

Die Sprache der Bodenindikatoren

Im Dezember 2020 erschien eine Neufassung der DIN 32984 *Bodenindikatoren im öffentlichen Raum*, eine Weiterentwicklung der Norm von 2011. Grundlegende Veränderungen enthält diese Neufassung nicht, eher einige Klarstellungen und Ergänzungen für Einzelsituationen. Ganz anders war es 2011. Damals wurde die erste DIN 32984 zu Bodenindikatoren ersetzt, die einer völlig anderen Systematik gefolgt war. Diese war 2000 nach über 10-jähriger Diskussion schließlich veröffentlicht worden. Zwei Jahre zuvor war die DIN 18024 *Barrierefreies Bauen - Teil 1: Straßen Wege, Plätze* erschienen, in der allerdings blinde und sehbehinderte Menschen keine Berücksichtigung fanden. Bei barrierefreiem Bauen waren damals nur gehbehinderte Menschen, v.a. mit Rollstuhl, im Blick.

Die erste Bodenindikatoren-Norm von 2000 war 2011 völlig überholt, vor Ihrer Anwendung wurde vielfach ausdrücklich gewarnt, so von der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung und vom Deutschen Blinden und Sehbehindertenverband DBSV¹. Die Norm von 2011 definierte dann sowohl die Form wie auch die An- und Zuordnung von Bodenindikatoren völlig neu. Die Vorgaben gingen in die gleichzeitig formulierten *Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen* (HBVA)² der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen sowie die Richtlinie der Bahn RIL 813.0205³ ein und waren Grundlage der entsprechenden Regelungen in der DIN 18040-3 *Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen - Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum*⁴.

Seitdem hat der Einbau von Bodenindikatoren in Deutschland erheblich zugenommen und erfolgt zumeist nach einer ähnlichen Systematik. Allerdings gibt es weiterhin regionale Unterschiede und Besonderheiten. In der jetzt überarbeiteten DIN 32984 von 2020 sind nun insbesondere die

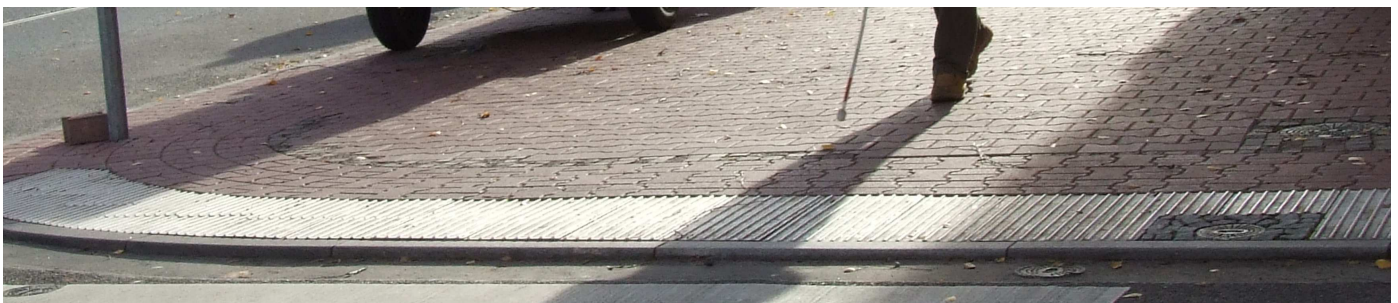


„Sinusrillen“ nach alter DIN 32984 von 2000

Regelungen für Überquerungsstellen weiter ausdifferenziert und mit Beispielen hinterlegt worden. Die dort gefundenen Lösungen für Überquerungsstellen mit Nullabsenkung des Bordes sind sehr komplex, ob sie wirklich ausgereift sind und sich überall durchsetzen, dürfte erst die Zukunft zeigen. Auch die Diskussion um eine Europeanorm, die EN 17210 *Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umgebung – Funktionale Anforderungen*⁵ und in der Folge eine dann voraussichtlich notwendige Novellierung der DIN 18040 wird einige Fragen noch einmal neu aufwerfen. Hier kann der Blick über die deutsche Grenze vielleicht wichtige Hinweise geben.

Bodenindikatoren lange ohne einheitliches System

Bodenindikatoren werden seit über 30 Jahren in Deutschland verlegt, zunächst hauptsächlich an Bahnhöfen und Haltestellen. In den ersten Jahren wurden fast ausschließlich Rillenplatten verwandt,

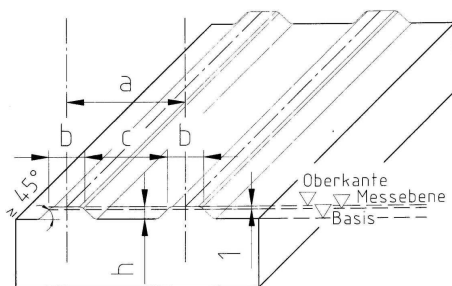


Rippenplatten gemäß DIN 32984:2011-10 als Richtungsfeld an einer Querungsstelle in Frankfurt

und zwar die engen "Sinusrillen", die mit breiteren Stockspitzen kaum und in fugenreichem Umfeld gar nicht zu ertasten sind. Sie galten seit ihrer Normung im Jahre 2000 als Standard. Demgemäß durfte die Rillenbreite, und zwar die Systembreite von Wellenberg zu Wellenberg, nicht mehr als 20 mm betragen.⁶

Einige Kommunen begannen bereits in den 90er Jahren, auch Noppenplatten einzusetzen, vorzugsweise an Fußgängerfurten mit Lichtsignalanlage. Die Zuordnung dieser beiden Typen von Bodenindikatoren zu spezifischen Informationen wurde aber noch kaum diskutiert. Im Heft 'direkt 54' von 2000 wird z.B. ihr Einsatz zwar gezeigt, aber ihr jeweiliges Informationsziel nicht unterschieden.⁷ In der DIN 32984 von 2000 wurden Noppenplatten gar nicht erwähnt. Als Folge ließ die Qualität der verwendeten Bodenindikatoren sehr zu wünschen übrig, nicht nur die der zu eng normierten Rillenplatten, sondern auch die der von der Norm gar nicht erfassten Noppenplatten.

Die Initiativen einzelner Kommunen beruhten zunächst kaum auf konsistenten Konzepten und führten notwendigerweise zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen. Nach der Jahrtausendwende begannen einzelne Städte, die Verlegekonzepte zu systematisieren, die Düsseldorfer "Gestaltungsstandards"⁸ erschienen 2003, Regelzeichnungen für Stuttgart ab 2004. In Hessen entwickelten Städte wie Fulda, Marburg, Offenbach oder die Kasseler Verkehrsgesellschaft eigene Konzepte. Ein erster Versuch, die sich entwickelnden Ansätze der Anordnung von Bodenindikatoren bundesweit zu vereinheitlichen, war im Entwurf der DIN 18030 enthalten, der im Januar 2006 veröffentlicht wurde.⁹ Der Entwurf war so umstritten, dass er bald wieder zurückgezogen werden musste.



