



Dokumentation „Kasseler Rollbord“

Wulf Heise
Regina Junge
Roland König

ASV Kassel (Amt für Straßen- und Verkehrswesen)

Bei Planung und Bau von Straßen sind die gesetzlichen Zielvorgaben, die sich nach dem Bundesfernstraßen- und dem Hessischen Straßengesetz ergeben, zu beachten. Die öffentlichen und privaten Belange müssen im Rahmen des planerischen Ermessens (Gestaltungsfreiheit) gegeneinander und untereinander abgewogen werden. Dabei sind alle Belange gleichermaßen zu berücksichtigen.

Welche Bordsteine soll man nehmen, damit Sehbehinderte sie optimal erkennen können, aber für Gehbehinderte keine Stolperkante darstellen?

Aktuell bildet die Umsetzung des Bundesgleichstellungsgesetzes und der Hessische Gesetzentwurf zur Gleichstellung behinderter Menschen ein geeignetes Beispiel, um aufzuzeigen, wie ein Handlungsbedarf durch die Gesetzgebung entsteht.

- Ist eine sichere Benutzung der Verkehrsanlage für alle Verkehrsteilnehmer möglich ?
- Ist innerhalb des Entscheidungsrahmens der Regelwerke die im Hinblick auf die Verkehrssicherheit optimale Gestaltung gewählt worden ?

In einem Standardwerk der Straßenbauer wird die Bedeutung der Bordsteine sinngemäß beschrieben:

„Bordsteine sind das Rückrat unserer Straßen.“ Sie dienen sowohl der Sicherheit des Verkehrs (optische Verkehrsführung, Straßenentwässerung, Schutz der Fußgänger vor von der Fahrbahn abkommenden Fahrzeugen) – als auch – als seitliches Fahrbahnwiderlager (Randeinfassung) – der Standfestigkeit der Verkehrsflächen¹⁾.

Hohe Borde haben zusätzlich die Aufgabe,

- das unerwünschte Parken auf Gehwegen zu erschweren und
- die maschinelle Straßenreinigung zu erleichtern.

Darüber hinaus sind sie als Abgrenzung wesentliche Elemente der Straßenraumgestaltung und deshalb nicht nur unter technischen Gesichtspunkten zu beurteilen. Die Höhe, aber auch die Form, richten sich nach der Funktion und der Bedeutung (Verkehrsaufkommen) der jeweiligen Straße.

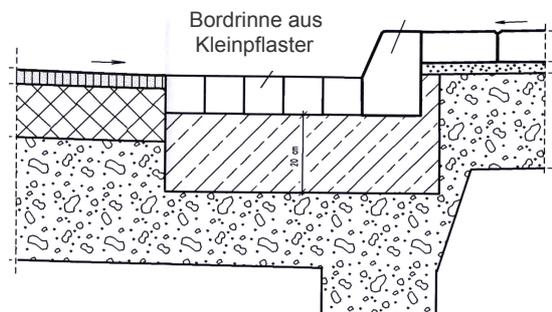


Abb.1: Hochbord

Form, Gesteinsmaterial und Höhe sind demzufolge von Ort zu Ort unterschiedlich.

Die Auftrittshöhen (gemessen von der Fahrbahnoberkante) an Straßenkreuzungen, Straßeneinmündungen und sonstigen für Fußgänger bestimmten Übergangsstellen sind in der Regel durch Flachbordanlagen mit einer Höhe von 2 bis 3 cm ausgeführt.²⁾

Um Rollstuhlbenutzern, Personen mit Rollator³⁾ und gehbehinderten Menschen an Straßenübergängen oder anderen vertikalen Versätzen das Passieren zu ermöglichen, sind dort Bordsteinabsenkungen notwendig. Hier stehen die Bedürfnisse von Blinden, die Bordsteine und Kanten als Orientierungshilfe benötigen, im Konflikt mit den Bedürfnissen von Rollstuhlbenutzern und Gehbehinderten.

Die EFA 2002, S. 18 (Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen) und DIN 18024-1 (Barrierefreies Bauen) schlagen hier als Kompromiss eine Absenkung der Bordsteinhöhe mit abgerundeten Borden auf 3 cm vor, die Blinden eine Orientierung und Rollstuhlfahrern, Fußgängern mit Kinderwagen

¹⁾ Bundesverband der Deutschen Zementindustrie 1982

²⁾ EAE 85/95

³⁾ Rollende Gehhilfe für Gehbehinderte

und Gehbehinderten die Überwindung der Höhendifferenz ermöglicht.

