

Bauelemente und Komponenten



6 Bauelemente und Komponenten

Bodenindikatoren	109
Kontraste	113
Zusatzeinrichtungen an Lichtsignalanlagen	116

Bodenindikatoren

Ein aus Bodenindikatoren bestehendes Leit- und Orientierungssystem sollte klar, sparsam und einfach sein. Zu viele Informationen führen zu Verwirrung. Zu viele Baumaterialien sind nicht praktikabel. Zwei voneinander deutlich unterscheidbare Strukturen haben sich in Deutschland als Bodenindikatoren bewährt: Rillen- und Noppenplatten. Auf diesen beiden Strukturen baut die zuvor beschriebene Entwurfssystematik auf.

Rillen- und Noppenplatten sind die Grundelemente für das hier vorgeschlagene Leit- und Orientierungssystem. Grundsätzlich ist auch der Einsatz anderer Plattenstrukturen möglich. Es gibt zum Beispiel Platten aus Gummi oder Metall, oder auch keramische Hohlkörper, die sich dann durch ihre Härte oder akustisch von ihrer Umgebung unterscheiden lassen. Ihre Einsatzmöglichkeiten sind jedoch in Hinblick auf Winterdiensttauglichkeit, Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit zu prüfen.

Falls sich neue Materialien bewähren, lassen sie sich in die Systematik ohne weiteres integrieren. Sie könnten dazu beitragen, unterschiedliche Situationen, zum Beispiel Haltestelle und Querungsstelle, besser unterscheidbar und leichter erfassbar zu machen. Ihre Verwendung wurde jedoch bewusst nicht zur Voraussetzung in unserer Systematik gemacht, da die generelle Praxistauglichkeit eines dritten Bodenindikators noch nicht hinreichend erprobt ist. Zudem ist in einfachen Verkehrssituationen die Verwendung

sehr vieler Materialien aus organisatorischen und Kostengründen nicht sinnvoll.

Auch der nachfolgend beschriebene „Kasseler Rollbord“ fällt unter die Kategorie „neue Materialien“. Da es sich um einen reinen Betonstein handelt, ist die Dauerhaftigkeit klar abzuschätzen und der Einbau erfolgt auf herkömmliche Weise. Auf Grund seiner Struktur ist er sicher besser geeignet als der übliche Rundbordstein mit glatter Oberfläche.

Durch seine Rillenstruktur und die Höhendifferenz hat er die Qualität eines Bodenindikators, in vielen Fällen kann er eine Reihe Rillenplatten ersetzen. Er ist somit unter wirtschaftlichen und gestalterischen Aspekten eine sinnvolle Ergänzung des Systems der Bodenindikatoren, aber keine Voraussetzung des für Hessen entwickelten Orientierungs- und Leitsystems.

Bodenindikatoren sind erkennbar durch ihren Kontrast zur Umgebung. Deshalb kann auch ein Granitpflaster zwischen Marmorplatten ein Bodenindikator sein. Neben dem taktilen Kontrast sollte immer auch ein optischer Kontrast gegeben sein, da viele Sehbehinderte, die sich bereits taktil orientieren müssen, noch ein gewisses Restsehvermögen haben. Wenn der (taktile und optische) Kontrast nicht ausreichend ist, kann ein Begleitstreifen neben dem eigentlichen Bodenindikator verlegt werden. Bei Noppenplatten im Natursteinpflaster

können das glatte Beton- oder auch Marmorplatten sein.

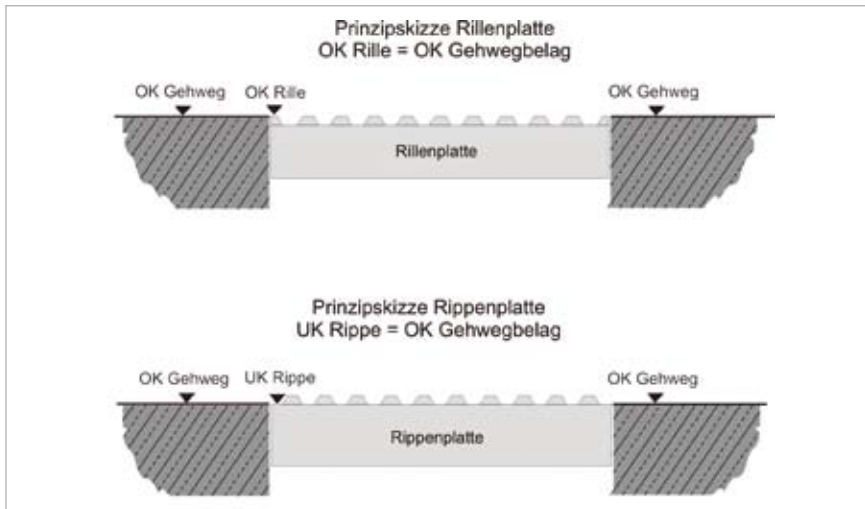
Rillenplatten/Rippenplatten

Rillenplatten bestehen aus parallelen Rillen. Da die Rillen nur schmale Vertiefungen im Boden sind, sind sie mit den Füßen nicht ertastbar. Besser für Blinde sind deshalb die in der Schweiz verwandten Rippenplatten, die statt vertiefter, in den Boden eingegrabener Rillen erhabene Rippen aufweisen, ansonsten aber ähnliche Struktur und Funktion haben.⁶⁰ Die Rillen und Rippen können ausgerundet oder trapezförmig sein.

