteln wie Sackkarren transportieren.

Für eine barrierefreie Gestaltung gelten die nachfolgenden Mindestanforderungen:

Allgemeines

Bodenbeläge unterliegen vielfältigen Anforderungen, damit außen liegende Verkehrsflächen und Aufenthaltsbereiche für alle Nutzerinnen und Nutzer leicht wahrnehmbar, erkennbar, erreichbar und nutzbar sind.

Die leichte Wahrnehmbarkeit und Erkennbarkeit von Bodenbelägen kann sichergestellt werden durch

- visuell kontrastierende Gestaltung zur verbesserten Orientierung sehbehinderter Menschen
- Vermeidung von Spiegelungen (z. B. durch Feuchtigkeit)
- taktil erfassbare Oberflächenstrukturen der Bodenbeläge (z. B. durch eine Kombination von Pflaster- und Plattenbelägen) oder Einsatz von Bodenindikatoren für blinde Menschen (siehe Abbildung 1). Diese müssen sowohl mit dem Langstock als auch mit den Füßen zu erkennen sein.

Die leichte Erreichbarkeit von Aufenthaltsbereichen kann hinsichtlich der Bodenbeläge sichergestellt werden durch Vermeidung von:

- Stufen
- Rutschgefahren
- Stolperstellen

Die barrierefreie Nutzbarkeit von Bodenbelägen kann gewährleistet werden, wenn diese insbesondere:

- eben
- trittsicher
- rutschhemmend
- taktil und visuell kontrastreich
- möglichst blendfrei

sind. Diese Eigenschaften müssen über die geplante Nutzungsdauer hinweg erhalten bleiben.



Abb. 1
Taktile und visuell erfassbare Bodenindikatoren



Abb. 2 Stufen als Barrieren

Bodenbeläge sollen ein Gefühl der sicheren Benutzbarkeit vermitteln. Hierzu trägt beispielsweise die Farbgestaltung bei. Sandigere Farben vermitteln das Gefühl der Sicherheit. Durchsichtige Flächen in Bodenbelägen wie Glas oder Gitterroste sind zu vermeiden (siehe Abbildung 3).

Die leichte Wahrnehm- und Erkennbarkeit sowie Erreich- und Nutzbarkeit kann über die Nutzungsdauer der Bodenbeläge hinweg nur aufrechterhalten werden z. B. durch:

- regelmäßige Pflege und Reinigung
- Instandhaltung
- Schnee- und Eisbeseitigung
- Beseitigung von Moosen und Laub

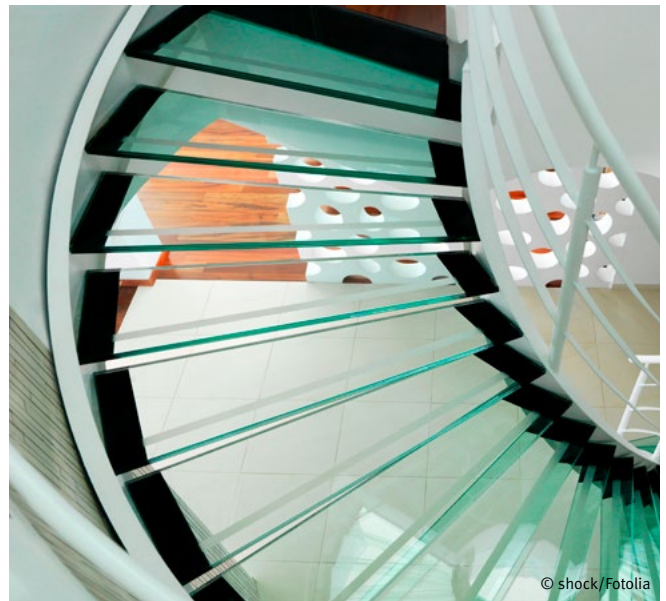


Abb. 3 Unsicherheit aufgrund durchsichtiger Bodenbeläge

Material

Die Materialauswahl des Bodenbelags bestimmt grundlegend, inwieweit Eigenschaften wie Ebenheit und Rutschhemmung erreicht und dauerhaft erhalten werden können. Des Weiteren hat sie auch erheblichen Einfluss auf den notwendigen Instandhaltungsaufwand durch Reinigung und Pflege.

Bei der Materialauswahl sind feste und ebene Oberflächen zu bevorzugen. Hierdurch wird insbesondere der erforderliche Kraftaufwand für die Nutzung von Bewegungsflächen minimiert. Dies ist für die Nutzerinnen und Nutzer von Rollstühlen oder Rollatoren von maßgeblicher Bedeutung.