Bis heute gibt es keine wissenschaftlichen Erkenntnisse für die Planung bzw. Ausführung von Übergangsstellen⁴⁾ die durch Flachbordanlagen mit einer Höhe von 2 bis 3 cm ausgeführt wurden und allen Verkehrsteilnehmern gerecht werden.

Der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) kommt für die Umsetzung von barrierefreien Maßnahmen (Planung, Bau und Erhaltung) eine besondere Bedeutung zu, da sie zum einen selbst für eine Vielzahl von innerörtlichen Straßen zuständig ist, zum anderen als Landesverwaltung mit der Entwicklung von landesweiten Standards und bei der Vergabe von Fördermitteln erheblichen Einfluss auf die Planung hessischer Kommunen nehmen kann.

Im Zuge der Weiterentwicklung von Fahrbandelementen im Querungsbereich von Fußgängerverkehrsanlagen

- gemäß RiLSA (Richtlinien für die Anlage von Lichtsignalanlagen) als Furt, die durch Lichtsignalanlage (LSA) gesichert werden oder
- nach § 26 StVO (Straßenverkehrsordnung) als FGÜ (Fußgängerüberweg)

hat sich eine Arbeitsgruppe des ASV Kassel die Aufgabe gestellt, Lösungsvorschläge für barrierefreie Querungsanlagen mit der Entwicklung von erforderlichen Formkörpern zwischen Gehweg und Fahrbahn zu erarbeiten.

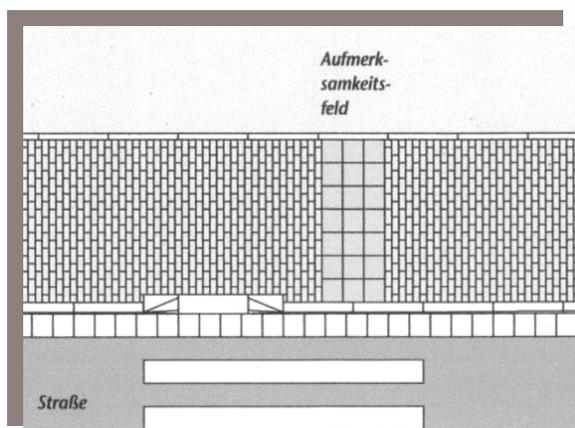


Abb. 2: Einbaubeispiel Fußgängerüberweg mit „Kasseler Rollbord“ als begrenzte Nullabsenkung

⁴⁾ derzeitiger Kenntnisstand

Die Herstellung von Barrierefreiheit hängt wesentlich von der Bereitschaft der „Akteure“ ab, ausgetretene Pfade zu verlassen und neue Standards zu vereinbaren. Dabei stellt das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) ein wichtiges Instrument dar.

Anhand von bereits ausgeführten Modellprojekten u.a. im Zuge der OU (Ortsumgehung) B 3 Fuldataal Ihringshausen, Kreuzung Stockbreite wurden die Fahrbahnränder im Bereich von Überwegen mit einem vom ASV Kassel und der Firma Klostermann entwickelten berollbaren Formstein mit einer taktil wahrnehmbaren Oberfläche (Doppelrautenstruktur), ausgebildet.



Abb. 3: Kreuzung Stockbreite

Der Rollbord ist dadurch gekennzeichnet, dass er einen zentralen Übergangsbereich, sowie zwei den Übergangsbereich einfassende Verbindungsbereiche umfasst.

Der zentrale Übergangsbereich des Formsteins mit einer Länge von 100 cm und einer Tiefe von 25 cm, mit einem schrägen Oberflächenabschnitt, gewährleistet den stetigen Übergang zwischen dem Niveau der Fahrbahn und dem des Gehwegs.

Die Übergangsteine (rechter/linker) in Richtung der angrenzenden Bordsteine, spitz zulaufend, stellen den stetigen Übergang zwischen der Kontur des Übergangsbereichs und der des Bordsteins dar.

Die profilierte Oberfläche (Rillen mit Trapezprofil) des Übergangs- und des Verbindungsbereiches sind das Erkennungsmerkmal für sehbehinderte und blinde Personen (vgl. Abb. 2).

