

Unbehindert mobil

Barrierefreiheit im öffentlichen Raum

„Stand der Technik“ und Regelwerke

In den letzten Jahren, etwa seit der Jahrtausendwende, wird Barrierefreiheit in Politik wie Planung mit zunehmender Intensität diskutiert. Mit dem *Europäischen Jahr der Menschen mit Behinderungen* 2003 rückte das Thema auch in das Blickfeld einer breiteren Öffentlichkeit. Im Hintergrund steht die demographische Entwicklung, die die Gesellschaft zu Anpassungen in den unterschiedlichsten Bereichen zwingt.

Abb.1: Blinde verwenden sehr unterschiedliche Stockspitzen.



2002 wurde mit dem Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (BGG) der Auftrag gesetzlich festgeschrieben, „...öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel im öffentlichen Personenverkehr ... barrierefrei zu gestalten.“¹ Ähnliches formulierten in den Folgejahren die entsprechenden Gesetze der Länder.

Doch was bedeutet Barrierefreiheit konkret? Die für den öffentlichen Raum einschlägigen Regelwerke, insbesondere des DIN² und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)³, enthielten zwar Vorgaben, v.a. bezüglich des erforderlichen Platzbedarfs, sei es für Menschen mit Rollstuhl oder Rollator, Blinde mit Hund oder Langstock, die auch heute noch Gültigkeit haben, aber wenig konkrete Lösungen für den Verkehrsraum, wie Höhenunterschiede zu überwinden, Orientierung zu gewährleisten und Fahrbahnen zu überqueren sind. Einige Regelwerke aber sind inzwischen von der Entwicklung überholt oder haben den Praxistest nie bestanden, wie insbesondere die ‚alte‘ DIN 32984 *Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum*, Ausgabe 2000-05, von deren Anwendung nur dringend abgeraten werden kann, weil die dort definierten Rillen mit von Blinden üblicherweise verwandten Stockspitzen kaum ertastet werden können.

Um die Lücke zu schließen, begannen einige Kommunen und Bundesländer eigene Konzepte zu entwickeln. Diese Konzepte unterschieden sich zwangsläufig von Kommune zu Kommune. Insbesondere Orientierungssysteme für Sehbehinderte und Blinde können aber nur funktionieren, wenn sie gelernt und verstanden worden sind und setzen daher eine Einheitlichkeit voraus. Als erstes Bundesland versuchte Hessen 2006 mit dem Leitfaden *Unbehinderte Mobilität*⁴, eine einheitliche Systematik zumindest für ein Land umzusetzen. 2009 folgte Nordrheinwestfalen mit einer im Grundansatz ähnlichen, aber in wichtigen Details wieder abweichenden Konzeption⁵.

Inzwischen hat sich auch die bundesweite Diskussion weiterentwickelt. Das DIN hat im März 2010 einen neuen Normentwurf für Bodenindikatoren vorgelegt, die Arbeit an einer neuen Norm zur Barrierefreiheit im Öffentlichen Verkehrs- und Freiraum wurde begonnen und in der FGSV ist die Diskussion der Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (HBVA) weit fortgeschritten.

Bordhöhe an der Querungsstelle: Null oder 3 cm

Im öffentlichen Nahverkehr war bereits relativ früh begonnen worden, seine Nutzung durch Menschen mit Behinderung zu erleichtern: Fahrzeuge wurden abgesenkt, Bahnsteige angehoben, Bodenindikatoren verlegt⁶, um Blinden die Orientierung zu ermöglichen, und optische Anzeigen mit akustischen Ansagen ergänzt.