Die vorgenannten Eigenschaften sind u. a. gegeben bei:

- bituminösen Deckschichten
- Betondecken
- wasserdurchlässigen Pflaster- oder Ökosteinen

Nicht oder gering verdichtete Flächen aus Kies oder Sand erfordern demgegenüber vielfach einen erheblichen Kraftaufwand.



Abb. 4 Ungeeignete Materialauswahl

Oberflächen

Wesentliche Eigenschaften der Oberflächen von Belägen sind u.a.

- Ebenheit
- Rutschhemmung/Rauheit
- Struktur
- visuelle und taktile Kontraste

Ebene Oberflächen sind leicht befahrbar. Die Rauheit und Struktur der Oberfläche müssen ein erschütterungsarmes Befahren ermöglichen. Als besonders vorteilhaft haben sich ebene Oberflächen aus Asphalt oder Beton mit möglichst geringem Fugenteil herausgestellt. Daneben können auch Platten- oder Pflasterbeläge aus Naturstein oder Klinker als Bodenbeläge geeignet sein.

Natursteine mit gebrochenen Oberflächen erfüllen diese Anforderung in der Regel nicht. Bestehende Natursteinpflaster können durch mehrstufige Arbeitsverfahren wie Fräsen, Feinschliff und Flammen geglättet werden (siehe Abbildung 5).

Sind größere Flächen unebenen Pflasters etwa wegen der Denkmalpflege oder aus Gestaltungswillen nicht zu vermeiden, ist die Hauptwegführung in ebener und bündiger Ausführung vorzusehen.

Im Hinblick auf die Ebenheit sind Fugen nach Möglichkeit oberflächenbündig auszuführen (siehe Abbildung 6).

Ist dies technisch nicht realisierbar oder gewünscht, sind die Fugen mit zunehmender Fugentiefe möglichst schmal auszuführen (siehe Abbildung 7).

Um die geforderte Ebenheit über die gesamte Nutzungsdauer hinweg zu erhalten, ist die Tragfähigkeit von Bodenbelägen und Tragschichten für die aktuellen und zukünftigen Belastungen auszulegen.

Zur sicheren Begehbarkeit sind Oberflächen mit einer ausreichenden Rutschhemmung zu wählen. Hierbei ist ein erhöhtes Gefährdungspotential durch Witterungseinflüsse, Laub u. Ä. zu berücksichtigen. Der Belag muss daher eine Rutschhemmung der Klasse R11 oder R10 aufweisen.

Alternativ ist die Bestimmung des Rutschwiderstandes über die Mikro- und Makrorauheit möglich.



Abb. 5 Bearbeitetes Natursteinpflaster



Abb. 6 Bündige Fugen

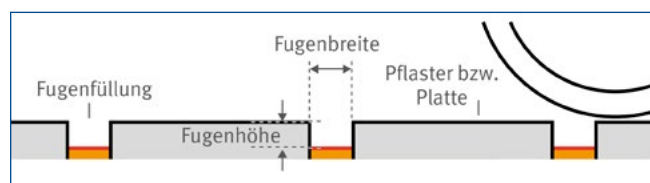


Abb. 7 Einfluss von Fugenbreite und -tiefe

Hierzu gibt das „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster- und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“ Hinweise. Unterschieden wird dabei zwischen der Rutschhemmung nach Einbau und nach einem Jahr Liegezeit des Belages. Danach sollte der SRT-Wert (Mikrorauheit) mindestens 55 und der AM-Wert (Makrorauheit) kleiner als 40 sein.

Die Struktur von Bodenbelägen wird u. a. maßgeblich bestimmt durch

- die farbliche Struktur insbesondere bei Einsatz von Naturprodukten
- das Fugenbild bei Platten- und Pflasterbelägen

Die Struktur stellt ein gestalterisches Element dar, durch das die taktile und die visuelle Wahrnehmung beeinflusst werden kann.

Visuelle Gestaltung

Eine gute visuelle Gestaltung wird maßgeblich durch die Auswahl der Bodenbeläge bestimmt.

Durch den zielgerichteten Einsatz von Bodenbelägen als Gestaltungselement lassen sich u. a.

- Bereiche verschiedener Nutzungsart einfach unterscheiden
- die Orientierung in Verkehrsbereichen deutlich erleichtern
- Gefahrenbereiche markant kennzeichnen
- große Plätze und Freiflächen strukturieren

Dies gilt grundsätzlich für alle Nutzerinnen und Nutzer der Außenbereiche – insbesondere für ortsfremde Personen.