Maße		Innenbereich	Außenbereich
$\dot{z}$	Abstand der Scheitelpunkte	25 - 60	30 - 50
$\dot{t}$	Rippenbreite (an der Messebene)	5 - 10	5 - 15
$\dot{c}$	Abstand der Rippen (in Messebene)	20 - 50	25 - 35
$\dot{l}$	Rippenhöhe (Basis bis Oberkante)	3 - 4	4 - 5

Rippenplatten gemäß DIN 32984 2011-10 u. 2020-12



Haltestelle in Kassel mit gelbem Einstiegsfeld 2007

Die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung hat als erste in der Bundesrepublik ein Regelwerk veröffentlicht, das im öffentlichen Raum Mobilität sowohl gehbehinderten wie auch sehbehinderten und blinden Menschen ermöglichen sollte, und dazu versucht, auch den Einsatz und die Zuordnung von Bodenindikatoren neu zu systematisieren und gleichzeitig überörtlich zu vereinheitlichen.

Diese Konzeption erschien Ende 2006 mit dem Leitfaden "Unbehinderte Mobilität" ¹⁰. Dabei wurde konsequent von Anfang an der Rahmen der damaligen DIN 32984 verlassen und auf Platten mit breiteren Rillen und auf Noppenplatten gesetzt. Ausgangspunkt bei der Erarbeitung dieses Konzeptes war eigentlich, Bordsteine für Menschen mit Rollstühlen oder Rollatoren oder auch alle anderen Nutzer konsequent auf "Null" abzusenken. Um dieses zu ermöglichen, mussten für blinde und sehbehinderte Menschen andere Orientierungen geboten werden. Dies erzwang, die Anwendung von Bodenindikatoren neu zu durchdenken und eine Syntax zu entwickeln, die ihren eindeutig interpretierbaren Einsatz nicht nur an Haltestellen und Bahnhöfen oder bei geschlossenen Leitsystemen, sondern im gesamten öffentlichen Verkehrsraum ermöglicht.

In den Folgejahren ist auch die bundesweite Diskussion in Fluss geraten. Im Sommer 2007 begann eine Arbeitsgruppe des Normenausschusses Medizin NA 063-06-04 mit der Neuformulierung der DIN 32984. Die FGSV hat im Februar 2006 den



Rautenplatten werden in einigen Städten als Abzweigefelder verwandt, hier in Leipzig. Ein Abzweigefeld weist auf die abgehende Rolltreppe hin.

Arbeitskreis 2.8.3 „Barrierefreie Verkehrsanlagen“ (der Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“) eingerichtet, u.a. auch, um die Anwendung der Bodenindikatoren neu zu ordnen¹¹.

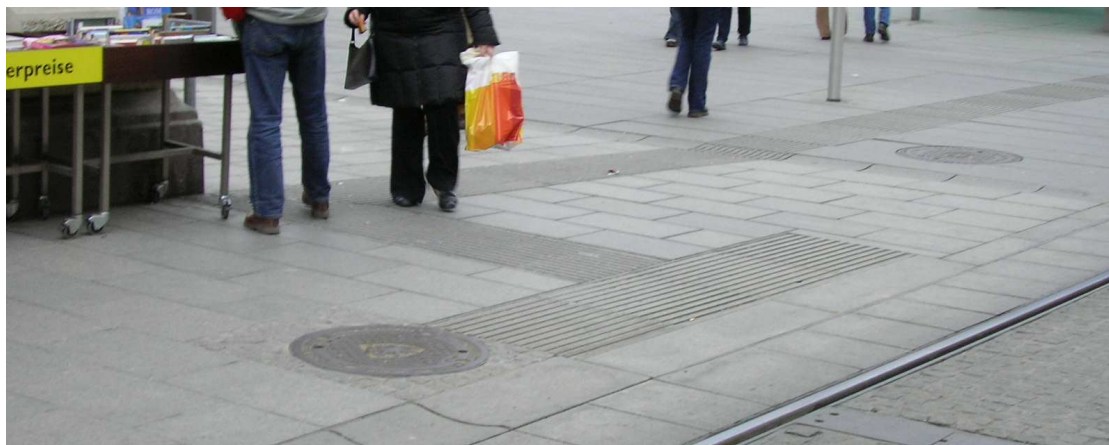
Der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband DBSV empfahl 2008 ausdrücklich die Anwendung anderer Bodenindikatoren als in der noch gültigen DIN 32984 von 2000 beschrieben.¹² Berlin hat 2008 in den Ausführungsvorschriften zum Berliner Straßengesetz eigene Rippenplatten definiert.¹³ Im Mai 2009 hat schließlich auch das Land Nordrhein-Westfalen einen eigenen Leitfaden herausgegeben, der vor allem Überquerungsstellen und die Verlegung von Bodenindikatoren behandelt.¹⁴ Mit der neuen DIN 32984 ist 2011 dann für ganz Deutschland ein einheitlicher aktualisierter Standard formuliert worden¹⁵.

Die Zuordnung der verschiedenen Informationen zu bestimmten Bodenindikatoren erfolgte in verschiedenen Konzeptionen durchaus unterschiedlich. Grundsätzlich ist dies eine Frage der Vereinbarung. Testbegehungen haben immer wieder gezeigt,

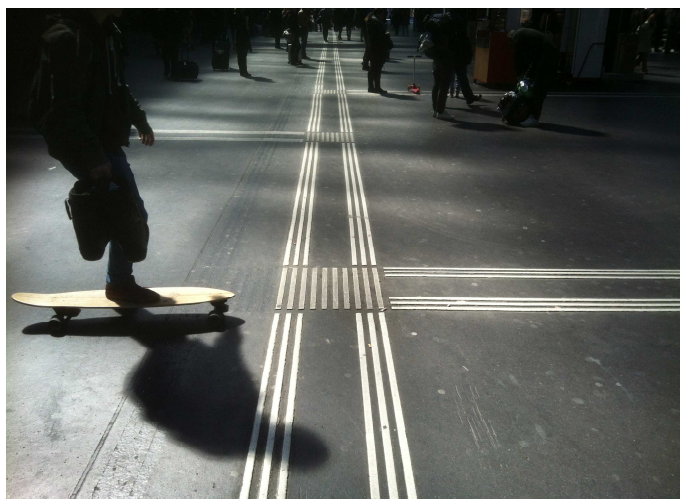
dass die Probanden zumeist die Anordnung präferieren, die sie in ihrem Umfeld kennen. Sie ist also erlernbar. Und entsprechend unterschiedlich wird die Anordnung von Bodenindikatoren in der Praxis gehandhabt, in Deutschland wie auch international.¹⁶