Die gefährlichste Situation für Fußgänger ist aber die Fahrbahnquerung. Was nützt eine perfekt ausgebaute Haltestelle, wenn sie nicht von der anderen Straßenseite erreichbar ist? Barrierefreiheit an Querungsstelle geriet aber erst spät in das Blickfeld der Planer. Bisher

für Blinde dagegen der Mindestwert. Mit Blick auf die Menschen mit Rollstuhl oder Rollator senken viele Kommunen den Bord inzwischen tiefer ab, auf 2 oder gar 1 cm. Für Blinde, die sich mit dem Stock orientieren, sind 3 cm aber ein absolutes Mindestmaß, und auch nur ertastbar, wenn der Bord scharfkantig und nicht vollständig abgerundet ist. Soll die Kompromisslösung für beide beteiligten Seiten einigermaßen funktionieren, muss die Bordhöhe von 3 cm also präzise eingehalten werden. In der Praxis und auf Dauer ist dies jedoch kaum zu realisieren. Oft kommen auch noch zusätzliche Randbedingungen hinzu, z.B. wenn vor dem Bord noch eine Rinne unter dem Niveau der Fahrbahndecke liegt. Dann bleiben Rollstuhlräder oft in der Rinne hängen und kommen weder vor noch zurück.

Abb.2.: Auch ein abgesenkter Bord ist oft schwer zu überwinden. Querungsstelle in Fulda mit differenzierter Bordhöhe.

Abb.3.: Die Nullab-senkung ist mit einem Sperrfeld für Blinde abgesichert, ein Richtungsfeld zeigt am schrägen Bord die Querungsrichtung an.



werden standardmäßig die Borde auf 3 cm abgesenkt, um den Übergang auf die Fahrbahn und vor allem von der Fahrbahn wieder auf den Gehweg zu erleichtern. Dies ist für Fußgänger komfortabel, für Menschen, die auf Rollstuhl oder Rollator angewiesen sind, aber unbedingt Voraussetzung, um überhaupt die Fahrbahn queren zu können. Blinde und Sehbehinderte benötigen dagegen den Höhenversatz am Bord, um die Fahrbahn zu erkennen oder mit dem Stock ertasten zu können.

Die 3 cm Bordhöhe sind ein klassischer Kompromiss, für die einen absolute Obergrenze,

Deshalb wurde nach Lösungen gesucht, die für alle Beteiligten akzeptabel sind, für Fußgänger bequem zu gehen und für Rollstuhlfahrer passierbar, die Blinde aber gleichzeitig Orientierung bieten. Eine Lösung ist, für sehbehinderte und blinde Menschen separierte Querungsbereiche anzubieten, zu denen sie mit Bodenindikatoren geführt werden und die ihnen mehr als den Mindestbord von 3 cm bieten. Daneben kann dann der Bord auf Fahrbahnhöhe abgesenkt werden. Diese Lösung war Grundgedanke des hessischen Leitfadens 2006 und später des nordrhein-westfälischen 2009 und ging auch in die RAS 06 ein.

Abb.4: Querungsstelle in Stadtallendorf mit differenzierter Bordhöhe. Nullabsenkung mit Rollbord und Sperrfeld zur Absicherung für Blinde



Um die Absenkung zu vereinfachen, wurde vom Amt für Straßen- und Verkehrswesen Kassel ein besonderer Formstein, der Kasse-ler Rollbord⁷, entwickelt. Durch den Ram-penstein kann die Gehwegabsenkung geringer ausfallen, der Bord lässt sich – auch mit Hilfe

Deutsche Blinden- und Sehbehindertenver-band lehnt eine Bordabsenkung unter 3 cm aber grundsätzlich ab, wenn sie breiter als 1 m ist, auch wenn sie durch Bodenindikatoren abgeschirmt wird. Gegenwärtig wird noch heftig diskutiert, wie breit die Nullabsenkung sein darf oder muss. Im Normentwurf für Bo-denindikatoren E DIN 32984 ist noch die Be-grenzung auf 1 m enthalten, wird hier aber im Rahmen der Einspruchsverhandlungen sicher entfallen, weil diese Frage nur in einer allge-meinen Norm zur Barrierefreiheit geregelt werden kann⁸.

Abb.5: Anzeige einer breiten Bordabsenkung mit einem Richtungsfeld in Querungsrichtung in Frankfurt.