In der Schweiz werden diese Rippen in der Regel als Kaltplastik auf asphaltierte Gehwege aufgebracht. Bei den bei uns üblichen gepflasterten Gehwegen ist diese Technik nicht anwendbar.

In unserer Systematik könnten Rillenplatten selbstverständlich durch Rippenplatten ersetzt werden. Dies sollte immer bei „Warnfeldern“ vor einer Nullabsenkung geschehen.

Unabhängig davon, welche der beiden Formen verwandt wird, ist für die ertastbarkeit mit dem Langstock entscheidend, wie breit die Rillen, das heißt der lichte Abstand zwischen den erhöhten Rippen ist. Diese Breite der Rille sollte mindestens 20 mm betragen. Besser sind 30-40 mm. Die in der DIN 32984 beschriebenen (kleingliedrigen) Wellenplatten (Sinusplatten)⁶¹ entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Sie sind mit den heute üblichen Stockspitzen kaum ertastbar.



Rillen- und Rippenplatten.

Mit der Überarbeitung der DIN 32984 wurde inzwischen begonnen.⁶²

Verlegt werden müssen Rillenplatten grundsätzlich in Gehrichtung. Nur dann sind sie mit dem Stock auffindbar. Da der Stock immer von rechts nach links und zurück pendelt und immer nur außen den Boden berührt, müssen die Rillen quer zur Pendelrichtung verlaufen, um sie bemerken zu können.

Sind die Rillen erst mal gefunden, wird der Stock darin oft nur geschoben, um die Richtung zu halten. Allerdings kann man dann leicht auf Hindernisse auflaufen, die neben der Rille stehen.

Rillenplatten sind besonders dort geeignet, wo eine Richtung angezeigt werden soll.

Noppenplatten

Bei ausreichend grober Struktur lassen sich Noppenplatten in ausreichend

glattem Umfeld gut mit den Füßen ertasten. Dazu sollte der Abstand der Scheitelpunkte nicht kleiner als 40 mm und die Noppenhöhe wenigstens 3 mm, besser 4 mm betragen.⁶³ Die Noppen können die Form von Kugelkalotten oder auch von Kegelstümpfen haben. In der DIN 32984 sind Noppenplatten nicht erwähnt,

ihre Verwendung ist aber auch nicht ausgeschlossen.

Noppenplatten sind – im Unterschied zu Rillenplatten – kaum geeignet, eine Richtung anzugeben. aber mit den Füßen sind sie gut ertastbar. Deshalb sind sie besonders geeignet als Warnhinweis.

Da die Noppen der Platten über das Gehwegniveau hinausragen (ähnlich wie auch Rippenplatten), bereiten Noppenplatten besondere Probleme beim Einbau. Deshalb werden sie vielfach im Mörtelbett verlegt.

Eine weitere Möglichkeit – insbesondere bei nachträglichem Einbau – ist, zunächst die Umgebungsplatten durchzulegen, den Gehweg abzurütteln, und die Platten im jeweiligen Feld nachträglich durch Noppenplatten auszutauschen. Dies setzt voraus, dass die Plattenstärke dieselbe ist.



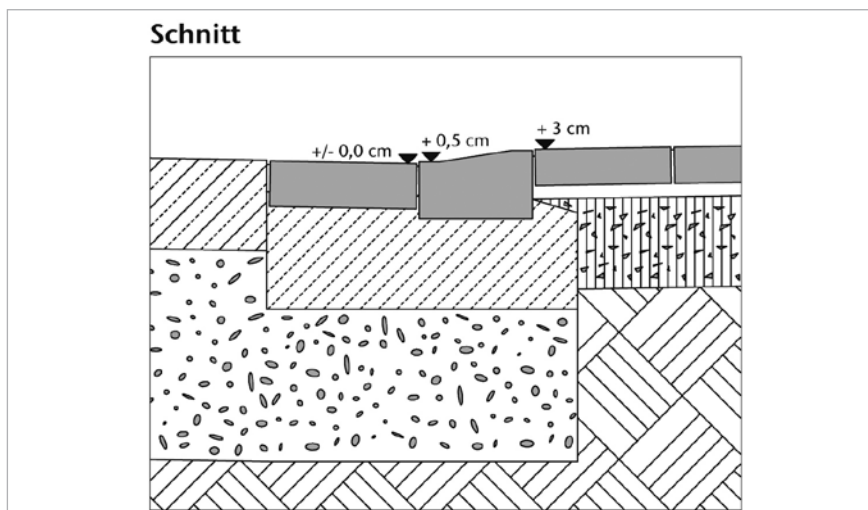
Kasseler Rollbord mit vorgelagerten Rillen- und Noppenplatten.

