

Anforderungen an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

(Dr. Klaus Behling – GFUV)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Allgemeine Anforderungen an Bodenindikatoren.....	3
3. Anwendungstypen der Bodenindikatoren (Begriffserklärung)	10
3.1 Leitstreifen.....	10
3.2 Abzweigefeld.....	10
3.3 Richtungsfeld.....	11
3.4 Aufmerksamkeitsfeld.....	12
3.5 Einstiegsfeld.....	13
3.6 Sperrfeld.....	13
3.7 Abschlussstreifen	14
3.8 Auffindestreifen	14
3.8.1 Auffindestreifen für Querungsstellen.....	14
3.8.2 Auffindestreifen für allgemeine Ziele	15
3.9 Begleitstreifen.....	16
4. Kriterien für den Einsatz von Bodenindikatoren zur Leitung, Orientierung und Erhöhung der Aufmerksamkeit	16
5. Einige Beispiele für Standardlösungen	22
5.1 Anzeige von Querungsstellen	22
5.2 Haltestellen.....	24
5.3 Anzeige einer Vorplatzsituation.....	26
5.4 Anzeige von Treppen im Leitsystem	26
5.5 Beispiel für einen Busbahnhof.....	28
5.6 Beispiel für eine Bahnsteiglösung	29

1. Einleitung

Das Behindertengleichstellungsgesetz verlangt Barrierefreiheit für den öffentlichen Raum und stellt dabei fest: „Barrierefrei sind bauliche Anlagen, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“¹

Für blinde und sehbehinderte Menschen bedeutet das, dass sie öffentlich zugängliche Flächen selbständig und ohne fremde Hilfe nur

dann bewältigen können, wenn diese taktil und visuell erkennbar strukturiert sind und eindeutige Wegemarken enthalten. Als für blinde und sehbehinderte Menschen klar erkennbare Straßenstrukturen gelten gemeinhin Gehwege, die eine durchgehende >6-cm-hohe Bordsteinkante als Randmarkierung aufweisen. Als Orientierungsmarken oder –linien können Häuserwände, Zäune, Hecken, Rasenkanten, stark konturierte Pflasterstrukturen u.Ä. gelten. Fehlen derartige Orientierungsmarken und Abgrenzungslinien, müssen regelmäßig strukturierte Reliefplatten (Bodenindikatoren²) als Leit- und Orientierungselemente zur Wegeführung vorgesehen werden. Mit taktil und visuell gut erkennbaren Bodenindikatoren als Orientierungshilfen soll die Sicherheit und Selbständigkeit blinder und sehbehinderter Menschen im öffentlichen Raum erhöht werden: Blinde und sehbehinderte Fußgänger werden durch taktil-visuelle Markierungen auf Gefahrensituationen, auf Zwischenziele, an denen sie eine Entscheidung treffen müssen oder auf ein Leitliniensystem als Orientierungshilfe aufmerksam gemacht. Sie müssen eine Markierung erkennen, um ihre Funktion festzustellen, bzw. Ortskenntnis haben, um zu wissen, was ein Bodenindikator bedeutet bzw. wohin eine Leitlinie führt.

Vielerorts wurde versucht, Bodenindikatoren hinsichtlich ihres Profils und ihrer Funktion zu optimieren. Dies führte zu teilweise sehr unterschiedlichen nationalen Lösungen sowohl für die Gestaltung der Profile als auch der nationalen Systeme. Die Bestrebungen, die Bodenindikatoren auf europäischer und / oder internationaler Ebene zu vereinheitlichen und zu standardisieren, müssen aufgrund nationaler Interessen gegenwärtig noch als gescheitert betrachtet werden³. Ende der 80-er Jahre wurde ein Arbeitskreis am Deutschen Institut für Normung gegründet, der sich damit beschäftigen sollte, eine Bodenindikatornorm als Deutsche Industrienorm (DIN 32 984) zu erstellen. Aufgrund der ständigen Einsprüche von betroffenen Personen, Firmen, Verbänden, Rehabilitationslehrern etc. verzögerte sich eine endgültige Entscheidung derart, dass erst im Mai 2000 diese Norm verabschiedet werden konnte. Mit dieser Norm wurden im Wesentlichen ein Rillenprofil und verschiedene Verlegevorschriften für diese Rillenplatte festgeschrieben. Die nach der DIN 32984 in der gegenwärtigen Fassung alleinig zur Verfügung stehende genormte Rillenstruktur in den Abmaßen des Wellenprofils von Welle zu Welle mit 10 – 20 mm ist nicht mehr geeignet, den komplizierter gewordenen Anforderungen an Bodenindikatoren mit unterschiedlichen Funktionen und der Entwicklung der

Blindenlangstöcke gerecht zu werden⁴. Hinzu kommt, dass die negative (bergbündige) Einbauweise ebenso wie der geringe Rillenabstand das Erkennen der Bodenindikatoren erschwert bzw. teilweise unmöglich macht und die vorgeschriebenen Verlegevorschriften eine verlässliche Wegeleitung und Orientierung nicht im hinreichenden Maße sicherstellt.

Der DIN 32984 Norm fehlt mittlerweile eine bundesweite Akzeptanz, was an den unterschiedlichen Einzellösungen der Wegeleit- und Orientierungssysteme abzulesen ist. Es besteht dringender Anpassungsbedarf bezüglich geeigneter Bodenindikatoren hinsichtlich Leit-, Aufmerksamkeits- und Warnfunktionen.

Auf dem dreitägigen Workshop „Bodenindikatoren – Gestaltung und Informationsinhalte“ des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (DBSV) vom 09. bis 11. Oktober 2008 in Berlin wurden Untersuchungsergebnisse und Erkenntnisse anderer europäischer Länder und Verkehrsexperten verschiedener Disziplinen, Erfahrungen von Betroffenen und Mobilitätslehrerinnen und –lehrern zusammengetragen, um daraus Anforderungen und Kriterien für die Weiterentwicklung von Bodenindikatoren und des Blindenleit- und Orientierungssystems aufzuzeigen.

2. Allgemeine Anforderungen an Bodenindikatoren

1. Bodenindikatoren vereinen in sich immer die Funktionen: Informieren, Orientieren, Leiten und Warnen, wobei entsprechend der konkreten Einsatzsituation diese Funktionen in der Regel vorherrschend ist.
2. Da die Anzahl der mit dem Langstock und den Füßen unterscheidbaren Bodenindikatorprofile sehr begrenzt ist, können durch Bodenindikatoren auch nur sehr wenige eindeutige Informationen vermittelt werden. Eine Norm muss daher versuchen, sichere Markierungen zu setzen und dabei die Informationsmöglichkeiten weitgehend auszuschöpfen, ohne blinde und sehbehinderte Menschen durch das nicht vollständige Erkennen oder das Verwechseln einer angezeigten Struktur in Gefährdungskonflikte zu bringen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, den Einsatz von Rippen- und Noppenprofilen generell unter dem Sicherheitsaspekt zu differenzieren.

3. Bodenindikatoren sollten stets in gleicher, wiederkehrender Funktion verwendet werden:

a) Rippenstrukturen werden verwendet

- zur Anzeige der Gehrichtung in Leitstreifen oder Richtungsfeldern
- in Auffindestreifen zur Anzeige von allgemeinen Zielen im sicheren Gehbereich (z.B. für Blindenleitsysteme, seitlich gelegene Ein- und Zugänge, für Haltestellen),
- für Einstiegspunkte
- und als Sperrfeld (bei getrennten Querungen)⁵.

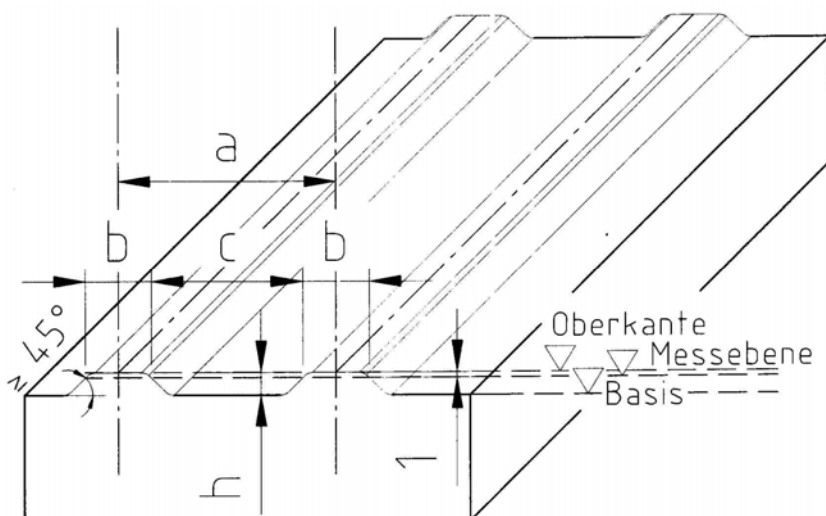
b) Noppenstrukturen sind in der Regel dort einzusetzen, wo eine „erhöhte Aufmerksamkeit und Wachsamkeit“ von blinden oder sehbehinderten Menschen auf ihrem Weg gefordert wird .