Dabei variiert schon die Art der überhaupt verwandten Bodenindikatoren. In Deutschland werden Rippenplatten und Noppenplatten eingesetzt. Die Stadt Münster und ähnlich Leipzig verwandte lange eine spezielle Rautenplatte. Frankreich verwendet ausschließlich Noppenplatten¹⁷, die Schweiz lange Zeit nur Rippen, und zwar in einer speziellen Anordnung.¹⁸ In Großbritannien wird ein hochdifferenziertes System von Bodenindikatoren verwandt mit 6 verschiedenen Typen, Noppen in orthogonaler und diagonaler Anordnung, runden und länglichen Noppen, dazu verschiedene Rippen, und das in verschiedenen Farben.¹⁹

Dem gemäß werden für dieselbe Information je nach Ort ganz unterschiedliche Indikatoren eingesetzt. So werden vor Bordabsenkungen in vielen



Rippenplatten an einer Querungsstelle in Graz („Grazer T“)



Leitsystem mit Abzweigefeld in Zürich

Ländern Noppenplatten verlegt, z.B. in Frankreich, Japan oder Großbritannien²⁰. In Österreich werden Rippen verwandt, die parallel zur Fahrbahn laufen ("Grazer T"²¹), in Deutschland bei Bordabsenkungen auf 3 cm ebenfalls Rippen, aber senkrecht zur Fahrbahn, in Querungsrichtung²².

Informationsgehalt von Bodenindikatoren

Wenn also der Informationsgehalt der verschiedenen Typen von Bodenindikatoren letztlich auf Vereinbarung beruht, so muss die Zuordnung und Differenzierung der verschiedenen Typen und damit Informationen doch abgestimmt und in sich schlüssig sein

Jede Struktur legt jeweils eine bestimmte Information auf Grund ihrer haptisch-sinnlichen Qualität spontan nahe, und schließt andere Informationen aus. Die Zuordnung ist jedenfalls nicht völlig beliebig. Deshalb soll hier der Versuch einer Systematisierung gemacht werden, der von der haptisch-sinnlichen Qualität der Struktur ausgeht und der die Überlegungen nachvollzieht, die die Arbeitsgruppe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung bei der Entwicklung des Leitfadens *Unbehinderte Mobilität* angestellt hat und der im wesentlichen auch die DIN 32984 seit 2011 folgt.

Die für die Orientierung von blinden Menschen erforderlichen Informationen sind sehr vielfältig. Je mehr durch Bodenindikatoren gegeben werden sollen, desto komplexer wird die Systematik, entweder werden mehr Typen von Bodenindikatoren erforderlich (das ist das britische Konzept), oder ihre Zuordnung wird komplizierter (das entspricht eher den mitteleuropäischen Systemen). Den umgekehrten Weg geht Frankreich: hier werden



Leitsystem mit Abzweigefeld, Hauptbahnhof Frankfurt. Heute wären die Rippen breiter und die Noppen diagonal

nur wenige Informationen gegeben, dafür ist das System einfach und leicht verständlich. Die Vielfalt der erwünschten Informationen zeigt beispielhaft die Liste der Felder, die die DIN 32984 2011-10 und 2020-12 nennt:

- Leitstreifen
- Richtungsfeld
- Abzweigefeld
- Auffindestreifen in 2 Formen, differenziert nach Zielen
- Einstiegsfeld
- Aufmerksamkeitsfeld
- Sperrfeld

Die Arbeitsgruppe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung hatte diese verschiedenen Informationen drei Grundinformationen zugeordnet: *Gehe, Achtung, Stopp*. Diese Grundinformationen sollten mit zwei Bodenindikatoren gegeben werden. Theoretisch ist das kein Problem. Die ganze digitale Welt besteht nur aus 2 Zeichen. Die genaue Bedeutung muss sich dann aus dem Kontext und der An- und Zuordnung der Bodenindikatoren ergeben.

Damit das Ganze aber verständlich ist, muss sich die Zuordnung von Bedeutung auch an den haptisch-sinnlichen Qualitäten der Bodenindikatoren orientieren. Am besten sollte die Systematik spontan verständlich sein, oder zumindest eingängig. Das Training sollte nicht mehr erschwert werden als notwendig.

Borde

Der klassische althergebrachte ‚Bodenindikator‘ ist die Kante, Mauer und der Bordstein. Sie zeigen, dass man sich an ihnen entlang orientieren kann, sie sind dann innere und äußere Leitlinie. Wenn



Querungsstelle in Fulda. Das Richtungsfeld weist die Querungsrichtung

man sie überquert, überschreitet man eine Grenze, man betritt einen anderen Bereich. Will man diesen Bereich (z.B. eine Fahrbahn) überqueren, kann man sich an dieser Grenze orientieren und senkrecht zu ihr queren. Der Bord weist also zwei unterschiedliche Richtungen: Man kann ihm gefahrlos folgen (das entspricht der Grundinformation "Gehe!"), aber quer zu seiner Struktur wird man eher gebremst, er warnt vor Gefahren (Grundinformation "Stopp!").

Rippen

Rillen- oder Rippenplatten haben ebenfalls eine gerichtete Struktur. Ihre Anordnung kann also in verschiedenen Richtungen verschiedenes bedeuten. Die spontane sinnliche Assoziation ist, dass die Rippe die Richtung weist. Diese 'Aussage' wird offenbar überall verstanden, sie wird international einheitlich in Leitstreifen eingesetzt, überall soll man der Richtung der Rippen folgen ("Gehe!"). Wenn die Grundaussage ist: "Folge meiner Richtung – Gehe!", dann sagt sie umgekehrt auch "Gehe nicht quer zu mir – Stopp!", oder zumindest: "Sei in der Querrichtung vorsichtig, wenn Du da was suchst".

Beim "Grazer T" wird diese Struktur als Ersatz des Bordsteins eingesetzt: Wenn man den Rippen folgt, setzt man den Weg entlang der äußeren Leitlinie (dem Bord, der Grenze zur Fahrbahn) fort, will man die Fahrbahn queren, muss man sich quer zu den Rippen orientieren.²³

Noppen

Noppen sind ihrem Wesen nach ungerichtet und immer gleich, egal von woher man auf sie trifft. Sie zeigen keinen Weg, sondern erregen nur am konkreten Ort Aufmerksamkeit: "Irgendetwas ist

hier – Achtung!". Sie sagen aber nicht, wo, ob geradeaus oder seitlich. Insofern liegt es nahe, sie als Warnung einzusetzen, aber auch, wenn die weitere Richtung ungewiss ist und Orientierung notwendig, z.B. bei Richtungswechseln und Verzweigungen.