Kasseler Rollbord

Um den Konflikt zwischen Seh- und Gehbehinderten zu entschärfen, hat das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Kassel einen besonderen Formstein entwickelt.

Dieser Stein hat eine Tiefe von 25 cm und an der Oberseite eine kleine „Rampe“ mit einer Höhendifferenz von 3 cm. Die Oberfläche wurde mit Rippen versehen, dazwischen 20 mm Abstand, und 3 mm hoch, senkrecht zum Stein beziehungsweise zur Fahrbahnachse.

Für den Übergang zum anschließenden Bord gibt es besondere Formsteine, die auf der Höhe von 4 cm abschließen. Durch diese Formsteine kann die Bordabsenkung leicht auf „Rollstuhlbreite“ eingegrenzt werden. Dadurch können an einem Überweg ein Rollbord und eine Querungsstelle mit ≥ 4 cm Bord, wie sie für Blinde geeignet ist, nebeneinander liegen.



Querschnitt Kasseler Rollbord.

Dieser „Rollbord“ ist mit dem Rollstuhl oder dem Rollator leicht zu überwinden. Er ist wesentlich flacher als der in der Schweiz eingesetzte „schräge Randstein“⁶⁴. Die Wasserführung in der Rinne ist problemlos.

Für Blinde ist der Rollbord zumeist spürbar, zumindest beim Hinaufgehen kann er den Niveauunterschied meist

wahrnehmen. Aber für das Verlassen des Gehweges kann er als alleiniger Indikator „überlaufen“ werden.

Wir empfehlen eine leicht geneigte Verlegung, so dass die Anrampung eine Höhendifferenz von 4 cm erhält. Diese etwas steilere Rampe ist für Rollstuhlfahrer nach unseren Tests noch leicht zu überwinden und bereitet bei der Ausführung keine Probleme.

Eine Reihe Rillenplatten – in Querrichtung gelegt – kann den Rollbord als Indikator unterstützen. Diese Rillenplatten geben dann zusätzlich die Querrichtung an.

Eine zusätzliche Absicherung kann auch durch die Akustik und den Vibrationstaster einer LSA erfolgen. Alternativ führt ein Leitsystem den Blinden um die Absenkung herum.



Rollbord.

Bauteil	Abmessungen, Regelmaße	Struktur	Profil	Anwendung	Anordnung
Rillenplatten/ Rippenplatten	30 x 30 cm ²	Breite der Rillen ≥ 20 mm besser 30-40 mm	Rillentiefe ≥ 3 mm	AMF* vor Bordabsenkung,	60 – 90 cm tief, Rille senkrecht zum Bord
				AMF* an Einstiegstelle,	120 x 90 cm ² , Rille parallel zum Bord
				Leitstreifen	30 cm breit, Rille in Gehrichtung
Noppenplatten	30 x 30 cm ²	Abstand der Scheitelpunkte ≥ 40 mm	Noppen- höhe ≥ 3 mm	AMF* als Auffangstreifen	60 – 90 cm tief
				AMF* an Verzweigung oder Richtungsänderung	90 x 90 cm ²
Rollbord	Länge 1 m Tiefe 25 cm Gefälle 3 cm	Abstand zwischen Rippen 20 mm	Rillentiefe ≥ 3 mm	als Bord an Querungsstellen	
Borde, Kanten	Höhe ≥ 3 cm über Rinne	möglichst scharfkantig		als Bord an Querungsstellen	
	Höhe ≥ 4 cm über Rinne		als Bord längs der Fahr- bahn zur Längsführung		
	Höhe ≥ 3 cm über Gehweg		als Kante entlang des Geh- weges zur Längsführung		

* AMF = Aufmerksamkeitsfeld

Kontraste

Bodenindikatoren leben von Kontrasten. Sie lassen sich nur erfassen, wenn sie sich klar vom Umfeld unterscheiden. Diese Unterscheidbarkeit muss immer taktil und optisch gegeben sein. Denn viele Sehbehinderte orientieren sich noch hauptsächlich optisch, selbst wenn sie gleichzeitig zur Nahfeldsicherung einen Langstock benutzen. Optische Kontraste müssen in erster

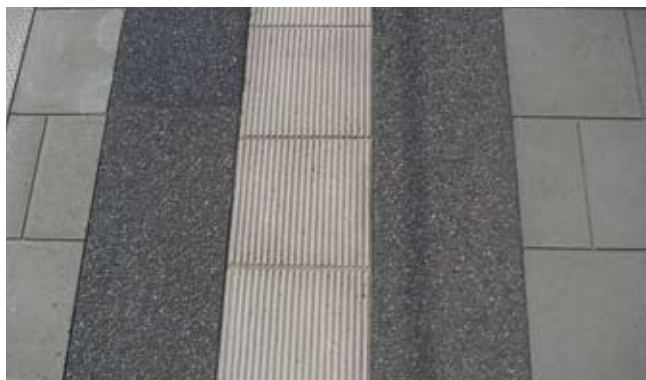
Linie Hell-Dunkel-Kontraste sein, da Farbkontraste nicht von allen sicher erkannt werden.