- Warnung vor Hindernissen, Niveauwechsel,
- Anzeige von Richtungswechsel oder Abzweigungen im Leitsystem,
- Anzeige von Querungsstellen über die Fahrbahn

c) Bodenindikatoren müssen mit dem Blindenlangstock gut zu ertasten sein. Rippenstrukturen sollen und Noppenstrukturen müssen auch mit den Füßen deutlich wahrnehmbar sein. Bodenindikatoren müssen daher eine erhabene Reliefstruktur aufweisen und die folgenden Maße einhalten:

- Rippenstruktur:⁶

Die Rippen haben einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit folgenden Abmessungen:



Hinweis: Die Ecken der Rippen dürfen Hinweis: ausgerundet

werden. Durch die Definition einer Messebene 1 mm unter der Oberkante bzw. dem Scheitelpunkt der Rippen werden Messfehler durch Profilrundungen berücksichtigt.

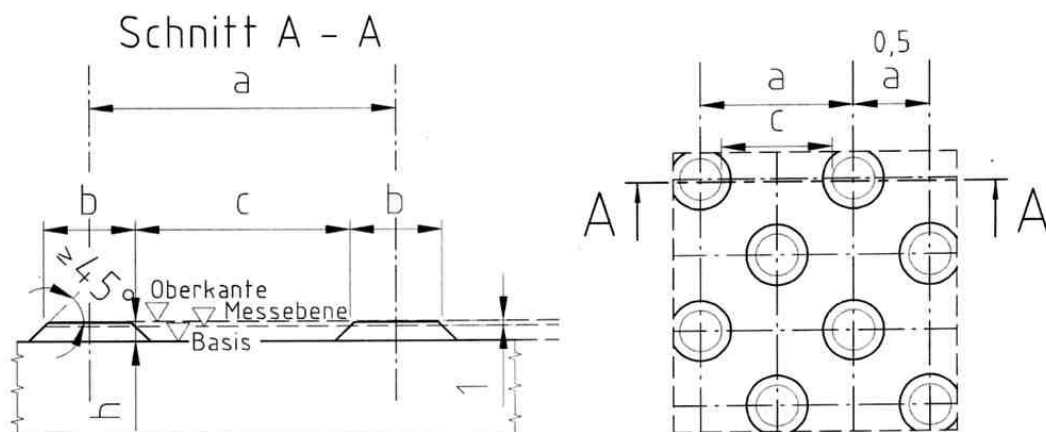
Abmessungen		Maße in mm (Toleranz $\pm 0,5$ mm)		
		Maßbereich	im Gebäude/ Innenbereich	im Außenbereich
a	Abstand der Scheitelpunkte benachbarter Rippen	25 bis 60	25 bis 60	30 bis 50
b	Rippenbreite (an der Messebene)	5 bis 20	5 bis 10	5 bis 15 *
c	Abstand der Rippen (in Messebene)	20 bis 50	20 bis 50	25 bis 40 **
h	Rippenhöhe (Basis bis Oberkante)	3 bis 5	3 bis 4	4,5 bis 5

* bei Sperrfeldern erforderlich 5-10

** bei Sperrfeldern erforderlich 30-40

- Noppenplatten:

Die Noppen von Bodenindikatoren werden in der Regel als Kegelstümpfe, Kugelkalotten oder als Pyramidenstümpfe (z.B. bei Naturstein) mit folgenden Abmessungen ausgebildet:



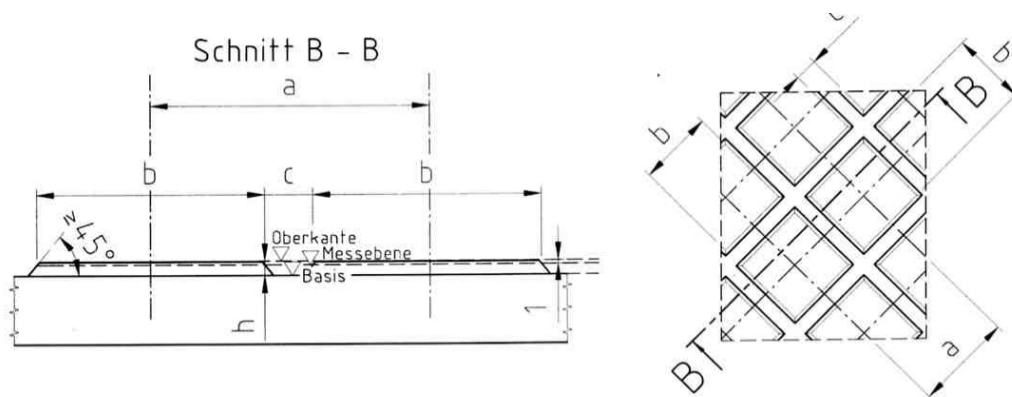
Hinweis: Durch die Definition einer Messebene 1 mm unter der Oberkante bzw. dem Scheitelpunkt der Noppen werden Messfehler durch Profilrundungen berücksichtigt.

Abmessungen		Maße in mm (Toleranz $\pm 0,5$ mm)		
		Maßbereich	im Gebäude/ Innenbereich	im Außenbereich

a	orthogonaler Abstand der Scheitelpunkte benachbarter Noppen	40 bis 75	40 bis 60	50 bis 60
b	Noppenbreite bzw. Durchmesser (in Messebene)	15 bis 35	15 bis 20	20 bis 30
c	Abstand der Noppen (in Messebene)	25-40	25-40	25-40
d	diagonaler Abstand der Scheitelpunkte benachbarter Noppen	28 bis 53	28 bis 42	35 bis 42
h	Noppenhöhe (Basis bis Oberkante)	3 bis 5	3 bis 4	4,5 bis 5

Um die Unterscheidbarkeit zur Rippenstruktur zu gewährleisten, dürfen die Noppen nicht in Reihen parallel zu den Rippen angeordnet werden. Die Noppenreihen sollten z.B. diagonal angeordnet werden, d.h. unter 45° bzw. mit einem Versatz von 0,5 a.

Für Abzweigefelder können optional Rautenstrukturen* eingesetzt werden mit folgenden Abmessungen:



Hinweise: Durch die Definition einer Messebene (1 mm unter der Oberkante bzw. dem Scheitelpunkt der Rauten gemessen) werden Messfehler durch Profilrundungen berücksichtigt.

Abmessungen		Masse in mm (Toleranz $\pm 0,5$ mm)		
		Maßbereich	im Gebäude/ Innenbereich	im Außenbereich
a	Abstand der Scheitelpunkte benachbarter Rauten	60 bis 100	60 bis 100	60 bis 100
b	Rautenbreite (an der Messebene)	40 bis 65	40 bis 65	40 bis 65

c	Abstand der Rauten (in Messebene)	20 bis 45	20 bis 45	20 bis 45
h	Rautenhöhe (Basis bis Oberkante)	3 bis 5	3bis 4	4,5 bis 5

* Unter einer Raute wird hier ein auf der Spitze stehendes Quadrat verstanden.

Im Außenbereich sind die größeren Strukturen zu bevorzugen.

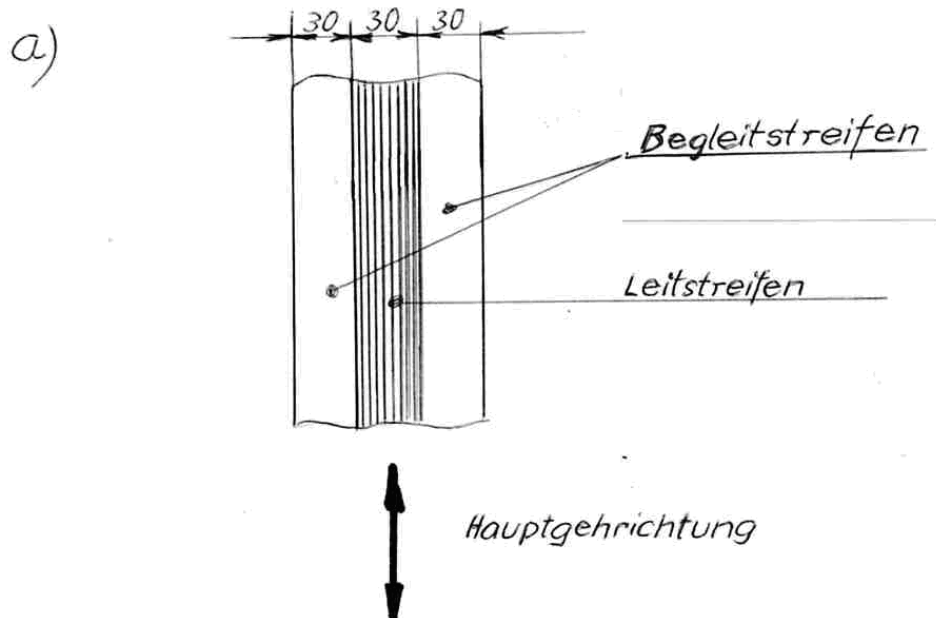
4. Da Bodenindikatoren zur Anzeige unterschiedlicher Funktionen (Leitung, Richtungsanzeige, Auffinden, zur Anzeige von Abzweigungen, zur Erhöhung der Aufmerksamkeit und selbst Warnung etc.) verwendet werden, muss der Übergang zwischen Rippenstruktur und Noppenstruktur und umgekehrt eindeutig interpretiert werden können. Sie sollten auch mit den Füßen deutlich voneinander unterscheidbar sein.
5. Aufgrund der gegenwärtig begrenzten Anzahl von gut erkennbaren und unterscheidbaren Bodenindikatoren sind feste Kombinationsmuster aus Bodenindikatoren konsequent anzuwenden, z.B. Auffindestreifen und Richtungsfeld zur Anzeige von durch Lichtsignalanlagen oder Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) gesicherten Querungsstellen.
6. Um eine bessere Erkennbarkeit zu erreichen und auch aus Gründen der Entwässerung, sollten Bodenindikatoren, insbesondere im Außenbereich, talbündig eingebaut werden.
7. Bodenindikatoren müssen mit solchen Maß- und Profiltoleranzen hergestellt und eingebaut werden, dass das Profil des Bodenindikators über die Plattengrenze und Fugenbreite hinaus als einheitliches Profil erhalten und erkennbar bleibt.
8. Bodenindikatoren müssen einen ausreichend großen Leuchtdichtekontrast zum angrenzenden Bodenbelag bzw. zum Begleitstreifen aufweisen, damit auch sehbehinderte Personen Bodenindikatoren zur Orientierung nutzen können. Sie müssen auch bei ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen frei von Reflexionsblendung erkennbar sein.