Abb.6: Querungsstelle mit Nullabsenkung in Königstein. Die Absi-cherung erfolgt durch die Lichtsignalanlage, das Richtungsfeld und die Führung durch einen Auffindestreifen.

eines speziellen Übergangssteins – auf kurzer Distanz wieder auf eine leicht ertastbare Höhe verziehen und die Wasserführung in der Rin-ne wird ebenfalls einfacher. Die Absenkung sollte in jedem Fall durch Bodenindikatoren gesichert werden.

Eine Alternative ist die Bordabsenkung über die gesamte Breite der Querungsstelle und ihre Absicherung durch Bodenindikatoren. Dies ist die international eher übliche Lö-sung, z.B. in Frankreich oder Österreich. Der

Eine Untersuchung der Hessischen Stra-ßen- und Verkehrsverwaltung bestätigte die Funktionsfähigkeit beider Lösungen⁹. An ausgewählten Querungsstellen wurden ganz-tägige Videoaufzeichnungen gemacht und ausgewertet. Auch wenn der Umfang der Un-tersuchung nur beschränkt war, waren die Er-gebnisse doch sehr eindeutig: Rollstuhl- und Rollatornutzer suchen gezielt Bordabsenkun-gen unter 3 cm auf, für sie sind bei geringem oder mittlerem Fußgängeraufkommen 1 m breite Absenkungen völlig ausreichend. Bei hoher Fußgängerfrequenz werden sie aber häufig von anderen Passanten behindert oder abgedrängt, Bordabsenkungen sind zuge-stellt oder nicht auffindbar. Das kann dann zu Schwierigkeiten vor allem beim Verlassen der Fahrbahn führen.



Blinde und Sehbehinderte, die sich mit dem Langstock orientierten, fanden jeweils die Bodenindikatoren gut auf. Soweit vorhanden, nutzten sie meist den Ampelmast und griffen fast immer zum Taster. Die blindengerechte Zusatzausstattung der Lichtsignalanlage, die zentrale Stellung des Mastes und ein richtig angeordneter Auffindestreifen waren für sie entscheidende Hilfen.

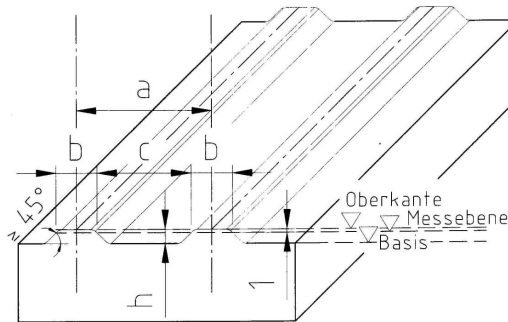


Abb. 7, 8: Rippenplatten gemäß aktuellem Diskussionsstand nach E DIN 32984, den Empfehlungen des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (DBSV) oder dem hessischen Leitfaden Unbehinderte Mobilität.

Maße		im Gebäude/ Innenbereich	im Außenbereich
a	Abstand der Scheitelpunkte benachbarter Rippen	25 bis 60	30 bis 50
b	Rippenbreite (an der Messebene)	5 bis 10	5 bis 15 ^a
c	Abstand der Rippen (in Messebene)	20 bis 50	25 bis 35 ^b
h	Rippenhöhe (Basis bis Oberkante)	3 bis 4	4 bis 5
^a bei Sperrfeldern erforderlich 5 mm bis 10 mm			
^b bei Sperrfeldern erforderlich 30 mm bis 40 mm			

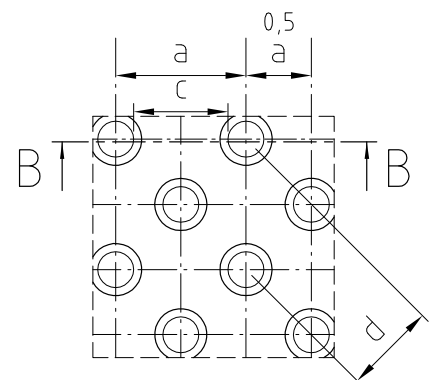
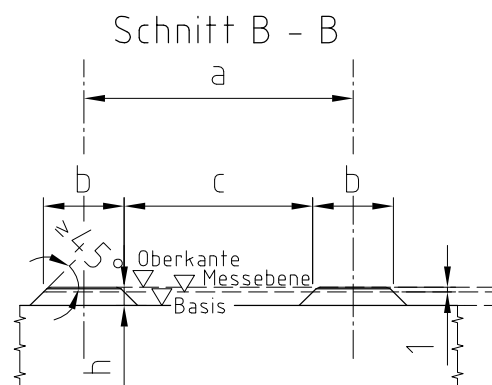