Besser erkennbar sind immer helle Informationen auf dunklem Grund als umgekehrt.

Normalerweise bieten helle Noppen- oder Rillenplatten in dunklem Asphalt

guten optischen und taktilen Kontrast. Bei kleinteiligem Betonsteinpflaster, insbesondere mit ausgeprägten Fugen, ist der Kontrast aber nicht mehr ausreichend. Dann sind Begleitstreifen erforderlich, in diesem Fall aus glattem dunklen Material, um die Unterscheidbarkeit von den hellen Rillen- oder Noppenplatten zu gewährleisten.

👉 NVE 3-5/NE 3-5/GK 2-4/F 1+2



optisch: sehr starker Hell-Dunkel-Kontrast.

taktil: schmale Rillen schlecht ertastbar, rauher Asphalt neben Rillenplatte nicht optimal, Kontrast des Begleitstreifens zum Umfeld gut.



optisch: kein Hell-Dunkel- oder Farb-Kontrast.

taktil: Rillen zu eng im rauen Umfeld, kaum zu finden.



optisch: Leitstreifen „verschwimmt“ im Plattenmuster.

taktil: Rillen zu eng, die Plattenfugen sind breiter als die Rillen.



optisch: ausreichender Hell-Dunkel-Kontrast.

taktil: Rillen gut ertastbar, mäßiger Kontrast zu gefastem Pflaster, Betonpflaster um Noppenplatten ausreichend glatt.



optisch: starker Hell-Dunkel-Kontrast.

taktil: Rillen gut ertastbar, Umfeld der Noppen- und Rillenplattenplattens ausreichend glatt.



optisch: starker Hell-Dunkel-Kontrast.

taktil: Rillen sehr schmal, von Pflasterfugen schlecht zu unterscheiden.



optisch: schwacher Hell-Dunkel-Kontrast Noppenplatten zu Pflaster, Bordkante durch helle Steinreihe betont.

taktil: enge Betonpflasterfugen, dadurch Noppenplatten gut zu unterscheiden.



optisch: kein Kontrast Leitstreifen-Plattenbelag, schwacher Hell-Dunkel-Kontrast zum Asphalt.

taktil: extrem breite Rillen sind sogar mit den Füßen ertastbar, starker Kontrast zum Plattenbelag.



optisch: schwacher Hell-Dunkel-Kontrast der Noppenplatten zum Pflaster, starker Kontrast zur Fahrbahn.

taktil: gefaste Pflasterfugen unterscheiden sich deutlich von Noppenplatten.



optisch: starker Hell-Dunkel-Kontrast.

taktil: Rillen und Noppen gut ertastbar, schwacher Kontrast Noppenplatten zu Umgebungspflaster mit ähnlicher Fugenstruktur.



optisch: starker Hell-Dunkel- und Farb-Kontrast.

taktil: Rillen zu eng, starker Kontrast zu glattem Begleistreifen.



optisch: schwacher Hell-Dunkel-, starker Farb-Kontrast.

taktil: Rillen zu eng, ungenügender Kontrast zu Pflaster mit Fugen.

Zusatzeinrichtungen an Lichtsignalanlagen

Um blinden und sehbehinderten Menschen die Nutzung von Lichtsignalanlagen beim Queren von Straßen zu ermöglichen, werden Zusatzeinrichtungen eingesetzt, die aus akustischen und

werden, wo eine Querungsmöglichkeit für Blinde und Sehbehinderte über alle Kreuzungszu- beziehungsweise -abfahrten beabsichtigt ist. Aufgrund bestimmter Wegebeziehungen

Auffinden der Lichtsignalanlage, Einsatz Orientierungssignal

Wenn taktile Bodeninformationen im Gehwegbereich die Auffindbarkeit des Tasters sicherstellen, kann auf ein