Von besonderer Bedeutung ist eine gute visuelle Gestaltung für Menschen mit Seheinschränkung und Menschen mit kognitiven Einschränkungen.

Die Bodenbeläge der Bereiche verschiedener Nutzung (z. B. Verkehrsflächen und Aufenthaltsbereiche) sind prägnant unterscheidbar zu gestalten.

Dazu können Bodenbeläge eingesetzt werden, die sich u. a. hinsichtlich

- Größe (Klein-, Großpflaster)
- Form
- Farbe
- Kontrast

deutlich unterscheiden (siehe Abbildung 8).

Zur Orientierung ist es insbesondere für sehbehinderte Menschen wichtig, dass für Elemente mit Leitfunktion ein helles Material eingesetzt wird. Dabei muss ein deutlicher visueller Kontrast zum Umfeld sichergestellt werden (siehe Abbildung 9).

Ein Fugenbild in Bewegungsrichtung unterstützt die Leitfunktion zusätzlich.

Fugenreiche oder gefaste Pflasterbeläge sind zu vermeiden, um die Orientierung von blinden und sehbehinderten Menschen nicht zu erschweren.

Wichtig ist, dass durch eine geeignete Materialauswahl der erforderliche Kontrast über die geplante Nutzungsdauer hinweg erhalten bleibt.



Abb. 8 Visuelle Gestaltung von Bereichen unterschiedlicher Nutzung



Abb. 9 Visuelle Gestaltung mit Leitfunktion

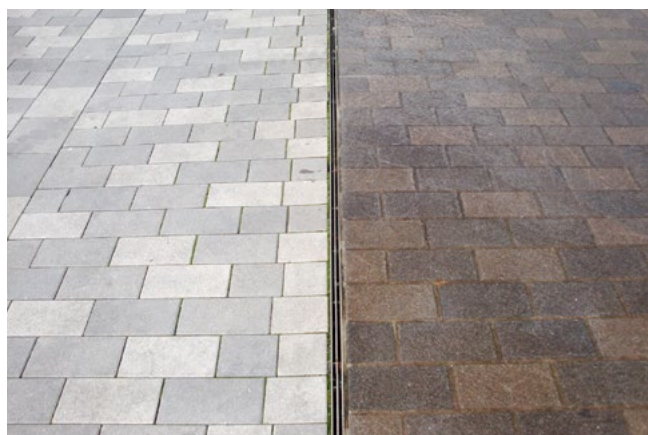


Abb. 10 Änderung von Farbe und Helligkeit durch Feuchtigkeit

Maßgebliche Änderungen von Farbe und Helligkeit – etwa durch Feuchtigkeit – sind zu vermeiden (siehe Abbildung 10).

Ferner sind durch eine geeignete Auswahl der Bodenbeläge Spiegelungen beispielsweise durch Niederschläge auf den Oberflächen zu vermeiden.

Auf Gefahrenstellen (Stolperstellen oder Absturzkanten) ist z. B. durch eine visuell und taktil kontrastreiche Auswahl von Bodenbelägen hinzuweisen (siehe Abbildung 11).

Warnhinweise durch den Einsatz von Bodenbelägen sollten immer auffälliger sein als Elemente mit Leitfunktion.



Abb. 11 Hinweis auf Gefahrenstelle

Taktile Gestaltung

Insbesondere blinden und sehbehinderten Menschen erleichtern taktile Elemente die Orientierung in Außenbereichen deutlich. In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, Bereiche unterschiedlicher Nutzungsarten wie z. B. Verkehrsflächen und Ruhebereiche taktil unterscheidbar zu gestalten.

Dies ist z. B. umsetzbar durch:

- den Einsatz verschiedener Bodenbeläge
- eindeutigen Wechsel von Formaten bei Platten- und Pflasterbelägen
- deutlichen Richtungswechseln von längs oder quer verlegten Belägen
- Aufmerksamkeitsstreifen an den Flächenbegrenzungen (siehe Abbildung 12 und 13).

Für blinde Menschen hat das Fugenbild von Platten- und Pflasterbelägen großen Einfluss auf ihre Möglichkeit zur Orientierung.

Durch eine steigende Fugenfrequenz in Hauptbewegungsrichtung wird diese Orientierung zunehmend erschwert.

Innerhalb von Bewegungsflächen ist daher eine geringe Fugenfrequenz in Hauptbewegungsrichtung vorzusehen. Deshalb sind hier großformatige Platten- und Pflasterbeläge vorzuziehen.

Pflasterflächen mit kleinen Formaten können eine sinnvolle Ergänzung für Flächen mit geringem Fußgänger- oder Fahrzeugverkehr (z. B. in Aufenthaltsbereichen) darstellen.