Zuordnung von Bodenindikatoren im Verkehrsraum

Unabhängig von ihrer Aussage unterscheiden sich Bodenindikatoren auch in ihrer Wahrnehmbarkeit. So sind Rippen besser wahrnehmbar, wenn sie in Gehrichtung verlegt sind, weil der Stock beim Pendeln dann quer über die Rippen streicht. Noppenplatten sind vielfach besser wahrnehmbar als Rippen, v.a. auch mit den Füßen. Allerdings werden sie dadurch eher zum Hindernis für Gehbehinderte. Auch diese Eigenschaften können Gesichtspunkte sein, welcher Bodenindikator am jeweiligen Ort einzusetzen ist, z.B. an Bordabsenkungen.

Leitstreifen

Der Leitstreifen ist die unmittelbarste Anwendung der Grundinformation "Gehe". Die Verwendung von Rippen/Rillen ergibt sich von selbst aus ihrer Formensprache und ist auch international unumstritten. Unterschiede gibt es hier allenfalls in der Breite und Anzahl der Streifen. Eine Besonderheit ist hier die schweizer Lösung mit 2 x 3 Rippen und einem Zwischenraum.²⁴

Abzweigefeld

Der Abzweig oder die Abknickung ist der Grundinformation "Achtung" zuzuordnen. Hier ist im Leitstreifen Richtungsneutralität gefordert, es muss eine Richtungsentscheidung oder –neubestimmung erfolgen. Dieser Aussage entspricht die Noppenplatte eigentlich ideal. In Österreich ist sie hierfür Norm²⁵, ebenso in Deutschland seit der DIN 32984 von 2011. Dabei sollten die Noppen diagonal angeordnet werden, damit ein in der Rille geschobener Stock aus dem Leitstreifen kommend nicht einfach durchrutscht.

Aber diese Zuordnung ist international nicht einheitlich, in der Schweiz werden Rippen eingesetzt, aber ohne Zwischenraum wie im Leitstreifen, in Großbritannien ebenfalls Rippen, allerdings ergänzt durch quer laufende Rippen direkt vor der eigentlichen Abzweigung.²⁶ Im Grunde wird durch die längs und quer laufenden Rippen hier eine Richtungsneutralität erzeugt, die die Noppenplatte schon in sich trägt. In Dänemark wiederum werden Leitstreifen z.T. einfach vor der Abzweigung beendet, der folgende glatte Bodenbelag gibt keine

Richtungsinformation. Man muss dann suchen, wo der Leitstreifen wieder beginnt und wie es weitergeht.

Richtungsfeld/Anzeige von Querungen

Querungen sind für blinde Menschen besonders schwierig, hier sind besonders komplexe Informationen gefordert. Zunächst muss die Gehweggrenze klar angezeigt werden, ein "Achtung" oder gar "Stopp" ist hier angemessen, gleichzeitig aber auch ein "Gehe", und zwar in Querungsrichtung. Diese in sich widersprüchliche Information entspricht der komplizierten Anforderung der Querungsstelle. Die *Stopp*-Aussage trifft grundsätzlich der Bordstein, Aber die Querungsrichtung kann der Bord nicht immer richtig anzeigen. In Deutschland wird hier deshalb nach Norm ein Richtungsfeld angeordnet, das die Querungsrichtung über den Bord hinaus weist. Beide Informationen stehen zueinander im Widerspruch, einerseits signalisieren die Rippen "Gehe!", gleichzeitig der Bord "Stopp!". Dieses Richtungsfeld ist eine deutsche Spezialität und bereits in der DIN 32984 von 2000 enthalten.²⁷

Bei Querungsstellen ohne ertastbaren Bord muss "Stopp!" auch auf andere Weise signalisiert werden. In der DIN 32984 wird z.B. an Bahnübergängen vor dem Richtungsfeld zusätzlich ein Noppenfeld vorsehen, das dann eher Warnfunktion hat. An Querungsstellen mit Nullabsenkung an Straßen sieht sie allerdings nur ein Nebeneinander beider Aussagen vor: Das Richtungsfeld wird immer mit einem tastbaren Bord verbunden, die Bordabsenkung wird daneben angeordnet und mit einem Sperrfeld versehen, dessen Rippen parallel zum Bord verlaufen.

Nach dem hessischen Leitfaden von 2006 konnten Blinde dagegen auch durch einen Auffindestreifen zu einem Ampelmast geführt werden, der dann das Stopp-Signal beinhaltet. Bei nichtsignalisierten Überquerungsstellen kann ein Richtungsfeld vor der 1 m breiten Nullabsenkung liegen, der Auffindestreifen mit Noppen führt dann darauf zu und endet in dem Richtungsfeld. Diese Kombination aus Richtungs- und Sperrfeld zeigte dann auch das Ende des Gehweges an.

Bei der österreichischen Lösung steht bei Überquerungen eher die Warnung im Vordergrund. Die Rippenplatten sind quer zur Querungsrichtung angeordnet und soweit vom Bord zurückgesetzt, dass sie auch schräg zum Bord liegen können²⁸. Die Rippen sagen also hier eher "Stopp! – wenn Du unbedingt rüber willst, dann bitte senkrecht zu mir!"



Noppenplatten vor Bordabsenkung in Bath (GB)



Noppenplatten vor Bordabsenkung in Chartres (F)



Noppenplatten vor Bordabsenkung und Abzweigung ohne Noppen im Leitsystem in Ansterdam (NL)



Noppenplatten vor Bordabsenkung und Leitstreifen im Auffinde- und im Zebrastreifen in Levoča (Slowakei)



Noppenplatten vor Bordabsenkung und Leitstreifen im Zebrastreifen in Liberec (Tschechien)

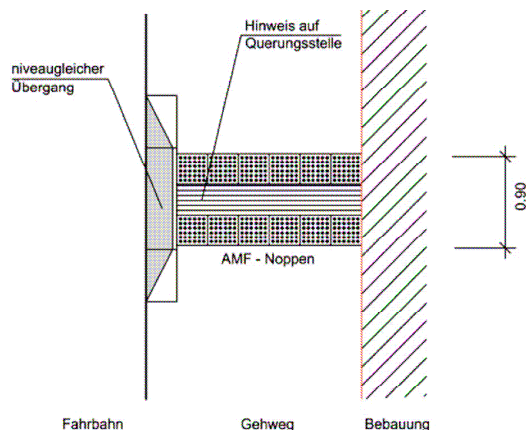
International ist eine Richtungsanzeige durch Bodenindikatoren an Querungsstellen nicht üblich. Stattdessen werden meist die abgesenkten Bords durch Noppenplatten abgesichert, ob in Frankreich, in Kroatien, Tschechien oder in Japan. Hier wird vor Querungen also nur gewarnt, als Orientierungshilfe bleibt die Lichtsignalanlage, oder in Österreich, Tschechien und der Slowakei ein Leitstreifen über die Fahrbahn, manchmal auch im Auffindestreifen. In Großbritannien werden ebenfalls Noppen angeordnet, sie übernehmen zusätzlich eine Führungsfunktion: Sie müssen nämlich in Querungsrichtung ausgerichtet sein.