Zusatzeinrichtungen und ihre Funktion		
„hören“ Akustische Signale ⁶⁵ .	Orientierungssignal ⁶⁶	Zum Auffinden des Signalgebermastes und der Fußgängerfurt wird durch einen Schallgeber ein Tackgeräusch im Dauerbetrieb erzeugt. Dieses Signal muss sich deutlich vom Freigabesignal unterscheiden.
	Freigabesignal	Dieses Signal dient zur akustischen Erkennung der Grünphase. Entsprechend DIN 32981 ist dieses Signal als getaktetes harmonisches Signal mit einer Taktfrequenz von $4 \text{ Hz} \pm 0,2 \text{ Hz}$ einzusetzen.
„fühlen“ Taster.	Vibrationstaster	Der vibrierende Taster meldet die Freigabe, in der Regel ergänzend zum akustischen Signal. Ein Pfeil informiert gleichzeitig über die Gehrichtung, ein Querstrich auf dem Pfeil deutet eine Mittelinsel an. Taster mit Pfeil befinden sich meist auf der Unterseite des Gehäuses von „normalen“ Anforderungstastern oder als eigenständiges Gerät bei Lichtsignalanlagen ohne Anforderungstaster (zum Beispiel bei verkehrsabhängig gesteuerten Anlagen).
	Anforderungstaster	Dies ist ein zusätzlicher Taster, mit dem – zur Verringerung von Umweltbelastungen – das akustische und taktile Freigabesignal nach Bedarf angefordert werden kann.

taktilen Komponenten bestehen, basierend auf dem „Zwei Sinne Prinzip“ (hören und fühlen).

Grundsätzlich gilt, dass bei der Anordnung dieser Zusatzeinrichtungen darauf zu achten ist, dass:

- *entsprechend den Ausführungsbestimmungen der RiLSA – taktile Signale in der Regel nicht alleine gegeben werden sollen. Dies ist nur in Ausnahmefällen erlaubt⁶⁷;*
- *entsprechend DIN 32981 – bei Kreuzungen und Einmündungen alle Fußgängerfurten mit Zusatzeinrichtungen versehen werden sollen. Diese Regelung sollte jedoch nur dort angewandt*

ist jedoch unter Umständen eine gezielte Anordnung ausgewählter Querungsstellen sinnvoller, zum Beispiel dort, wo eine Querungsstelle in unbebautem Gebiet führt.

Einsatz und Auswahl der Zusatzeinrichtungen muss sich nach den örtlichen Gegebenheiten richten.

Bei der Planung einer Lichtsignalanlage für Blinde und Sehbehinderte sind zwei Aufgaben zu lösen:

- *das Auffinden von Querungsstelle und Taster*
- *die sichere Querung selbst, Information über Freigabezeit und Richtung*

Orientierungssignal verzichtet werden. Hierbei sollte jedoch sichergestellt sein, dass die Querungsstelle und der Signalgebermast:

- *aufgrund einer klaren Knotengeometrie zweifelsfrei mittels Bodenindikatoren erreicht werden kann,*
- *keine Geschäftsauslagen, Bestuhlungen oder ähnliches Hindernisse diese Bodeninformationen stören können.*

Wenn dies nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sollten Orientierungssignale an den Querungsstellen eingerichtet werden. Sie können dann eine reduzierte Reichweite von 2 - 3 m haben.

Einsatz und Aufgabe der Zusatzeinrichtungen

Ausstattung	Information	Erforderlich	Probleme und Nachteile
Akustisches Orientierungssignal	zum Auffinden	bei fehlendem Leitsystem	in ruhigem Umfeld laut, insbesondere in den Nachtstunden in Wohngebieten
Akustisches Freigabesignal	Freigabe und Führung	bei langen oder schiefwinkligen Querungsstellen	<ul style="list-style-type: none"> ■ bei komplexen Kreuzungen schlecht zuzuordnen ■ in lautem Umfeld schlecht hörbar ■ in ruhigem Umfeld laut
Taktile Signalgeber	Freigabe; Richtung und Mittelinsel	bei komplexen Kreuzungen zur eindeutigen Zuordnung	Richtungsanzeige (Pfeil) nur ungenau, Ankunft an Gegenseite nicht feststellbar, Bord oder Bodenindikator erforderlich

Wenn keine taktile Bodeninformationen im Gehwegbereich vorhanden sind, müssen akustische Orientierungssignale zum Auffinden der Querungsstelle und der Signalgebermaste vorgesehen werden.

Querung, Einsatz akustisches Freigabesignal

Unabhängig von der räumlichen Situation oder der Verkehrs-/ Lärmbelastung sollte ein Freigabesignal zur Erkennung der Grünphase und der Gehrichtung eingerichtet werden.

Dieses Signal ist die wesentliche aktive Unterstützung für Sehbehinderte und Blinde beim Queren der Fahrbahn.

Nur in besonderen Ausnahmefällen, entsprechend den Vorgaben der RiLSA (Teilfortschreibung 2003), sollte auf ein Freigabesignal verzichtet werden.