Der Leuchtdichtekontrast für Bodenindikatoren zum umgebenden Bodenbelag muss mindestens 0,4 betragen⁷.

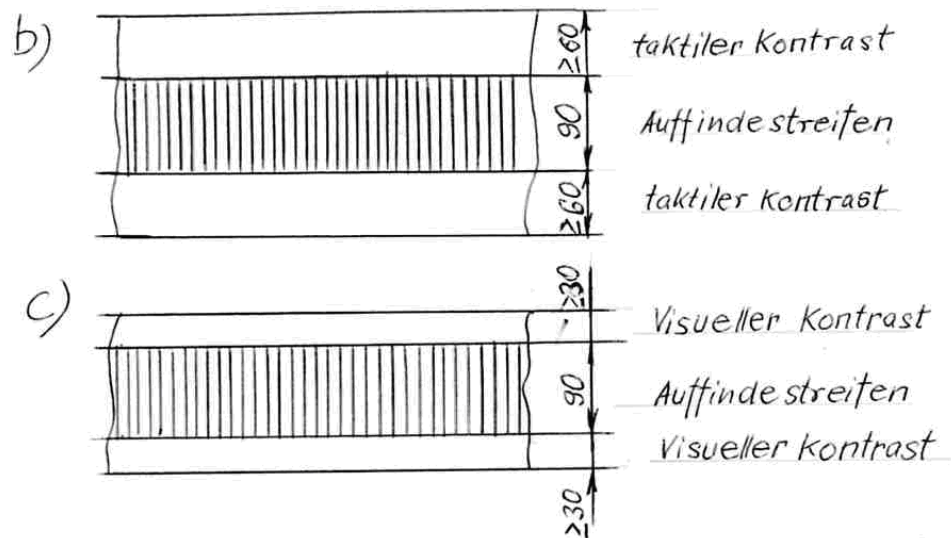
Um Bodenindikatoren wahr zu nehmen sind ebene, engfugige Umgebungsbeläge sowie ein guter visueller Kontrast notwendig. Wird der taktile und / oder visuelle Kontrast zum umgebenden Bodenbelag nicht erreicht, so sind Begleitstreifen aus glattem, fugenarmen Material mit den entsprechenden visuellen Kontrastwerten beidseitig neben den Bodenindikatoren vorzusehen. Um den taktilen Kontrast zu gewährleisten, müssen die Begleitstreifen eine Breite in Längsrichtung von min. 30 cm aufweisen. Liegen Begleitstreifen quer zur Hauptgehrichtung (z. B. Auffindestreifen, Aufmerksamkeitsfelder vor Treppen, Sperrfelder vor Nullabsenkungen), muss der taktile Begleitstreifen mindestens 60 cm, möglichst 90 cm, tief sein. Für den visuellen Kontrast sind Begleitstreifen von min. 30 cm Breite notwendig.

Begleitstreifen

zur Herstellung eines taktilen und visuellen Kontraste



Auffindestreifen z.B. für eine Haltestelle



Hauptgehrichtung

9. Bodenindikatoren mit einer zusätzlichen auffälligen akustischen Komponente (wie z.B. Hohlkörper), die besonders gut wahrnehmbar sind, sollten in verstärktem Maße für Aufmerksamkeitsfelder und überall dort, wo eine stark erhöhte Konzentration dem Blinden oder Sehbehinderten abverlangt wird, eingesetzt werden.
10. Um die jederzeitige Nutzbarkeit von Bodenindikatoren zu gewährleisten, müssen sie regelmäßig gewartet und von jahreszeitlich bedingten Verunreinigungen (z. B. Herbstlaub oder Streusplitt) befreit werden. Beschädigungen müssen fachgerecht repariert werden. Es muss dafür gesorgt werden, dass keine Gegenstände oder Fahrzeuge auf Bodenindikatoren abgestellt werden.

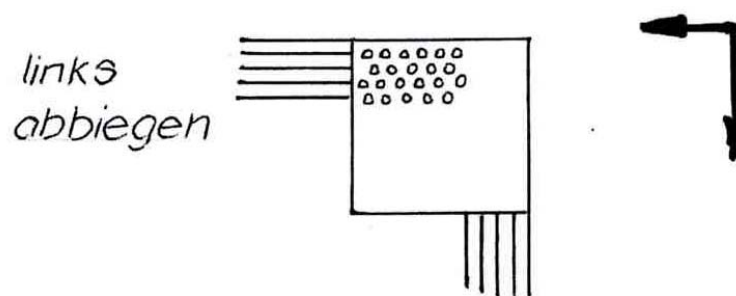
3. Anwendungstypen der Bodenindikatoren (Begriffserklärung)

3.1 Leitstreifen

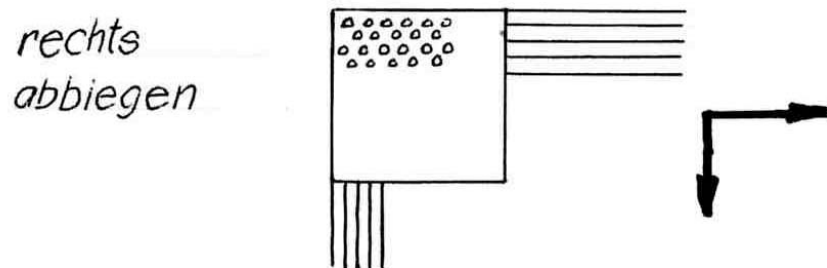
Ein Streifen aus aneinander gereihten Bodenindikatoren mit in Längsrichtung verlaufender Rippenstruktur zur Anzeige der Gehrichtung.

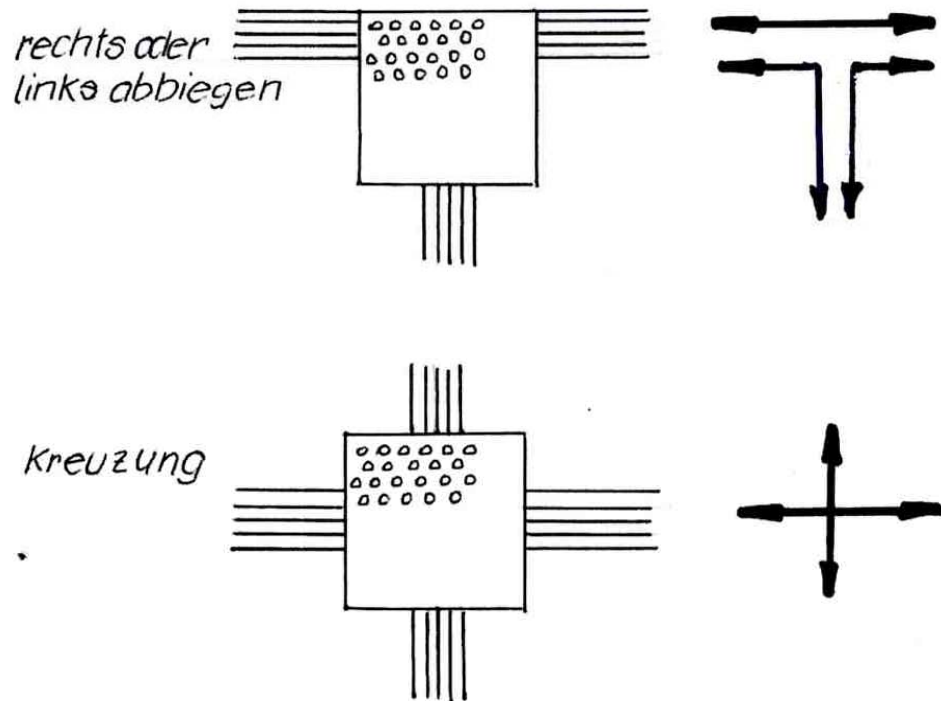
3.2 Abzweigefeld

Eine quadratische Fläche aus Bodenindikatoren mit Noppen oder Rautenstruktur, die auf Abzweigungen und Verzweigungen im Leitstreifen hinweist. Das Abzweigefeld ist exzentrisch so anzuordnen, dass die aus dem Leitstreifen herausragende Seite des Aufmerksamkeitsfeldes die Richtung der Abzweigung bzw. Abknickung anzeigt. Bei Abknickungen des Leitstreifens von weniger als 45° ist ein Abzweigefeld nicht erforderlich.