Sperrfeld an Nullabsenkungen

Bei getrennten Querungsstellen für Geh- und Sehbehinderte (Querungsstellen mit differenzierter Bordhöhe) gibt es den abgesenkten Bereich, der von Blinden nicht betreten werden soll.²⁹ Im Unterschied zu den Nullabsenkungen in Frankreich oder Großbritannien haben Blinde hier ihren eigenen Querungsbereich. Vor der Nullabsenkung aber soll ihnen "Stopp!" signalisiert werden. Deshalb ist eine Rippenplatte, die sich quer in den Weg legt, durchaus angemessen. Der nordrhein-westfälische Leitfaden sah in seiner ersten Fassung an dieser Stelle allerdings Noppen vor, die eher "Achtung!" signalisieren und Vorsicht oder Orientierung fordern. Seine Neufassung von 2012 hat sich aber an der DIN 32984 2011-10 orientiert.



Querungsstelle mit Auffindestreifen im Leitsystem, Richtungs- und Sperrfeld in Frankfurt



Einfache Querungsstelle mit Nullabsenkung nach Leitfaden Unbehinderte Mobilität, Typ 1.4

Eine ähnliche Lösung mit differenzierter Bordhöhe gibt es neuerdings auch in der Schweiz: Hier wird einerseits mit einem Leitstreifen zum Bord geführt, daneben gibt es eine 1 m breite 'Auffahrtrampe' mit Noppen, die vor der Absenkung warnen.³⁰

Einstiegsfeld

Die erforderliche Information am Einstieg in öffentliche Verkehrsmittel ist in sich auch eher widersprüchlich. Einerseits ist hier eine Warnung vor dem herannahenden Fahrzeug und dann beim Einstieg Orientierung erforderlich. Diesem Informationsgehalt entspräche die Noppenplatte. Aber zunächst mal, wenn man vom Gehweg kommt, heißt es "Stopp!, hier nicht weitergehen, sondern warten!" Demgemäß wäre eine quer liegende, zum Bord parallele Rippenplatte angesagt.

Dieser letzten Interpretation folgte der hessische Leitfaden. Ein Gesichtspunkt bei dieser Festlegung war, dass Haltestellen schon seit Jahren mit Rippenplatten ausgestattet wurden und das System nicht geändert werden sollte. Die DIN 32984 2011-10 und 2020-12 sieht hier ebenfalls Rippen vor, ebenso auch die Schweiz.

International aber ist eher die andere Interpretation verbreitet (Österreich, Belgien, Großbritannien). Auch die Stadt Chemnitz und das Land Nordrhein-westfalen sehen Noppen an Einstiegsfeldern vor. Die Kasseler Verkehrsgesellschaft verlegte hier



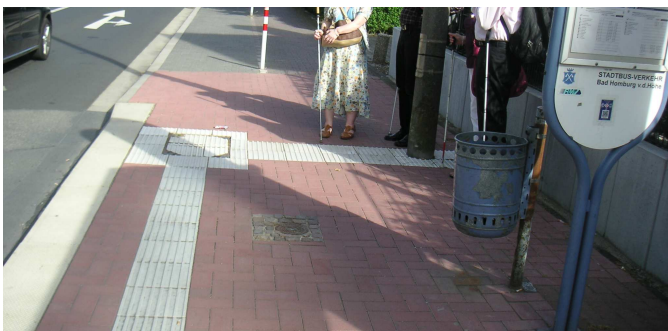
Querungsstelle mit Auffindestreifen und Leitstreifen im Überweg in Wien



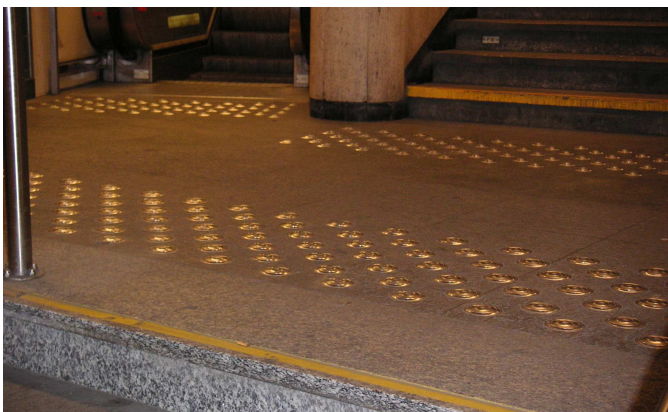
Einstiegsfeld mit Rippen, Noppen im Auffindestreifen in Frankfurt



Auffindestreifen mit auseinandergelegten Noppen an Haltestelle in Mörfelden-Walldorf (Hessen)



Auffindestreifen mit Rippen an Haltestelle in Bad Homburg (Hessen)



Aufmerksamkeitsfeld vor Treppe mit „Noppen“ in Brüssel

einen besonderen Indikator, eine gelb eingefärbte Platte mit einer feinen Noppenstruktur ähnlich wie auf Tränenblechen, die allerdings nur schlecht ertastbar ist.