Kriterien hierfür sind:

- *die Komplexität der Knotengeometrie (zweistreifig, mehrstreifig, schiefwinklig)*

- *das Vorhandensein von Leitsystemen bzw. die Eindeutigkeit der Richtungsvorgaben*
- *die Ausschließbarkeit bestimmter Wegebeziehungen*



Taster von unten. Der Pfeil zeigt die Querungsrichtung.



Vibrationstaster auf Oberseite.

Querung, Einsatz Vibrationstaster

An Querungsstellen mit hoher Lärmbelastung, mehreren Fahrspuren, Mittelinsel und komplexer Geometrie, sollten in der Regel Vibrationstaster als taktile Unterstützung eingebaut werden. Akustische Signale sind hier nicht immer eindeutig zuzuordnen. Vibrationstaster helfen Menschen mit zusätzlicher Hörschädigung. 🗿 VK 2-4 / F 1

An einfachen Querungsstellen mit je einer Richtungsfahrbahn kann auf den Einbau eines Vibrationstasters verzichtet werden. Voraussetzung ist die klare Erkennbarkeit der Querungsrichtung und ein kurzer Querungsweg.

Hinweise zu technischen Detailfragen sind der RiLSA (Teilfortschreibung 2003) und der DIN 32981 zu entnehmen.

Nachträgliche Einbauten müssen jedoch nur dann vorgenommen werden, wenn die Veränderung der Nutzung in der Umgebungssituation (zum Beispiel Neubau eines geriatrischen Zentrums) dies erforderlich macht.



Akustische Zusatzeinrichtung.

Modellprojekte



7 Modellprojekte

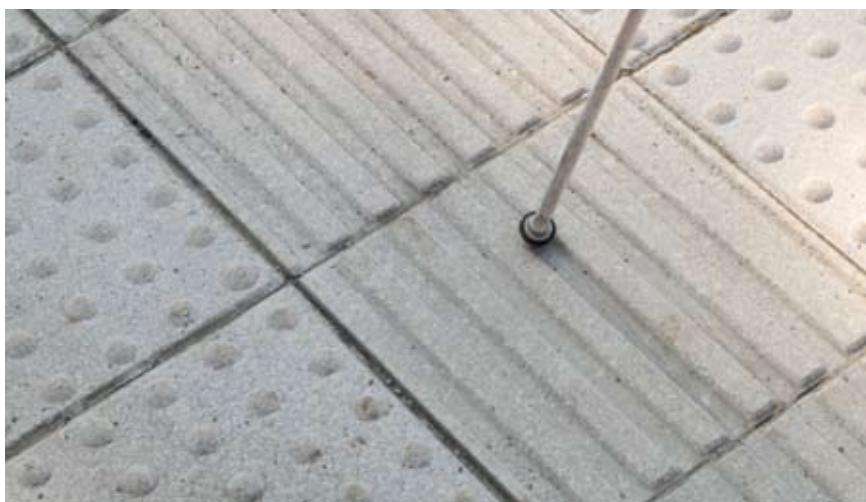
Fuldata, OT Ihringhausen; Kreuzung Stockbreite, Ortsumgehung (B 3)	122
Gilserberg, OT Lischeid (Kreis Marburg-Biedenkopf); B 3 / L 3342	124
Kassel Fünffensterstraße (Rathaus)	129
Kassel August-Bebel-Platz	131
Hofgeismar Industriestraße (Kreis Kassel)	134
Schauenburg, OT Breitenbach, Korbacher Straße (B 520)	136
Bruchköbel, Am Atzelsgraben	138
Stadt Rüsselsheim Bahnhof	140
Raststätte Katzenfurt Südseite, A 45	143

Die hier vorgestellten Modellprojekte zeigen die Umsetzung der beschriebenen Prinzipien und Musterzeichnungen in konkreten Straßenraumsituationen.

Nicht alle Modellprojekte entsprechen in jedem Detail dem in den Musterzeichnungen vorgeschlagenen Lösungsweg, doch alle zeigen, wie auch ohne Stufen und Schwellen Blinden sichere Orientierung geboten werden kann.

Die meisten Modellprojekte waren wichtige Etappen in der Entwicklung unserer Systematik. Sie dienten dazu, das entwickelte Konzept in der Praxis zu testen und weiterzuentwickeln. Auch daraus ergibt sich, dass sie nicht immer den letzten Stand der Diskussion wiedergeben können.

Bei einigen Modellprojekten anderer Baulaträger waren Mitglieder der Arbeitsgruppe nur beratend tätig. Andere



Rillen- und Noppenplatten.

Maßnahmen wurden erst während der Bauausführung „barrierefrei“ umgeplant. Beides führte in verschiedenen Details zu Kompromissen, aber diese Abweichungen von der „reinen Lehre“ sind Planungsalltag. Die Anwendung der Musterzeichnungen am konkreten Ort soll ja gerade an den Modellprojekten gezeigt werden. Zum konkreten Ort

gehören immer auch die Rahmenbedingungen, die sich aus dem Verfahrensablauf oder an der Baustelle ergeben.