An dem neu erstellten komplexen Verkehrsknoten - Kreuzung Stockbreite - wurde ein eng begrenzter Bereich von 1,00m im Fußgängerüberweg „Zum Gelinge“ neben der Ausbildung eines optischen und taktilen Leit-systems (im Kreuzungs-/Fußgängerbereich mit großem Führungsbedarf) auf 0 cm abgesenkt, damit Rollstuhlbenutzer, Personen mit einem Rollator mit Kinderwagen usw. barrierefrei auf die Gehwege auf- und abfahren können.



Abb. 4: Musterfläche (Versuchsanlage) der Firma Klostermann in Coesfeld mit modifiziertem „Kasseler Rollbord“

Ein quer zur Laufrichtung des Gehweges verlegtes Aufmerksamkeitsfeld mit einer Breite von 90 cm aus richtungsneutralen Noppenplatten, ermöglicht die taktile Erkennung⁵⁾ (Kontrast) der Querungsstelle für Blinde mit dem Blindenstock. Im vorgegebenen Querungsbereich für Blinde beträgt die „antastbare“ Bordsteinhöhe 3 cm.

Der besondere Aspekt dieser Lösung besteht darin, dass trotz einer „Nullabsenkung“ die Sicherheitsbelange von Sehbehinderten und Blinden gewahrt werden. Der fließende Übergang zwischen Gehweg und Fahrbahn ermöglicht eine stoßfreie Begeh- und Berollbarkeit, wobei der zentrale Übergangsbereich einen stetigen Übergang zwischen dem Niveau der Fahrbahn und dem des Gehwegs aufweist (vgl. Abb. 5).

⁵⁾ Taktile Erkennung ist die Differenz der Tastempfindungen beim Berühren zweier Oberflächenstrukturen (unmittelbar mit Fingerspitzen oder Fußsohlen, mittelbar durch Langstock)

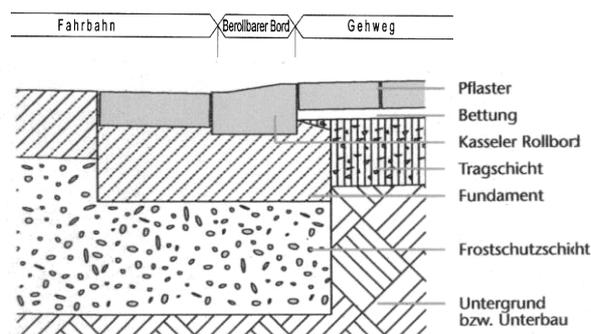


Abb. 5: Einbauempfehlung Kasseler Rollbord

Im Hinblick einer bundesweiten anzustrebenden Standardisierung für Querungsanlagen für den Bereich der Fahrbahnränder, auf die sich insbesondere Blinde verlassen können, damit sie sich in gewohnter Umgebung weitestgehend ohne fremde Hilfe zurechtfinden können, wurde zwischenzeitlich die Oberfläche des Kasseler Rollbordes unter Einbeziehung von seh- und gehbehinderten Personen modifiziert.

Statt der Rautenstruktur auf der Oberfläche wurde die Profilierung als Rillenprofil (Trapez) mit einer Rillenbreite von 20 mm, (d.h. der Abstand von Wellenberg zu Wellental beträgt maximal 20 mm) mindestens aber 15 mm (vgl. Bodenindikatoren, DIN 32984) ausgebildet. Die Rillen (der Niveauunterschied zwischen „Wellenberg und Wellental“ beträgt 3 ± 1 mm) sind senkrecht zur Fahrbahn, d.h. parallel zur Fortbewegungsrichtung der blinden Person, ausgerichtet. Dadurch können sie durch die Spitze des jeweils senkrecht zu dieser Richtung pendelnden Blindenstocks taktile erfasst werden.