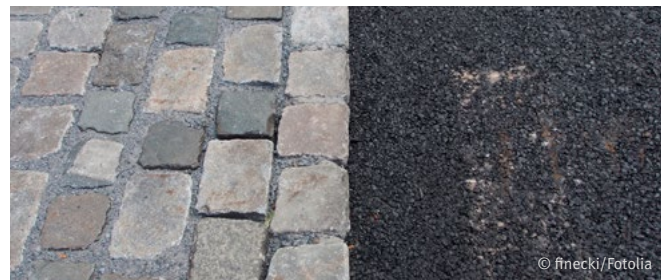


Abb. 12 Wechsel der Belagarten



Abb. 13 Wechsel von Belagformaten

Bodenbeläge als Leitsystem

Bodenbeläge als Leitsystem dienen im Allgemeinen der gezielten Führung von Verkehrsströmen z. B. zu zentralen Anlaufstellen wie Haupteingang, Pförtnern oder Informationspunkten.

Informationen, die der Orientierung dienen, müssen für alle Personen wahrnehmbar und erkennbar sein.

Dies kann auch durch den Einsatz von unterscheidbaren Bodenbelägen erfolgen (siehe Abbildung 13).

Dabei können unterschiedliche Sinne der Nutzerinnen und Nutzer angesprochen werden:

- visuell
- taktil
- auditiv

Weitere Details finden sich im Fachinformationsblatt „Leitsysteme im Außenbereich“.

Bodenindikatoren

Bodenindikatoren übermitteln Informationen maßgeblich für blinde und sehbehinderte Menschen über besondere Oberflächenstrukturen und Materialien auf taktilem, akustischem und visuellem Weg (siehe Abbildung 14).

Je nach Anordnung, Ausrichtung und Struktur der ausgewählten Oberfläche lassen sich Informationen zur Orientierung oder auch Warnung taktil erfassbar auf Verkehrsflächen vermitteln.

Diese Informationen sollten sowohl mit dem Langstock als auch mit den Füßen erfassbar sein.

Weitere Informationen enthält das Fachinformationsblatt „Leitsysteme im Außenbereich“.

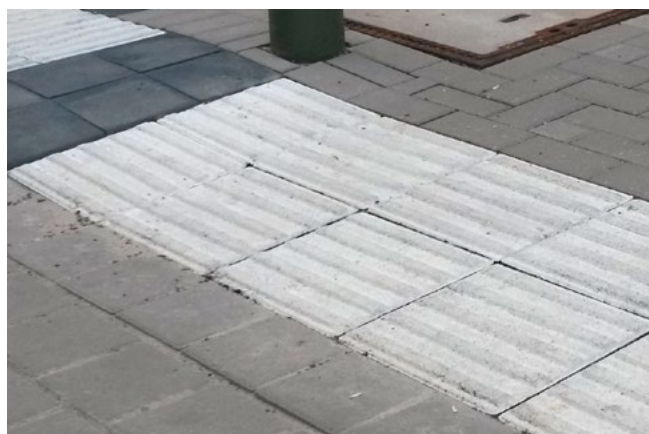


Abb. 14 Bodenindikatoren aus Beton



In den folgenden Angaben finden Sie weitere wertvolle Hinweise zu diesem Themenbereich.

Folgende Kapitel der DGUV Informationen 215-112 sind zu berücksichtigen:

Teil 2

Kapitel 2.1 Visuelle Gestaltung

Kapitel 2.3 Taktile Gestaltung

Kapitel 3.2 Gehwege und Verkehrsflächen im Außenbereich

Kapitel 3.4 Leitsysteme im Außenbereich

Kapitel 3.6 Zugangs- und Eingangsbereiche

Kapitel 4.3 Rampen

Weiterführende Informationen

Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV

Technische Regeln für Arbeitsstätten – Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten – ASR V 3a.2

Landesbauordnungen

DIN 18040-1:2010-10: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude

DIN 18040-3:2014-12: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum

DIN 32975:2009-12: Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung

DIN 32984:2011-10: Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA (Ausgabe 2011)

Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster- und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr – FGSV (Ausgabe 1997)

Die Auflistung ist nicht abschließend und sollte vor Anwendung auf Aktualität geprüft werden.

Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Barrierefreie Arbeitsgestaltung“ im Fachbereich „Verwaltung“ der DGUV
▶ www.dguv.de/fb-verwaltung/Sachgebiete/Barrierefreie-Arbeitsgestaltung/index.jsp

Stand: Juni 2017