Alle Modellprojekte enthalten wichtige Elemente unserer Systematik, ihre Anwendung in der Praxis soll in den Beispielen deutlich werden.



„Kasseler Rollbord“ mit Auffangstreifen.



Einstiegsfeld an Bushaltestelle.

Fuldata (Ihringshausen), Ortsumgehung (B 3)

Kreuzung Stockbreite, Leitsystem mit Querungsstellen

Ort	Fuldata (13.000 Einwohner)
Planung	ASV Kassel
Fertigstellung	2003
Anlass und Ziel der Maßnahme	Bau der Ortsumgehung
Zugrundeliegende Musterzeichnung	Keine (Längsverkehr)
Städtebauliches Umfeld	Stadtrandlage: Einfamilienhäuser, Gewerbe und Supermarkt
Verkehrssituation	
Kfz-Verkehr	DTV: 19.000 Kfz/d
Fußgänger	geringes Aufkommen



Übersicht

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998

1. Situation

Durch den Bau der Ortsumgehung entstand am Beginn der neuen Trasse eine Kreuzung, an der die bisherige Ortsdurchfahrt angebunden wurde. Zusätzlich musste die Erschließung von Wohnwegen aufrechterhalten werden. Dadurch entstand eine komplexe Kreuzung mit weitläufigen Fußwegen.

2. Projekt

Bei diesem Projekt wurde zum ersten Mal bei einer Baumaßnahme der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung ein Leit- und Orientierungssystem ausgeführt. Wegweisend war auch die Ausgestaltung der Überwege mit niveaugleichen Querungsstellen für Gehbehinderte in Verbindung mit Bodenindikatoren.

An der Einmündung der Erschließungsstraße entstand eine größere Gehwegfläche mit mehreren Querungsstellen. Die Verbindung der Überquerungsstellen untereinander erfolgt durch Leitstreifen



Das Leitsystem führt zur Querungsstelle an der Erschließungsstraße. In der Mitte der Abzweig zur Querungsstelle der alten Ortsdurchfahrt.

aus Platten mit Trapezprofil. Diese neuen Platten ergänzten das damals gebräuchliche Sortiment von Rillenplatten, die sinusförmige Rillen im Abstand von 10 bis 15 mm und Rillentiefen von 3 bis 4 mm aufwiesen. Die neuen Rillenplatten verfügen über ein Trapezprofil und schöpfen mit 20 mm Abstand der Trapezrippen das nach DIN 32984 größtmögliche Abstandsmaß aus.

Verzweigungen der Leitstreifen werden durch Aufmerksamkeitsfelder aus Noppenplatten gekennzeichnet. Sie haben eine Fläche von 90 x 90 cm. Noppenplatten wurden ebenfalls um die Signalanlagen als Aufmerksamkeitsfeld verlegt, so dass sie leicht aufgefunden werden können. Ab hier übernehmen akustische Signale die Führung der Sehbehinderten. Der Übergang vom



Das Leitsystem führt zum Ampelmast. Ab hier übernimmt die Signalanlage die Führung.

Gehweg zur Fahrbahn erfolgt niveaugleich.

Für die Querung der wenig befahrenen Erschließungsstraße wurde eine getrennte Führung für Geh- und Sehbehinderte vorgesehen. Sehbehinderte werden durch einen Leitstreifen an den Bord geführt, für Gehbehinderte wurde ein Vorläufer des „Kasseler Rollbordes“ eingebaut. Für diese Situation wurde eine gutachterliche Stellungnahme von Prof. Ackermann (TU Dresden) unter Berücksichtigung der Gesamtsituation eingeholt, die das System grundsätzlich positiv bewertete. Als Empfehlung zur Weiterentwicklung regte Prof. Ackermann an, die Querung durch den Einbau einer Reihe Rillenplatten hinter dem Bordstein zusätzlich abzusichern.

3. Bewertung

Das Leitsystem mit den breiteren Rillen in Trapezform hat sich bewährt. Die Verwendung breiterer Rillen hat eine

bundesweite Diskussion ausgelöst und setzt sich inzwischen allgemein durch.

Mit dem Einsatz des Prototyps des „Kasseler Rollbords“ wurden hier erste Erfahrungen gesammelt, die eine Verbesserung des Systems ermöglichten und die zur Grundlage für die späteren Modellprojekte wurden.

Die Systematik der Bodenindikatoren an den signalgeregelten Übergängen wurde bei den später realisierten Projekten verändert. Um die Ausrichtungsmöglichkeiten zu optimieren, wurden bei späteren Projekten hinter dem „Kasseler Rollbord“ Rillenplatten vorgesehen.



Für die Querung der Erschließungsstraße werden Seh- und Gehbehinderte getrennt geführt.



B 3 mit Abzweig zur Ortsdurchfahrt.