Abb. 9 - 12: Noppenplatten gemäß aktuellem Diskussionsstand nach E DIN 32984, den Empfehlungen des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (DBSV) oder dem hessischen Leitfaden Unbehinderte Mobilität

Maße		im Gebäude/ Innenbereich	im Außenbereich
a	orthogonaler Abstand der Mittelpunkte benachbarter Noppen	40 bis 60	50 bis 75
b	Noppenbreite bzw. Durchmesser (in Messebene)	15 bis 20	20 bis 30
c	Orthogonaler Abstand der Noppen (in Messebene)	25 bis 40	25 bis 50
d	diagonaler Abstand der Mittelpunkte benachbarter Noppen	28 bis 42	35 bis 53
h	Noppenhöhe (Basis bis Oberkante)	3 bis 4	4 bis 5 ^c
^c Die Noppenhöhe muss bei Kugelkalotten im Außenbereich mindestens 4,5 mm betragen			



Abb. 13: Querungsstelle in Offenbach mit Nullabsenkung. Auffindestreifen leiten Blinde zum Ampelmast. Ein dunkler Begleistreifen sorgt für optischen Kontrast.

auch mit den Füßen ertasten und sind deshalb besonders geeignet für Warnhinweise.

Auch die besten Bodenindikatoren sind aber nur ertastbar, wenn sie vom Umgebungsbelag unterscheidbar sind. Natursteinpflaster oder auch Betonsteine mit Faser sind ungeeignet, ein glatter Begleistreifen kann aber für genügend optischen und taktilen Kontrast sorgen. Bodenindikatoren müssen richtig gelesen werden können. Die Zuordnung der Bedeutungen ergibt sich z.T. aus der Struktur, beruht aber zu einem erheblichen Teil auf Vereinbarung.

Abb. 14: Busbahnhof Mörfelden in Bau. Dunkle Begleistreifen sorgen für optischen Kontrast. Noppen warnen rechts vor der Treppe.

Abb. 15: Haltestelle in Kassel. Dunkle Bodenindikatoren gewährleisten den optischen Kontrast. Noppen führen Blinde zum Ampelmast und Bord neben der Nullabsenkung.

Diese Vereinbarungen können aber durchaus unterschiedlich sein. Für die ‚Leser‘ der Bodenindikatoren ist aber Voraussetzung, dass sie die Sprache kennen. Man stelle sich nur die Verwirrung vor, an einer Ampel bedeutete Grün plötzlich ‚Stopp!‘. Eine Vereinheit-

lichung ist deshalb dringend, insbesondere müssen sicherheitsrelevante Fehlinterpretationen ausgeschlossen werden.

Rippen sind eine gerichtete Struktur, sie werden international einheitlich genutzt, um zu leiten, in Deutschland auch um die Gehrichtung anzuzeigen, z. B. an einer Querungsstelle. Das wird in Österreich aber schon anders angezeigt, da werden die Rippen quer angeordnet.

Noppen sind richtungslos, sie werden eingesetzt, um Aufmerksamkeit zu erregen. Das kann eine Verzweigung sein, aber auch eine Warnung vor Treppen, Hindernisse oder Gefährdungen.

Zu Zielen am Straßenrand führen Auffindestreifen quer über den ganzen Gehweg. Bei Auffindestreifen wird der Einsatz von Noppen und Rippen sehr unterschiedlich gehandhabt. Der DIN-Entwurf sieht für Querungsstellen Noppen vor, für Haltestellen und andere Ziele Rippen, die in Gehrichtung, also parallel zum Bord, verlegt sind.