Abzweigefelder innerhalb der Leitstreifen

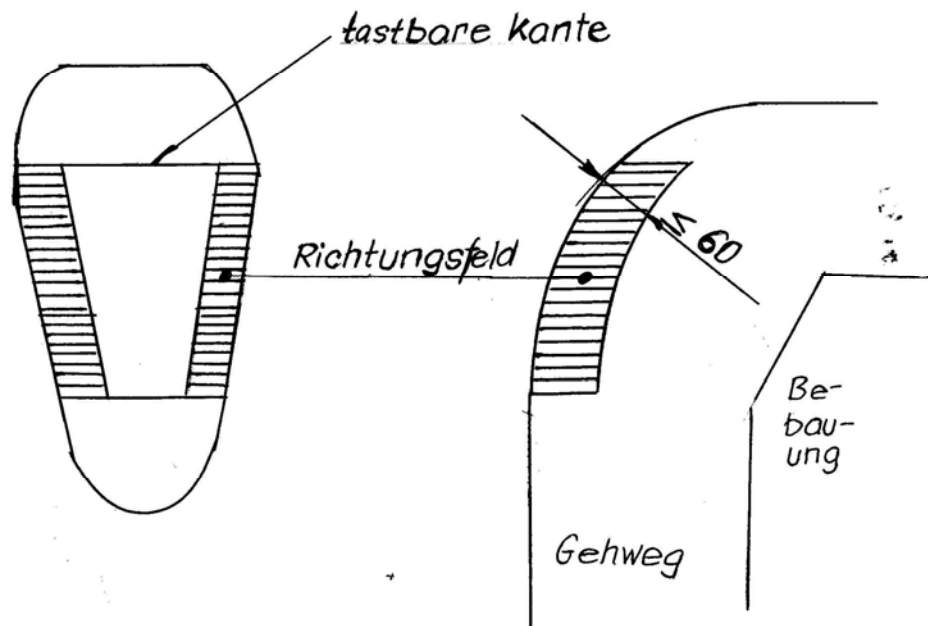




3.3 Richtungsfeld

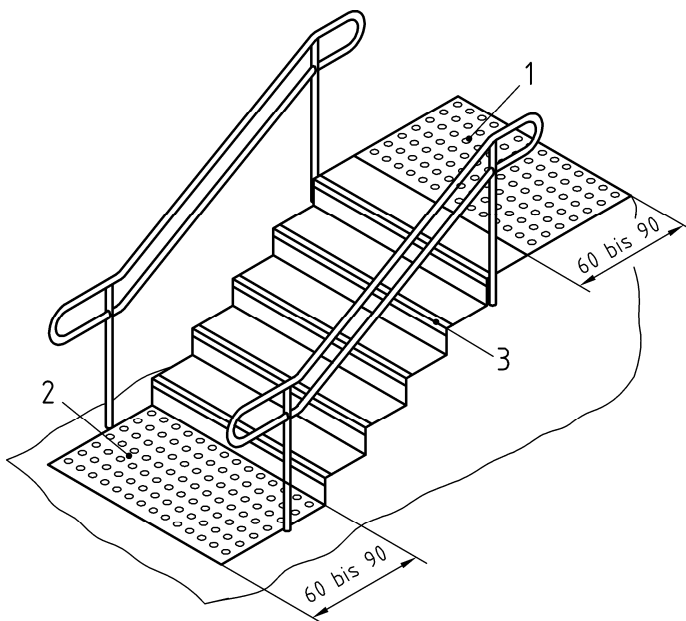
Eine Fläche aus Bodenindikatoren mit Rippenstruktur zur Anzeige der Gehrichtung an Querungsstellen, wobei der Verlauf der Rippen in Gehrichtung der Querung weist. Für Querungsstellen, bei denen die Querungsrichtung nicht rechtwinklig zum Bord verläuft, sind zur Anzeige der Querungsrichtung Richtungsfelder einzusetzen

Nicht rechtwinklige Querung (mit Mittelinsel)



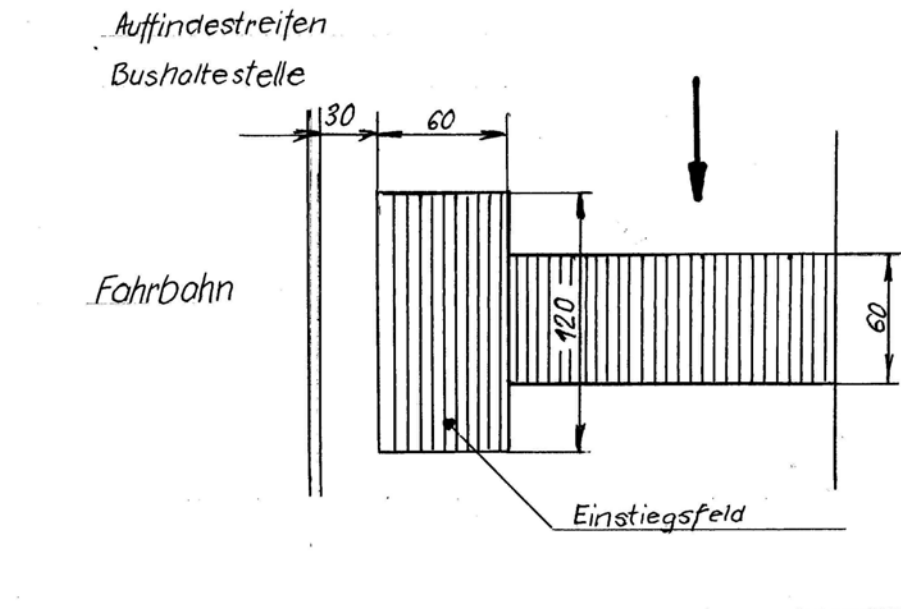
3.4 Aufmerksamkeitsfeld

Fläche aus Bodenindikatoren mit Noppenstruktur, die im Gehbereich auf Besonderheiten hinweist und erhöhte Aufmerksamkeit fordert zum Beispiel vor Hindernissen oder Treppen.



3.5 Einstiegsfeld

Eine Fläche aus Bodenindikatoren mit Rippenstruktur parallel zur Fahrbahn zur Markierung des Ortes für den Einstieg in ein Verkehrsmittel.

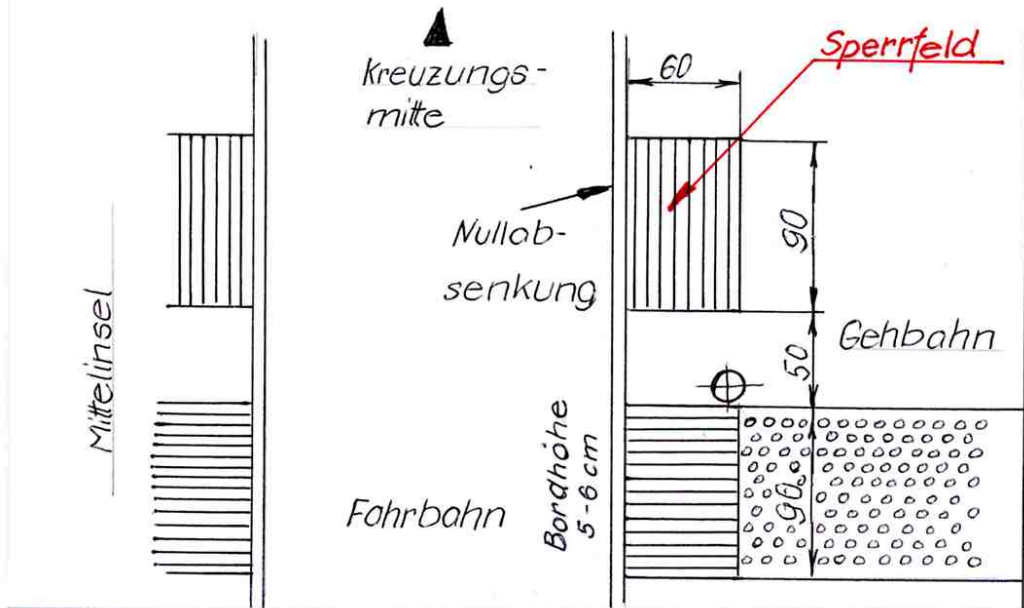


3.6 Sperrfeld

Eine Fläche von 60 bis 90 cm Tiefe aus Bodenindikatoren mit Rippenstruktur, wobei die Rippen parallel zum Bord verlaufen müssen. An getrennten Querungsstellen (Querungsstellen mit differenzierter Bordsteinhöhe) zeigt das Sperrfeld die Nullabsenkung incl. Die Verziehungen des Bordsteins an und soll das unbeabsichtigte Betreten der Fahrbahn vermeiden.

Getrennte Querungsstellen

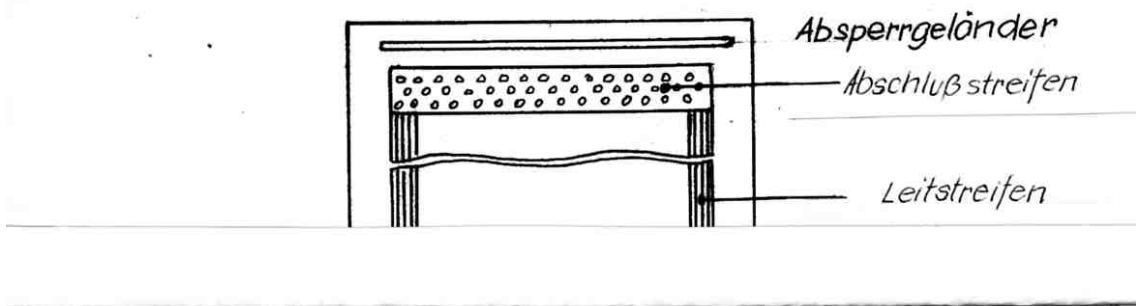
Sichere Querung



3.7 Abschlussstreifen

Ein Streifen aus Bodenindikatoren mit Noppenstruktur, der zur Abgrenzung bzw. Absperrung von Gehbereichen dient, z. B. um das Ende eines Bahnsteigs ohne Zu- oder Abgang anzuzeigen.