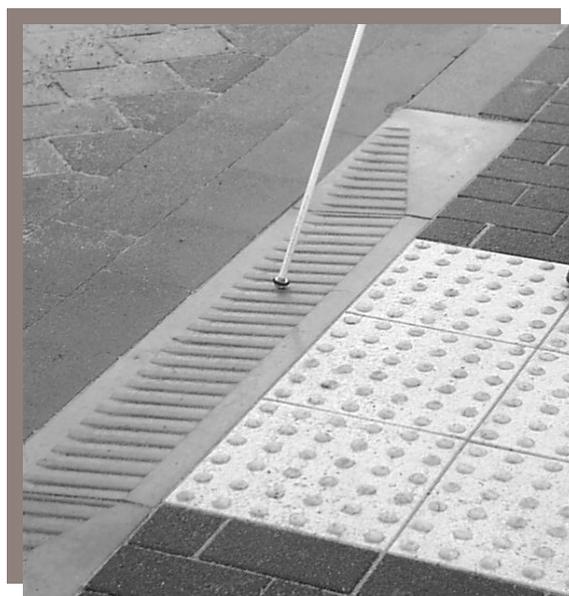


Abb. 6: Kasseler Rollbord mit Rillenprofil

Nach mehreren Tests mit unterschiedlichen Langstockspitzen, wurde dadurch die Erkennung gegenüber der Rautenoberfläche erheblich gesteigert (vgl. Abb. 6).

Der Bord wurde unter dem Namen „Kasseler Rollbord“ als Patent angemeldet.

Inhalt des Patents:

„Ausgestaltung Randeinfassung mit einem Formkörper zur Bildung einer barrierefreien Übergangsstelle zwischen Fahrbahn und angrenzendem Gehweg“

Zu Querungen in Einmündungsbereichen (§ 9 Absatz 3 StVO) wäre eine Absenkung sinngemäß anwendbar.

Hierbei ist insbesondere berücksichtigt, dass ein Großteil gesicherter Straßenübergänge in Form von Fußgängersignalanlagen an Kreuzungs- oder Abbiegebereichen angeordnet ist (vgl. Abb. 7).

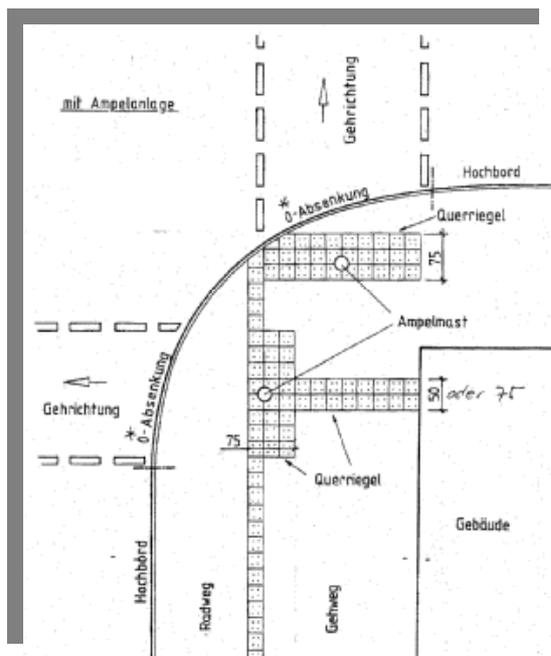


Abb. 7: Prinzipsskizze „Nullabsenkung“ Einmündungsbereich mit Lichtsignalanlage und getrenntem Rad-/Gehweg (Quelle : Stadt Düren Amt für Tiefbau & Grünflächen)⁶⁾

Aktuell:

Die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung hat im Herbst 2003 die Projektgruppe „Der barrierefreie Verkehrsraum“ eingerichtet, in der Mitarbeiter des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen und des ASV Kassel abteilungsübergreifend zusammenarbeiten.

Ziele/Maßnahmen:

- Entwicklung von Leitlinien, Standards und Vorgaben für die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV)
- Veröffentlichung von Planungsempfehlungen im Rahmen der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (hessischer Leitfaden)
- Durchführung von Pilotprojekten und Erfolgskontrolle umgesetzter Maßnahmen
- Diskussion in der Fachöffentlichkeit, Forum für Ingenieure und Verbände, Fortbildung der Mitarbeiter in der HSVV

geplant:

- Projektstart Anfang 2004, Begleitung und Auswertung umgesetzter Maßnahmen, Situationsanalysen, Beschreibung der Anforderungen
- Einbeziehung von Experten aus Kommunen, Verkehrsunternehmen, Hochschulen, Planungsbüros, Industrie und Verbänden aus Hessen und angrenzenden Bundesländern
- Darstellung der Ziele und von ersten Ergebnissen auf einer Veranstaltung der Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure in Hessen (VSVI) am 26. Mai 2004 in der Stadthalle Friedberg

⁶⁾ mit den Mobilitätstrainern der Sehbehinderten so abgestimmt (2002); zusätzlich 1 cm Tastkante gefordert!