Auch die Einstiegsstelle selbst in Bus oder Bahn wird unterschiedlich markiert. Der DIN-Entwurf und ähnlich der hessische Leitfaden sieht hier Rippenplatten parallel zum Bord vor. In Nordrheinwestfalen werden stattdessen Noppen vorgeschlagen, in einigen Städten wie z.B. Essen aber auch Rippen ein-



gebaut, die quer zum Bord liegen. Und hier wird es gefährlich: In den meisten Städten zeigen Rippen, die auf den Bord zulaufen, die Querungsrichtung an. Und auch die Noppen am Bord könnten in Hessen als Querungsstelle interpretiert werden, weil hier am Ende des Auffindestreifens nicht immer ein Richtungsfeld angeordnet ist, wenn der Bord dazu rechtwinklig verläuft.

Abb.16: Bushaltestelle in Essen. Ein Leitsystem führt zum Einstiegsfeld mit Rippen, die zum Bord weisen



Abb.17: Haltestelle in Fulda mit Auffindestreifen und Einstiegsfeld. Alle Rippen verlaufen parallel zum Bord. Der Bereich um die Bodenindikatoren wurde zur Verbesserung des optischen und taktilen Kontrastes mit dunklen Betonplatten versehen.

Abb.18: Trennstreifen in Liederbach. Der leicht gewölbte Trennstein verhindert, dass Blinde unabsichtlich auf den Radweg geraten und in die Nullabsenkung an der Querstraße.

Gerade bei der Anordnung der Bodenindikatoren an Halte- und Querungsstellen wäre eine einheitliche Regelung dringlich. Die Übergänge über die Fahrbahn oder in ein anderes Verkehrsmittel sind für Blinde die schwierigsten Aufgaben, die sich im Verkehr stellen, gerade hier können Missverständnisse schnell gefährlich werden.

Radwege und shared space

Gehbehinderte, Menschen mit Rollstuhl und Rollator brauchen Wege ohne Schwellen, Stufen und Hindernisse. Für sie ist shared space, die niveaugleiche Verkehrsfläche für alle, das ideale Verkehrskonzept. Blinde Menschen aber brauchen Sicherheit und Orientierung. Wenn der Bord fehlt, müssen ihnen andere Hilfen geboten werden, Bodenindikatoren können nützlich sein, aber diese Planung setzt sehr viel Fingerspitzengefühl voraus. Im Hinblick auf die Barrierefreiheit ist shared space jedenfalls mit viel Vorsicht zu betrachten. Auf Gehwegniveau geführte Radwege sind

auch eine Art shared space, zumindest wenn Rad und Gehweg nur optisch unterschieden sind. Rollstuhlfahrern kann das helfen, sie können die Absenkung des Radwegs nutzen, um auf die Fahrbahn zu gelangen. Aber auch Blinde können über diese Absenkung auf die Fahrbahn geraten, ohne es zu merken.



gefährlich, weil sie akustisch nicht wahrgenommen werden können. Radfahrer tauchen für sie praktisch aus dem Nichts auf. Deshalb muss für Blinde die Trennung zwischen Geh- und Radweg auch taktil ertastbar sein. Die einfachste Form einer Trennung ist ein grober Pflasterstreifen, möglichst leicht gewölbt. Besser ist ein besonderer Trennstein¹⁰ mit asymmetrischem Profil, der vom Radweg aus nur ganz sanft ansteigt. Eine solche leicht gewölbte Trennung hält auch Radfahrer vom Gehweg fern und erinnert telefonierende Fußgänger an ihre Grenze.

Fazit

Um dem gesetzlichen Auftrag zu genügen, den öffentlichen Raum barrierefrei zu gestalten, reicht es nicht aus, nur Borde abzusenken oder die Vorschläge der lokalen Behindertenbeauftragten zu befolgen. Deren Vorstellungen wechseln von Ort zu Ort, und hängen stark von der eigenen Betroffenheit ab.

Abb.19: Fahrbahnquerung in der Fußgängerzone in Limburg.

Bei rechtzeitig abgestimmter Planung lassen sich Bodenindikatoren in die Gestaltung integrieren.