Abschlußstreifen: z.B. auf einem Bahnsteig

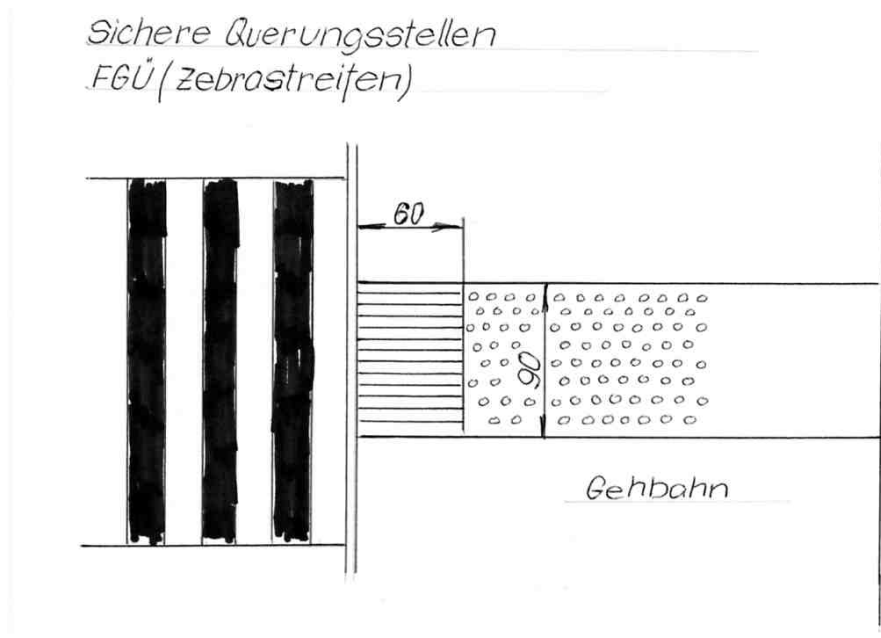


3.8 Auffindestreifen

3.8.1 Auffindestreifen für Querungsstellen

Eine Fläche aus Bodenindikatoren mit Noppenstruktur und einem damit fest verbundenen Richtungsfeld mit Rippenprofil in Gehrichtung der

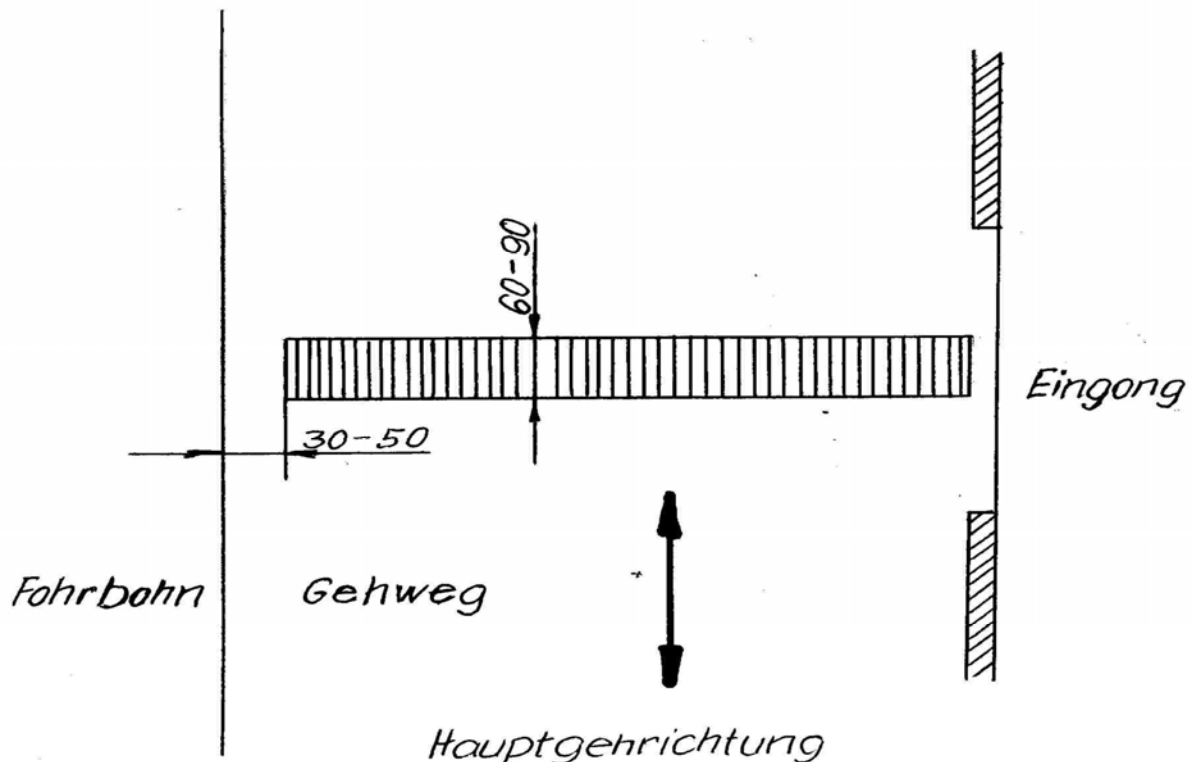
Querung, der über die Breite des Gehwegs verlegt wird, zum Auffinden von seitlich gelegenen Querungsstellen.



3.8.2 Auffindestreifen für allgemeine Ziele

Eine Fläche aus Bodenindikatoren mit Rippenstruktur in Hauptgerichtung des Gehwegs, die über die Breite des Gehbereichs verlegt wird, zum Auffinden des Beginns eines Blindenleitsystems und von seitlich gelegenen Zielen (z. B. Haltestellen, Treppen, Eingängen etc.), außer Querungsstellen.

Auffindestreifen zu seitlich gelegenerm Eingang



3.9 Begleitstreifen

Streifen aus planen Bodenelementen zur Verbesserung bzw. Herstellung des taktilen und visuellen Kontrastes zwischen den Bodenindikatoren und dem Umgebungsbelag.

4. Kriterien für den Einsatz von Bodenindikatoren zur Leitung, Orientierung und Erhöhung der Aufmerksamkeit

Da für die Beurteilung des Einsatzes von Bodenindikatoren eine Analyse der gebauten Umgebung unter Berücksichtigung der Orientierungs- und Mobilitätstechniken blinder und sehbehinderter Menschen notwendig ist, sind bei der Planung und Durchführung der Maßnahmen die Selbsthilfeorganisationen und ihre Fachleute frühzeitig, d.h. bereits in der Planungsphase einzubeziehen. Die selbständige Benutzung des Verkehrsraums muss für blinde und sehbehinderte Menschen gewährleistet sein: Sicherheit und Orientierung stehen dabei im Vordergrund.

1. Der Nutzen von Bodenindikatoren wird erhöht, wenn diese nur dort eingesetzt werden, wo sie wirklich erforderlich sind. Das bedeutet: Taktile und visuell gut erkennbare Bodenindikatoren sollen nur dort eingesetzt werden, wo sie über die baulichen Strukturen hinaus notwendig sind, um Sicherheit und Orientierung zu gewährleisten.
2. Eine einheitliche Anwendung von Bodenindikatoren und einheitliche wiederkehrende Verlegemuster sind Voraussetzung, damit diese erkannt und richtig interpretiert werden können.
3. Bodenindikatoren dürfen aus Sicherheitsgründen nicht auf Fahrbahnen oder von Fahrzeugen befahrenen Flächen verlegt werden. Sie dürfen auch nicht an Stelle von ertastbaren Bordsteinkanten zur Trennung von Fußgängerbereichen und Fahrbahnen bzw. Radwegen eingesetzt werden.
4. Um für blinde und sehbehinderte Menschen das Erfordernis einer Erhöhung der Aufmerksamkeit und / oder gegebenenfalls einer Neuorientierung in der Wegführung anzuzeigen, werden Noppenfelder und Noppenstreifen eingesetzt
 - a) als Abzweigefeld zur Anzeige eines Richtungswechsels (Abknickung, Abzweigung oder Verzweigung - siehe 3.2) in einem Leitstreifen;
 - b) als Aufmerksamkeitsfeld mit Warnfunktion zur Anzeige eines Niveauwechsels (Treppen, Rampen >6% - siehe 3.4, Beispiele für Standardlösungen siehe Punkt 5);
 - c) als Aufmerksamkeitsfeld mit Warnfunktion zur Anzeige eines Hindernisses oder einer Gefährdung (in der Breite des Hindernisses oder der Gefährdung);
 - d) als Abschlussstreifen zur Anzeige der Abgrenzung eines Gehbereichs (u.a. Ende eines Bahnsteigs ohne Zu- oder Abgänge, potenziell gefährlicher Bereiche in einer Fußgängerzone wie Absturzkanten an nicht ausreichend gesicherten Terrassen oder Sitzstufen).
5. Leitsysteme für blinde und sehbehinderte Menschen müssen so einfach wie möglich aber so umfangreich wie notwendig gestaltet sein. Bei komplexen Leitsystemen sind ergänzende Elemente wie Handlaufbeschriftungen und/oder Informationsmedien wie z.B. taktile Übersichtspläne als Teil eines Gesamtleitsystems erforderlich.
6. Leitsysteme sind dort einzurichten,