Aufmerksamkeitsfeld

Das Aufmerksamkeitsfeld mahnt zur Vorsicht, "Achtung!" vor Gefahren, Niveauwechseln und Hindernissen. Es sagt aber nicht "Stopp! Geh nicht weiter!" Ebenso wenig ist eine Richtungsanzeige erforderlich, bei einer Treppe ist die folgende Stufe selbst ertastbar, Rampen und Treppen haben einen Handlauf. Somit ist der natürliche Indikator die Noppe. In Deutschland wird sie hier durch die DIN 32984 2011-10 auch vorgeschrieben, aber oft liegen vor Treppen – gemäß der alten Norm – noch Rillen in Treppenrichtung. Auch international ist die Verwendung nicht einheitlich. In der Schweiz verlaufen diese in Treppenrichtung, in Großbritannien quer zur Treppe, ebenso in Österreich, hier können aber auch Noppen verlegt werden.³¹

Auffindestreifen

Auffindestreifen verlaufen über die gesamte Gehbahn und weisen auf Ziele hin, die sonst nicht einfach aufzufinden sind. Sie können ein beginnendes Leitsystem anzeigen, dass möglicherweise auch geradeaus weiterführt. In der Regel aber liegen die Ziele, auf die hingewiesen wird, seitlich: Querungs- und Haltestellen, Gebäudeeingänge oder auch Informationssäulen. Die Grundinformation ist also "Achtung! Hier ist irgendetwas" ähnlich wie bei einem Abzweigefeld, man kann einfach weitergehen, aber auch abzuweichen und ein besonderes Ziel aufsuchen oder über die Straße gehen. Aus diesem Grunde ist die Noppe, die die Richtung offen lässt, die angemessene Struktur. Gemäß der alten DIN 32984, die ja die Noppe nicht kannte, wurden bisher vielfach Rillenplatten verwandt, die meist in Gehrichtung verliefen. Demselben Konzept folgt die Schweiz, die Noppen erst seit kurzem und nur sehr begrenzt einsetzt. Dass man hier seitlich etwas suchen soll, drängt sich bei Rippenplatten in Gehrichtung aber spontan eigentlich nicht auf.

In Österreich werden an Querungsstellen Rippen quer zur Gehrichtung verlegt, im Grunde eine Art Leitstreifen zur Querungsstelle, der zum Bord führt zu den wieder quer davor liegenden Rippen oder zum Einstiegsfeld aus Noppen.³² Ähnlich erfolgt die Anzeige in Japan, allerdings liegen hier Noppen als Warnung vor der Bordabsenkung.

In Großbritannien werden dagegen Noppen in Auffindestreifen für Querungsstellen verwandt, die

dann zu dem quer vor der Bordabsenkung liegenden Noppenstreifen führen.

Bei der Erarbeitung des hessischen Leitfadens wie auch bei der Neuformulierung der DIN 32984 2011 gab es das Bestreben, bereits im Auffindestreifen selbst die Art des seitlichen Zieles anzuzeigen. Der Auffindestreifen zu Querungsstellen, die ja immer auch mit Gefahren verbunden sind, soll sich von dem zu Haltestellen oder anderen Zielen unterscheiden. Den einfachsten Weg geht hier die DIN 32984, die hierin der Forderung des GFUV folgt, der an Querungsstellen Noppen und an Haltestellen Rippen in Gehrichtung vorgibt, jeweils verbunden mit einem Richtungs- bzw. einem Einstiegsfeld.³³ In der Logik der Bodenindikatoren aber erscheint diese Zuordnung aus den o.g. Gründen nicht schlüssig.

Zwei Beispiele sollen zeigen, wie solche differenzierte Anzeigen mit verschiedenen Kombinationen von Bodenindikatoren möglich sind:

Bei der Entwicklung des hessischen Leitfadens wurde ein Weg gesucht, Auffindestreifen für Querungs- und Haltestellen unterscheidbar zu machen. Da das hessische Konzept grundsätzlich die Nullabsenkung an Querungsstellen vorsieht, die für Blinde immer eine Gefahrenstelle darstellt, ist hier eine klare Anzeige von besonderer Bedeutung. Dem genügt die Noppe im Auffindestreifen am besten. Aber auch an Haltestellen sollten Noppen mit der Bedeutung "Achtung!" eingesetzt werden. Das hat zudem den Vorteil, dass sich der Übergang vom Auffindestreifen zum Einstiegsfeld klar ertasten lässt.

Dieser Gedanke führte zu dem Vorschlag, nicht den Bodenindikator zu verändern, sondern seine Anordnung. An Haltestellen, an denen der Auffindestreifen nur Hinweisscharakter hat und keine Sicherungsfunktion, wurden zwei Reihen Noppenplatten mit dazwischen liegendem planem Begleitstreifen angeordnet. Diese Lösung erinnert an die schweizer Leitstreifen mit Zwischenabstand.

Grundsätzlich wirken Bodenindikatoren nicht an sich, sondern nur durch ihren Kontrast zum Umfeld. Noppen in Grobpflaster sind kaum erkennbar und damit ohne Aussage. Zwischen Noppen kann aber auch ein glatter Streifen eine Information sein, ähnlich wie die Unterbrechung des Leitstreifens an der Abzweigung in Dänemark.

Der gesplittete Auffindestreifen mit dem glatten Streifen zwischen Noppen sagt: Dieser Auffindestreifen ist nicht so wichtig wie ein geschlossener. Nur von Fall zu Fall, wenn man den Bus sucht oder einen Eingang, sollte man ihm folgen. Querungs-

stellen, die mit geschlossenem Streifen angezeigt werden, muss man dagegen immer nutzen, um weiter zu kommen.

Bei einer Probebegehung am 13.2.2009 mit dem Hessischen Blinden- und Sehbehindertenverband erhielt diese Lösung die meiste Zustimmung, nach langer Diskussion wurde dann aber ein anderer Vorschlag vorgezogen, der die Anordnung der Bodenindikatoren an Querungsstellen variierte. Bei einer zweiten Begehung am 25.9.2009 in Kassel wurde der Auffindestreifen mit Noppenplatten und dazwischen liegenden glatten Platten als deutlich schlechter ertastbar bewertet.

Der zweite Vorschlag beließ es an Haltestellen bei einem Auffindestreifen aus Noppenplatten, griff für Querungsstellen aber eine Variante auf, die im hessischen Leitfaden zunächst für beengte Verhältnisse entwickelt wurde. Dabei wird das Richtungsfeld in den Auffindestreifen als Rippenplattenreihe integriert. Der Auffindestreifen besteht also



Auffindestreifen mit integriertem Richtungsfeld an Querungsstelle in Mörfelden (Hessen)



Auffindestreifen mit integriertem Richtungsfeld an Querungsstelle in Bad Homburg (Hessen)

aus zwei Reihen Noppenplatten mit einer Reihe Rippenplatten dazwischen, die die Querungsrichtung anzeigen.³⁴ Damit wird an Querungsstellen im Auffindestreifen gleich eine Doppelaussage getroffen: Noppenplatten signalisieren „Achtung! Ab hier gibt's was zu suchen“ und Rippenplatten dazwischen signalisieren dazu, dass es auch seitlich über die Straße geht. Gerade wegen ihrer einfachen Logik wurde diese Lösung von Planern wie Vertretern der Behindertenverbände vielfach für alle Querungsstellen gefordert und an zahlreichen Stellen in Hessen eingebaut.

Konsequent angewandt an allen Querungsstellen, könnten dann die einfachen Noppen auf die Haltestelle oder andere seitliche Ziele hinweisen.