Der barrierefreie Verkehrsraum ist eine langfristige Aufgabe, die planerisches konzeptionelles Denken erfordert. Systeme und Materialien stehen inzwischen bereit, die Arbeit an bundeseinheitlichen Regelwerken ist aber noch im Gange. Dabei müssen Kompromisse



gefunden werden: regionale Vertreter bevorzugen spezielle Lösungen, die sie entwickelt haben, und Vertreter der Behindertenverbände formulieren spezifische Ansprüche, die sich aus ihrer jeweiligen Behinderung ergeben.

Barrierefreiheit erfordert eine sorgfältige Abwägung divergierender Interessen und eine detaillierte Planung. Erfahrungen bei der Bauausführung zeigen, dass auch hier noch viele Fehler gemacht werden können: Borde werden nicht in der richtigen Höhe gesetzt, Bodenindikatoren gedreht, Entwässerung nicht gewährleistet oder Schachtdeckel nicht beachtet. Die Liste ließe sich fortsetzen.

In Hessen wurde nach der Einführung des Leitfadens eine ganze Serie von Seminaren und Schulungen durchgeführt, sowohl innerhalb der Straßen- und Verkehrsverwaltung, mit der Ingenieurakademie wie auch mit Behinderten- und Berufsverbänden. Dies hat wesentlich dazu beigetragen, dass in vielen Gemeinden dieselbe Konzeption verstanden und angewandt wird und auch die Ausführungsqualität sich verbessert hat.

Realisierung beginnt immer mit Einzelmaßnahmen. Der Weg zu einem barrierefreien öffentlichen Raum ist noch lang, erst geschlossene Netze ermöglichen eine unbehinderte Mobilität.

*Leicht gekürzt erschienen in
FreeLounge 4/2010*

¹Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen und zur Änderung anderer Gesetze (BGG) vom 27. April 2002, Art.1, §8

²insbes. DIN 18024 Barrierefreies Bauen Teil 1: Straßen, Plätze, Wege, Öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze – Planungsgrundlagen, Ausgabe 1998-01

³insbes. Die EFA 02 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Empfehlungen für Anlagen des Fußgängerverkehrs, Köln 2002, und später die RAS 06 - Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Köln 2006, für Zusatzeinrichtungen an Lichtsignalanlagen die RiLSA 92 - Richtlinien für Lichtsignalanlagen, Köln 1992, insbesondere die Teilfortschreibung 2003

⁴Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Leitfaden „Unbehinderte Mobilität“, Heft 54.12/2006, Wiesbaden 2006, http://www.hsvv.hessen.de/irj/HSV_V_Internet?cid=fd4e981cad3ff7f08ca0337dadffcb22, http://unbehindertmobil.de/heft_54_2006_11_28.pdf

⁵Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Leitfaden. Barrierefreiheit im Straßenraum, Gelsenkirchen, Mai 2009, <http://www.strassen.nrw.de/betrieb/lf-barrierefrei.html>

⁶E DIN 32984 2010-02, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

⁷Die Entwicklung des Formsteins erfolgte in Zusammenarbeit mit der Fa. Klostermann in Coesfeld. Inzwischen werden auch von anderen Herstellern Rampensteine angeboten.

⁸E DIN 32984 2010-02, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum. Die Breite von Nullabsenkungen des Bordes soll in der künftigen DIN 18070 Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen. Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum geregelt werden.

⁹Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Unbehinderte Mobilität, Erfahrungen und Untersuchungen; Heft 55, 07/2010, Wiesbaden 2010, http://www.hsvv.hessen.de/irj/HSV_V_Internet?cid=fd4e981cad3ff7f08ca0337dadffcb22, http://unbehindertmobil.de/unbehindertemobilitaet_erfahrungenuntersuchungen.pdf

¹⁰Der Trennstein wurde von mir und Armin Schulz (Hessisches Landesamt für Straßen und Verkehrswesen) entwickelt und als Patent angemeldet. Die Lizenzfertigung erfolgt durch RAILBETON. <http://unbehindertmobil.de/trennstein.html>