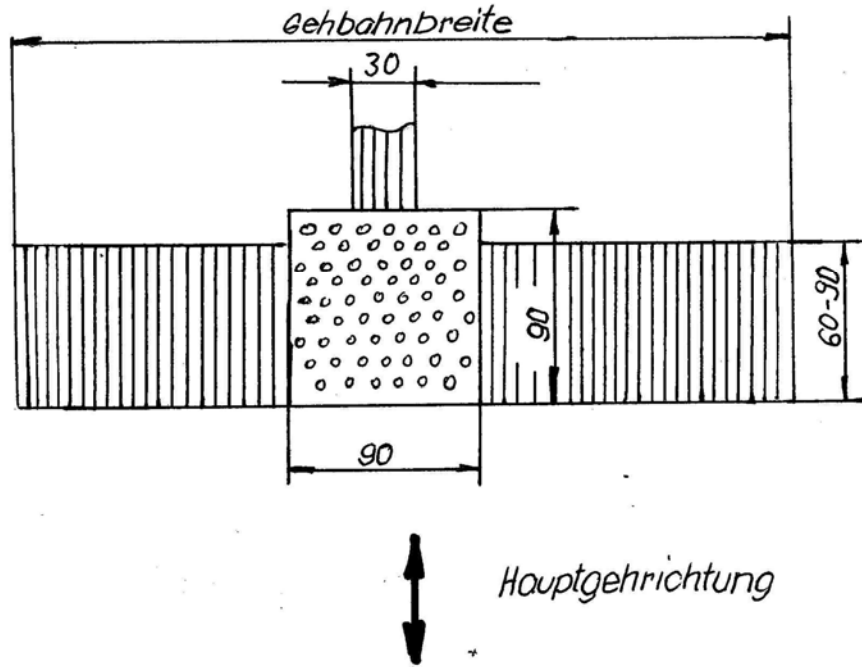
- wo unterschiedliche Zielpunkte (z.B. mehrere Haltestellen) auf einem Platz angezeigt werden sollen;
- wo für blinde und sehbehinderte Menschen notwendige komplexe Wegebeziehungen gestaltet werden müssen, (z.B. in großen unübersichtlichen ÖPV-Zugangsanlagen, Verteilerebenen, Gebäuden oder großen Plätzen mit vielen Anbindungen);
- wo aus Sicherheits- oder Orientierungsgründen eine genaue Wegeführung erforderlich ist (z.B. auf Bahnsteigen, Busbahnhöfen etc.).

In größeren Leitsystemen sollte eine Hauptwegebeziehung z.B. vom Bahnsteig zum Ausgang oder vom Eingang zum Hauptinformationspunkt durch einen Leitstreifen in doppelter Breite markiert werden.

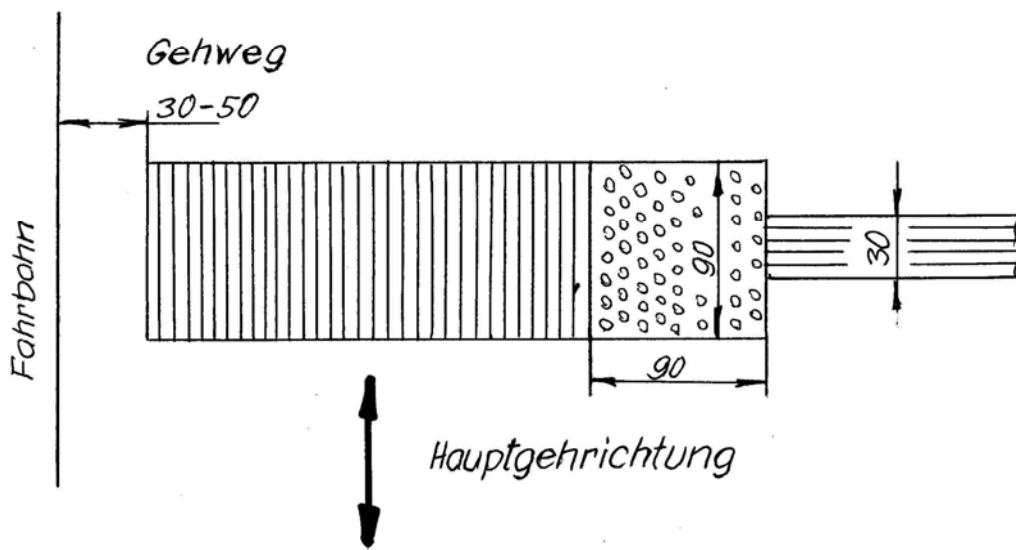
7. Leitstreifen und Blindenleitsysteme müssen im sicheren Abstand an Gefahrenstellen entlang geführt werden (z.B. auf Bahnsteigen zur Bahnsteigkante⁸). Sie müssen an Hindernissen (Stützen, Pfählen, Bäumen, Hausvorsprüngen u.ä.) in einem Abstand von mindestens 60 cm vorbeigeführt werden. Das bedeutet auch, dass Flächen mit Bodenindikatoren ebenso von beweglichen Hindernissen wie Papierkörben, Aufstellern, Verkaufsständen, Fahrzeugen u.ä. freigehalten werden müssen.
8. Der Beginn und das Ende eines Leitstreifens oder Leitsystems ist durch einen Auffindestreifen anzuzeigen.

Auffindestreifen für Blinderleitsystem

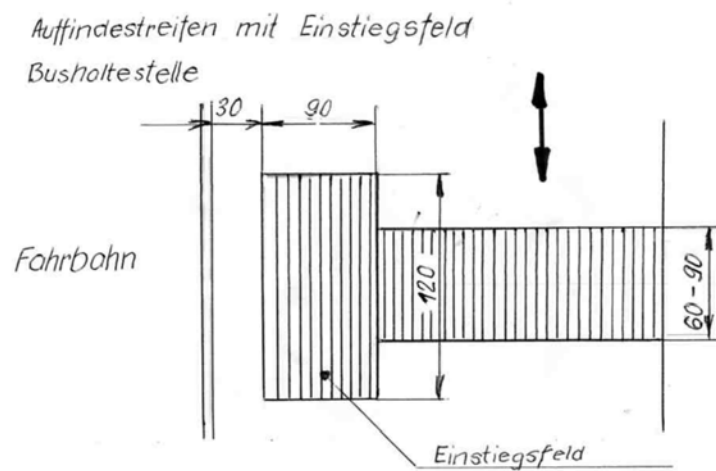
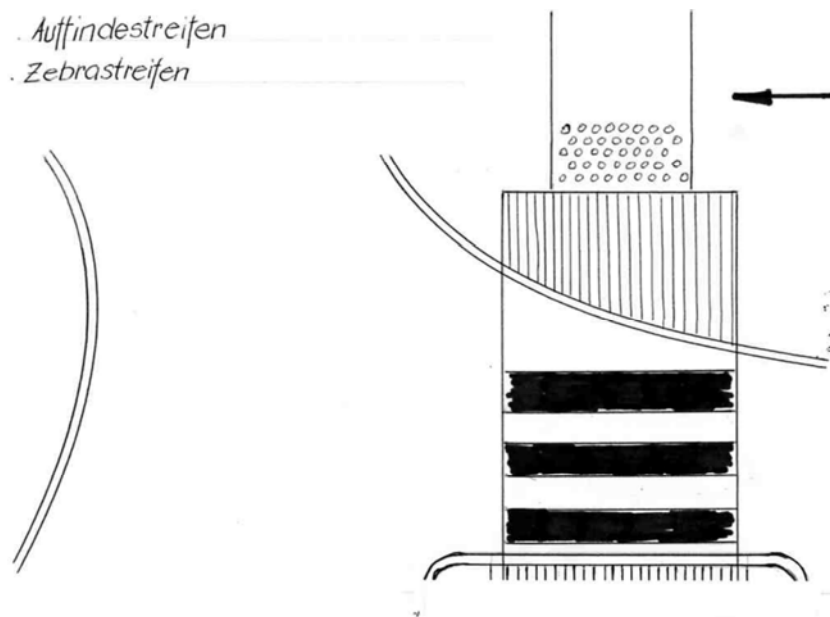
Beginn/Ende des Leitstreifens in Gehrichtung



Beginn/Ende des seitlich gelegenen Leitstreifens



9. Aus Sicherheitsgründen müssen Auffindestreifen, die Ziele im sicheren Gehwegbereich anzeigen (Rippenstruktur), von Auffindestreifen, die Fahrbahnquerungsstellen anzeigen (Noppenstreifen plus anschließendes Richtungsfeld mit Rippenstruktur), strikt unterschieden werden.