Diese Beispiele sollen zeigen, welche differenzierten Anzeigen mit Bodenindikatoren möglich sind. Letztlich wurden aber alle Varianten schließlich zurückgezogen, weil sie einer bundesweiten Vereinheitlichung im Wege standen.

Unterscheidung von gesicherten und ungesicherten Überquerungsstellen

Bereits in der DIN 32984 von 2011 war eine Unterscheidung von „gesicherten“ Überquerungsstellen, also Überweg mit Zebrastreifen und Furt mit Lichtsignal einerseits und andererseits „ungesicherten“ Überquerungsstellen vorgesehen. Auffindestreifen sollten zu gesicherten Überquerungsstellen führen.

Bei ungesicherten sollte lediglich ein Aufmerksamkeitsfeld mit Noppen an der inneren Leitlinie möglich sein. Im Hintergrund stand, dass hier die Verkehrsbelastung i.d.R. geringer ist. Das Symbol war hier gewissermaßen das Fehlen von Noppen am Richtungsfeld. Das führt natürlich dazu, dass diese Überquerungsstellen bzw. ihre Richtungsfelder oft schlecht zu finden waren. Deshalb wurde

diese Regelung vielfach nicht eingehalten, in Hessen waren solche Überquerungsstellen sogar von der Förderung des Landes ausgeschlossen, weil die Befürchtung bestand, dass blinde und sehbehinderte Menschen hier ohne es zu merken über die Nullabsenkung auf die Fahrbahn geraten.

Die Neufassung der DIN 32984 ist diesen Bedenken jetzt entgegengekommen und ermöglicht auch hier einen Auffindestreifen, der allerdings mit mindestens 60 cm Abstand vor dem Richtungsfeld enden muss. Im Ergebnis gibt es jetzt drei verschiedene Auffindestreifen: mit Rippen für Haltestellen und andere Ziele, mit Noppen für gesicherte Überquerungsstellen und verkürzt mit Noppen für ungesicherte Überquerungsstellen.

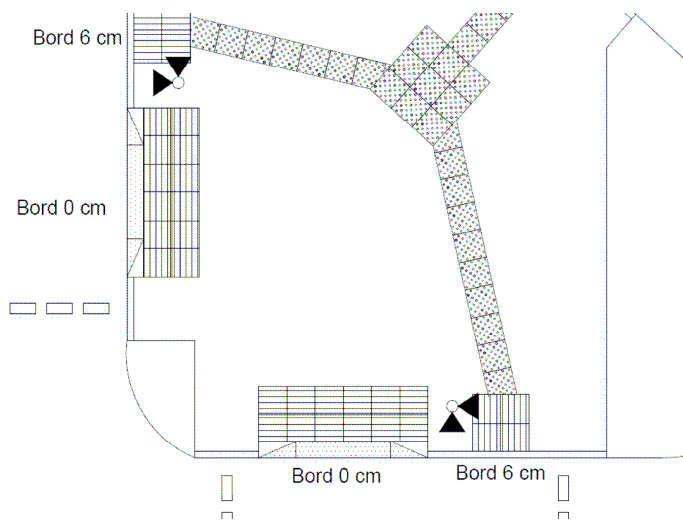
Das Ziel, diese Überquerungsstellen strikt zu unterscheiden, führt zu einem weiteren Problem bei Dreiecksinseln. Hier ist die Orientierung ohnehin schon besonders schwierig, weil die Wege naturgemäß nicht orthogonal verlaufen. Von einem zentralen Abzweigefeld muss hier zu drei Überquerungsstellen geführt werden. Dazu sind Leitstreifen erforderlich. Wenn die zugehörige Überquerungsstelle gesichert ist, müssen Noppen vor dem Richtungsfeld liegen, damit sie als gesichert erkannt werden kann. Deshalb sieht die DIN 32984: 2020-12 in diesem Fall Leitstreifen mit Noppen vor, die es sonst nirgendwo gibt.

Zusammenfassung

International wie auch in Deutschland erscheint die Verwendung und Zuordnung von Bodenindikatoren uneinheitlich und vielfach eher spontan gewachsen. Nicht von ungefähr war eine vereinheitlichte europäische Norm nicht möglich. Aber auch zwischen deutschen Kommunen und Bundesländern gibt es immer noch erhebliche Unterschiede.



Verkürzter Auffindestreifen an ungesicherter Überquerungsstelle in Gernsheim (Hessen)



Dreiecksinsel mit Auffindestreifen (Noppen) zu gesicherter Überquerungsstelle nach DIN 32984:2020-12

Der Wechsel von einem Land (und in Deutschland oft von einem Ort) zum andern erfordert immer ein Umdenken und Neuorientieren. Bei einfachen Systemen wie in Frankreich ist der Informationsgehalt einheitlich, aber wenig differenziert. Ambitioniertere Systeme benötigen entweder – wie das britische – eine Vielzahl von Bodenindikatoren, die sich dann nur schwer unterscheiden und interpretieren lassen, oder eine komplexe Zuordnung.

Die Bedeutung eines Bodenindikators sollte sich immer an seiner Oberflächenstruktur orientieren: Rippen bedeuten, dass man ihrer Richtung folgen kann oder soll, quer zu ihr aber gerade nicht, hier bedeutet sie *"Stopp!"* Noppen dagegen bedeuten *"Achtung!"*, hier muss man sich neu orientieren oder einfach nur aufpassen und vorsichtig sein. Komplexe Situationen lassen sich dann dadurch klären, dass man Bodenindikatoren kombiniert oder ihre Anordnung differenziert, z.B. an Querungsstellen eine Warnung durch Noppen mit einer Richtungsanzeige durch Rippen ergänzt.

Eine systematische Zuordnung von Bedeutungen zu bestimmten Oberflächen muss einer Vereinheitlichung der Sprache der Bodenindikatoren zugrunde liegen. Dabei muss klar sein, dass Sprache nicht nur auf Systematik, sondern immer auch auf Konvention, Erlernen und Gewohnheit beruht. Dies gilt sicher auch für die Sprache der Bodenindikatoren.

Eine solche Vereinheitlichung ist dringend geboten, da sonst weiterhin lokale Dialekte bestehen bleiben oder auch neu entstehen. Eine Vereinheitlichung kann in Deutschland nach Lage der Dinge nur auf der Grundlage der DIN 32984 geschehen. Einige Bundesländer haben schnell Schritte in diese Richtung gemacht, so hat Hessen die Sonderlösung für Auffindestreifen an Haltestellen zurückgezogen, Nordrhein-Westfalen seinen Leitfaden 2012 überarbeitet und neu herausgegeben³⁵. Vereinheitlichend wirkt auch das auf der Norm beruhende Regelwerk der Bahn, das ja für Bahnhöfe im ganzen Bundesgebiet gilt. Es bleibt zu hoffen, dass andere Gebietskörperschaften ihre eigenen Konzepte auf dieser Grundlage überprüfen und nicht einfach an lokalen Traditionen festhalten.