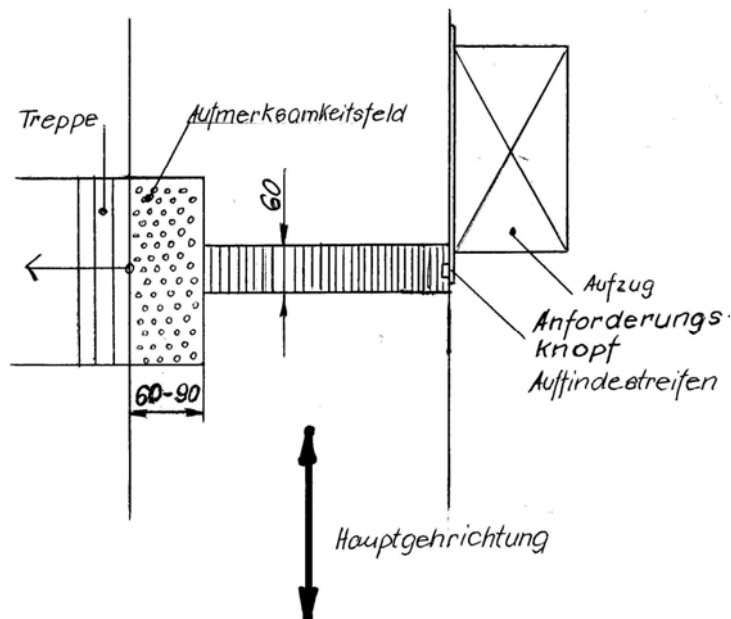


10. In klar erkennbaren sicheren Gehbereichen ist in der Regel kein komplettes Leitsystem notwendig sondern es ist ausreichend, wenn eine punktuelle, zielführende situationsadäquate Leitung bzw. Warnung erfolgt.

Es ist in solchen Fällen ausreichend,

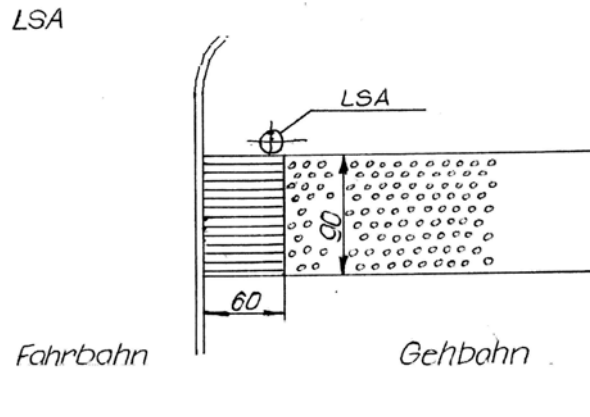
- a) wenn beispielsweise eine Haltestelle oder ein Eingang zu einem wichtigen öffentlichen Gebäude mit einem einzeln verlegten Auffindestreifen angezeigt wird, oder
- b) vor einem Hindernis oder einer Treppe im Gehbereich mit einem Aufmerksamkeitsfeld gewarnt wird, oder
- c) mit einem kurzen Leitstreifen eine optimale Verbindung zwischen zwei Verkehrsmitteln hergestellt oder um ein Hindernis vorbei geführt wird, oder
- d) in Gängen, Tunneln oder auf Brücken eine Treppe oder ein Aufzug mit einem Auffindestreifen angezeigt wird, da durch die seitliche Begrenzung eine Wegführung zwangsläufig vorgegeben ist.

*Auffindestreifen in Gängen, auf Brücken,
in Tunneln zum Aufzug zur Treppe*

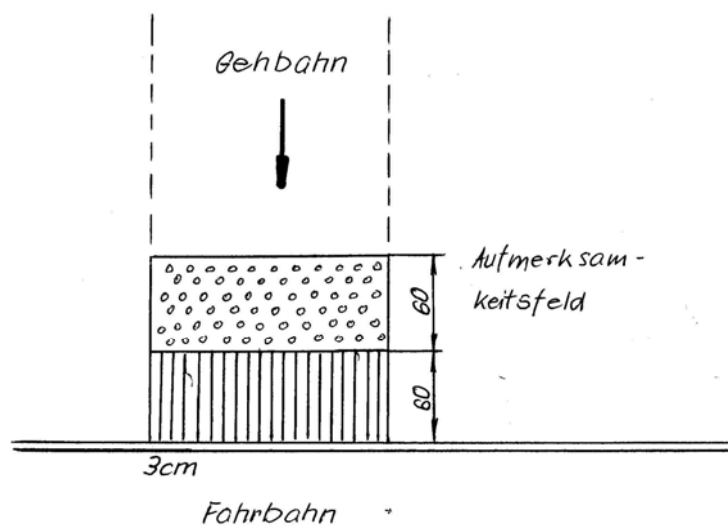


5. Einige Beispiele für Standardlösungen

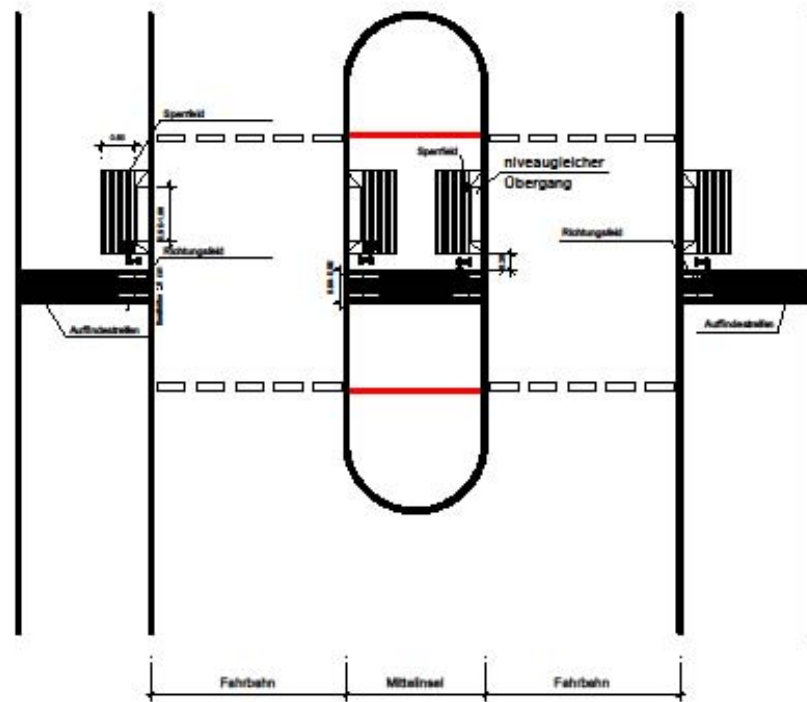
5.1 Anzeige von Querungsstellen



Anzeige einer Querungsstelle in Hauptgehrichtung

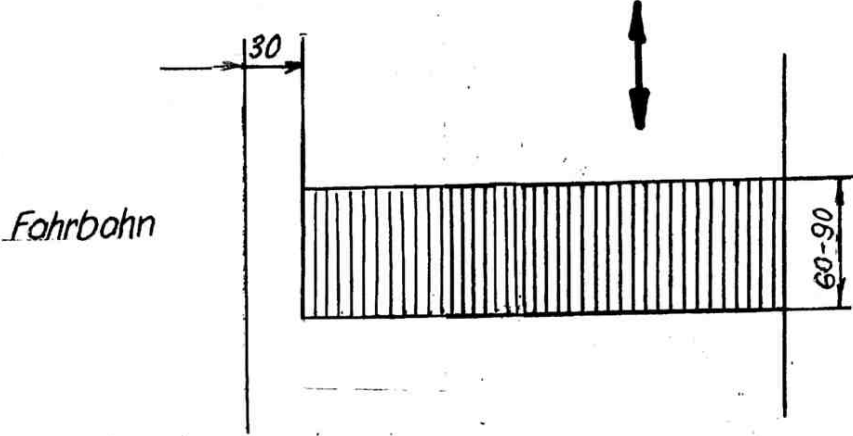


5.2.2 Getrennte Querung mit Lichtsignalanlage

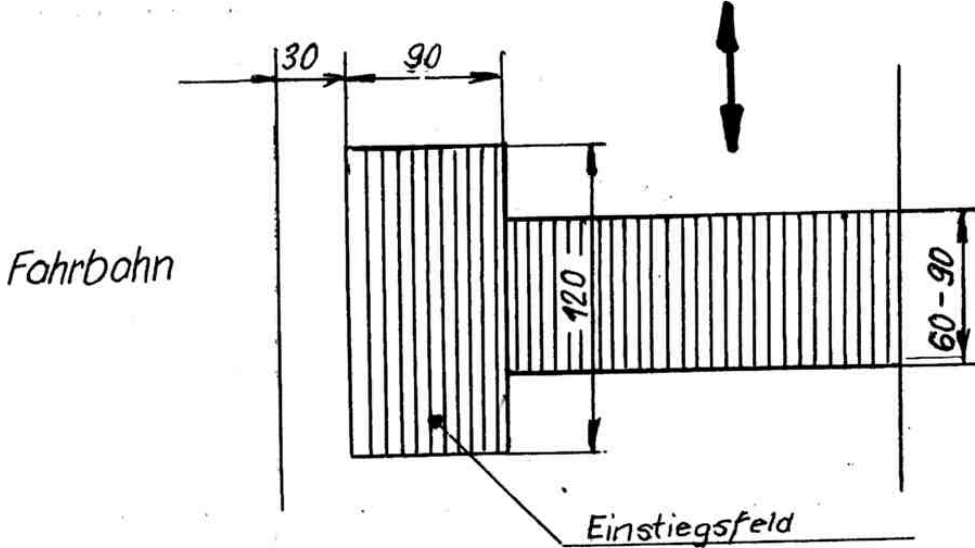


5.2 Haltestellen

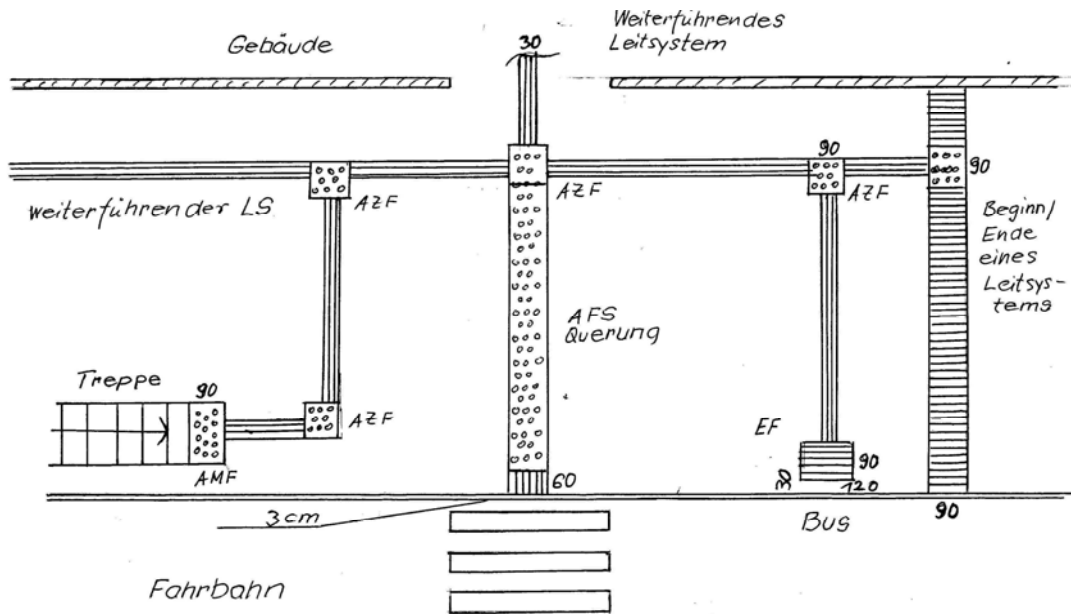
Haltestelle am Bordstein
Auffindestreifen ohne Einstiegsfeld



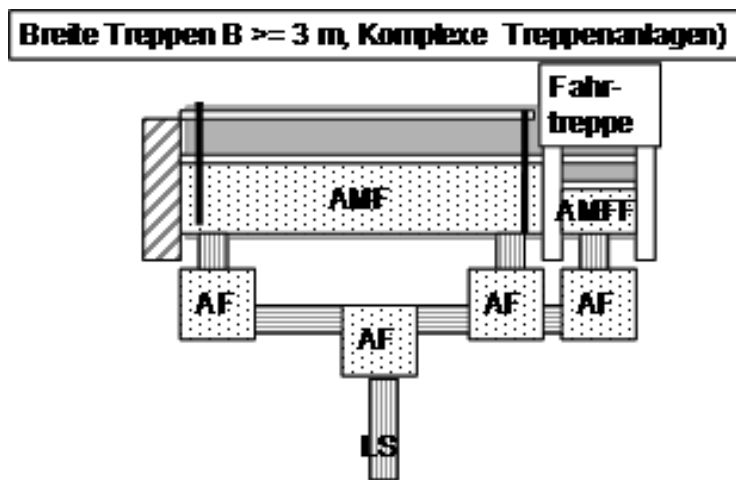
Auffindestreifen mit Einstiegsfeld



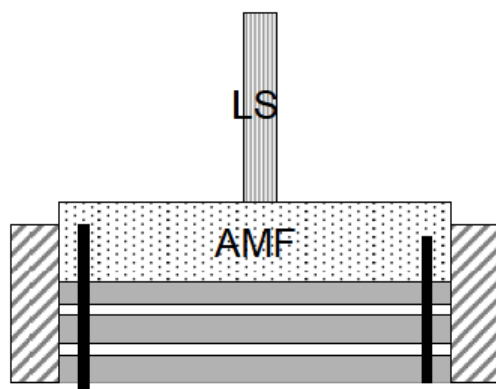
5.3 Anzeige einer Vorplatzsituation



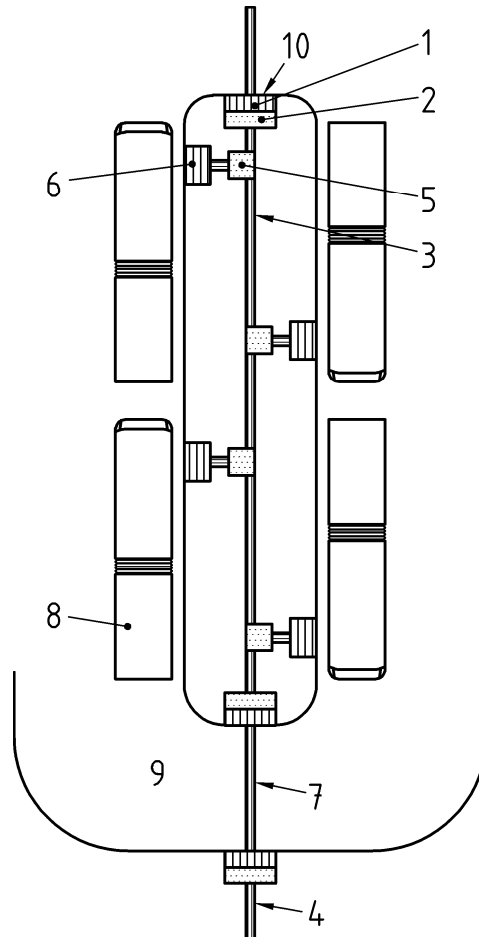
5.4 Anzeige von Treppen im Leitsystem



Einfache Treppen < 3m Breite

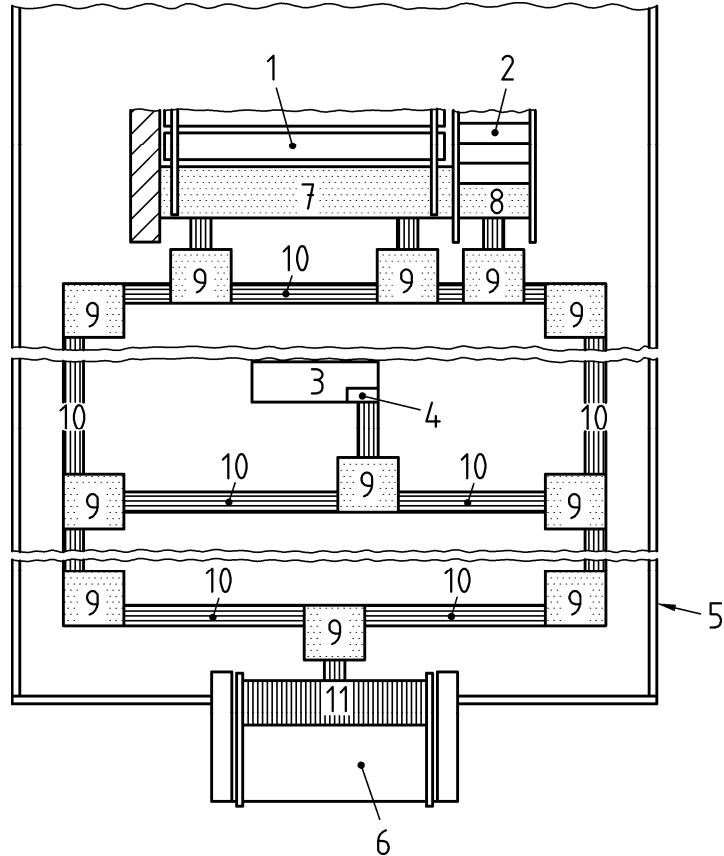


5.5 Beispiel für einen Busbahnhof



- 1 Richtungsfeld
- 2 Aufmerksamkeitsfeld
- 3 Leitstreifen
- 4 weiterführender Leitstreifen
- 5 Abzweigefeld
- 6 Einstiegsfeld
- 7 Natursteinpflasterstreifen
- 8 Bus
- 9 Busfahrbahn
- 10 Bord 3 cm

5.6 Beispiel für eine Bahnsteiglösung



- 1 Treppe oder steile Rampe (≥ 3 m Breite)
- 2 Fahrtreppe
- 3 Aufzug
- 4 Bedienfeld/Anforderungstaster
- 5 Bahnsteigkante
- 6 Gehweg/Rampe (< 3 m Breite)
- 7 Aufmerksamkeitsfeld
- 8 Aufmerksamkeitsfeld vor Fahrtreppe
- 9 Abzweigefeld
- 10 Leitstreifen
- 11 Auffindestreifen

Anmerkungen:

¹ Behindertengleichstellungsgesetz § 4

² Siehe DIN 32984

³ PREN 15209 CD-Entwurf listete lediglich die in den europäischen Ländern verwendeten Bodenindikatoren auf ohne jegliche Zuordnung zu einer Funktion. 2007 wurde sie zur TS 15209 herabgestuft.

Die Arbeit an der ISO 23599 wurde aufgrund nationaler Differenzen 2007 abgebrochen. Im November 2009 wurde sie wieder aufgenommen.

⁴ Vgl. u.a. D. Böhringer: Wertlos - brauchbar – sehr gut: Über Sinn und Unsinn von Bodenindikatoren

⁵ Siehe dazu „Anwendungstypen der Bodenindikatoren (Begriffserklärung) weiter unten in diesem Dokument

⁶ Die Maße entsprechen dem DIN-Entwurf für die Novellierung der DIN 32984

⁷ Vgl. E-DIN 32975

⁸ Vgl. DB Richtlinie Modul RIL 813