In einigen Fällen wurde aber auch von der Norm abgewichen, weil es Sicherheitsbedenken bei ihrer Anwendung gab, z.B. bezüglich der Anzeige von überfahrbaren Gehwegen oder ungesicherten Querungsstellen. Zumindest der letzte Einwand wurde durch die Novellierung 2020 ausgeräumt. Es bleibt zu hoffen, dass wir damit dem Ziel näher gekommen sind, eine zumindest für Deutschland allgemein verständliche Sprache zu entwickeln.

überarbeitet im Dezemer 202

Anmerkungen:

¹ Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Leitfaden „Unbehinderte Mobilität“, Heft 54.12/2006, Wiesbaden 2006; Information zur Anwendung der DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum (5-2000), Berlin, Oktober 2008

² Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (HBVA - FGSV-Nr. 212), Juni 2011

³ DB Station&Service AG, Richtlinie Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik, Personenbahnhöfe planen - Ausstattung der Personenbahnhöfe mit taktilen Leitsystemen für Blinde und Sehbehinderte, RIL 813.0205

⁴ [http://www.nabau.din.de/cmd?level=tpl-proj-](http://www.nabau.din.de/cmd?level=tpl-proj-detailansicht&committeeid=54738847&projid=150638963&bcrumblevel=2&languageid=de)

[detailansicht&committeeid=54738847&projid=150638963&bcrumblevel=2&languageid=de](http://www.nabau.din.de/cmd?level=tpl-proj-detailansicht&committeeid=54738847&projid=150638963&bcrumblevel=2&languageid=de)

⁵ <https://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/nabau/entwuerfe/wdc-beuth:din21:301800873>

⁶ DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum, Ausgabe 2000-05; siehe auch GFUV Workshop Bodenindikatoren Oktober 2008 in Berlin – Abschlussdokument: Anforderungen an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Berlin 6.10.2008

⁷ direkt 54, Bürgerfreundliche und behindertengerechte Gestaltung des Straßenraumes, Ein Handbuch für Planer und Praktiker, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bad Homburg v.d.H. 2000

⁸ Landeshauptstadt Düsseldorf, Gestaltungsstandards zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für Mobilitätsbehinderte im öffentlichen Straßenraum, an Haltestellen und in ÖPNV-Fahrzeugen, Auszug aus dem Abschlussbericht, Düsseldorf 2003

⁹ E DIN 18030 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen, Normentwurf 2006-01, Berlin 2006

¹⁰ Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, a.a.O.

¹¹ Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (HBVA - FGSV-Nr. 212), Juni 2011

¹² Information zur Anwendung der DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum (5-2000), Berlin, Oktober 2008

¹³ Ausführungsvorschriften zu §7 des Berliner Straßengesetzes über Geh- und Radwege (AV Geh- und Radwege) vom 13. März 2008, ABL Nr. 15 / 28.03.08

-
- ¹⁴ Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Leitfaden. Barrierefreiheit im Straßenraum, Gelsenkirchen, Mai 2009
- ¹⁵ DIN 32984 2011-10 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum
- ¹⁶ Prof. Loeschcke, Bodenindikatoren –Systemvergleich im EU-Raum Vortrag bei der VSVI am 6.12.2006 in Friedberg, www.vsvi-hessen.de/download/.../vsvi20061206loeschcke.pdf
- ¹⁷ Centre d'Etudes sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu), Recommandations concernant les surfaces tactiles au sol pour personnes aveugles ou malvoyantes. Rapport intermédiaire, Lyon 2003
- ¹⁸ Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Zürich, Strassen, Wege, Plätze – Richtlinien „Behindertengerechte Fusswegnetze“ Mai 2003;
- ¹⁹ Prof. Loeschcke: Taktile Leit- und Orientierungssysteme – eine vergleichende Betrachtung, erstellt im Auftrag des ASV Kassel
- ²⁰ Prof. Loeschcke, a.a.O.
- ²¹ ÖNORM V2102 Ausgabe 2003-06-01, Magistrat der Stadt Graz, Stadtbaudirektion, vgl. deren Richtlinien Barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Raumes, März 2000
- ²² DIN 32984 und DIN 18040-3
- ²³ Magistrat der Stadt Graz, Stadtbaudirektion, Richtlinien Barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Raumes, März 2000
- ²⁴ Schweizerische Fachstelle, a.a.O., S. 17
- ²⁵ ÖNORM V 2102-1, Ausgabe 2003-06-01, Österreichisches Normungsinstitut, Wien 2003
- ²⁶ Prof. Loeschcke, a.a.O.
- ²⁷ Ein Richtungsfeld war zwar schon in der DIN 32984 von 2000 enthalten, es wird aber erst in den letzten Jahren häufiger realisiert.
- ²⁸ ÖNORM V2102 a.a.O., Magistrat der Stadt Graz, a.a.O.
- ²⁹ DIN 32984 2011-10 , a.a.O. Schon seit einigen Jahren werden in Deutschland zunehmend für Geh- und Sehbehinderte getrennte Querungsstelle vorgesehen. Vgl. Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, a.a.O.; E DIN 18030, a.a.O., Forschungsgesellschaft für 'Straßen und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Köln 2006, S.112; Sozialverband VdK, Handbuch Barrierefreie Verkehrsraumgestaltung, Bonn 2008, S. 52; direkt 64, Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum für seh- und hörgeschädigte Menschen, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bad Homburg v.d.H. 2008, S.76; Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, a.a.O.
- ³⁰ https://hindernisfreie-architektur.ch/normen_publicationen/mb-114-leitliniensystem-schweiz/
- ³¹ ÖNORM V2102 a.a.O.
- ³² ÖNORM V2102 a.a.O., Magistrat der Stadt Graz, a.a.O.
- ³³ GFUV Workshop Bodenindikatoren Oktober 2008, a.a.O. Dieses Konzept der Deutschen Blindenverbände geht so auch in den DIN-Entwurf für die Novellierung der DIN 32984 ein. Auf Grund eben dieser Forderung wurde der Hessische Leitfaden nach einem Gespräch der Verfasser mit dem DBSV und einem Vertreter der Bundesbehindertenbeauftragten am 30.11.2006 noch während der Drucklegung geändert. Vgl. Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, a.a.O., S.99
- ³⁴ Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, a.a.O., S.70ff
- ³⁵ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Leitfaden 2012. Barrierefreiheit im Straßenraum