Gilserberg (Lischeid), B 3 / L 3342

Querung und Mittelinsel bei großer Eckausrundung

Ort	Gilserberg (3.500 Einwohner)
Planung	ASV Kassel
Fertigstellung	2006
Anlass und Ziel der Maßnahme	Grundhafte Erneuerung, nachträglicher Einbau von Bodenindikatoren
Zugrundeliegende Musterzeichnung	1.4a
Städtebauliches Umfeld	Ortsmitte Straßendorf, dominierende Verkehrsfunktion der Kreuzung mit großen Radien
Verkehrssituation	
Kfz-Verkehr	Bundes-, Landesstraße DTV (B83): 6.700 Kfz/d; SV: (B83): 1.600 Kfz/d
Fußgänger	Punktuelles Aufkommen



Übersicht

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998



Luftbild.



Einmündung der Landesstraße mit Fahrbahnsteiler.



Südseite der Landesstraße. Auffangstreifen mit integriertem Richtungsfeld ermöglicht die Ausrichtung auch bei schräger Bordsteinkante.



Auf der Mittelinsel wurde mit Rillen- und Noppenplatten experimentiert. Ausrichten können sich Sehbehinderte an den Schrägborden der Inselköpfe.

1. Situation

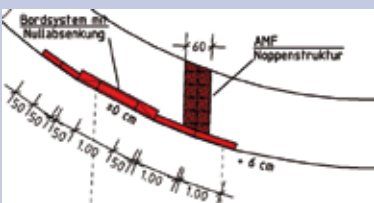
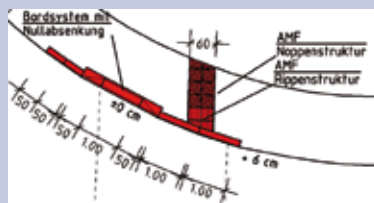
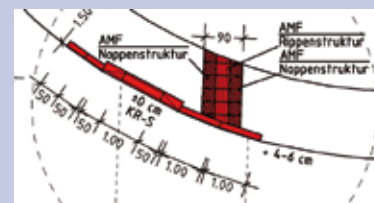
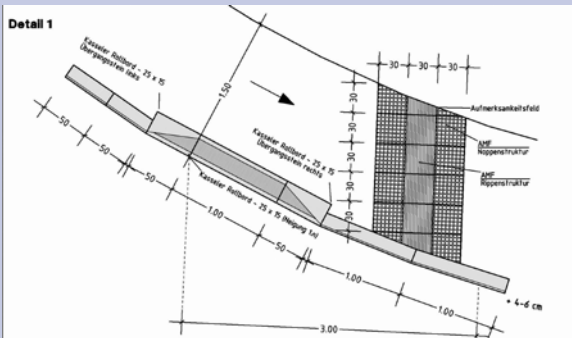
Der bestehende Fahrbahnteiler war bisher als Querungshilfe für Fußgänger nicht nutzbar. Wegen der Lage der Kreuzung in der Ortsmitte und der Dominanz des Kfz-Verkehrs wurden im Zuge der Erneuerung der Kreuzung Maßnahmen zum Schutz der Fußgänger erforderlich. Besondere Anforderungen entstanden durch die großen Radien und die schmalen Gehwege. Durch die Schleppkurven war eine rechtwinklige Anordnung der Querungsstelle nicht möglich. Deshalb

waren für Sehbehinderte besondere Orientierungshilfen vorzusehen.

2. Projekt

Weil die Rahmenbedingungen sehr ungünstig waren, wurden verschiedene Varianten für die Führung der Sehbehinderten entwickelt. Das Hauptproblem bestand darin, auf den engen Gehwegen zusätzlich zum Auffangstreifen ein Richtungsfeld anzuordnen, zumal die zu querende Fahrbahn überdurchschnittlich breit ist.

Die eine Variante lehnte sich an der DIN E 18030 und DIN 32984 an. Sie sah ein Richtungsfeld mit Rillenplatten am Bordstein vor, dahinter bis zur inneren Leitlinie ein Auffangstreifen mit Noppenplatten. Durch den schmalen Gehweg war bei dieser Lösung jedoch nur Platz für drei Noppenplatten. Das Richtungsfeld nähme ein Drittel der Breite des Gehweges ein, obwohl es nur die Tiefe von 1 – 1 ½ Platten hätte. Es war absehbar, dass die Rilllänge im Richtungsfeld sehr kurz würde, um sich daran auszurichten.

Lösung	Standartlösung	Variante 1	Variante2
Situation	Auffangstreifen mit Noppen ohne Richtungsfeld	Auffangstreifen mit Noppen und vorgelagertem Richtungsfeld am Fahrbahnrand (neue Lösung nach DIN E 18030)	Auffangstreifen mit Noppen und integriertem Richtungsfeld (Eigene Entwicklung)
Plan			
Bewertung	Der Auffangstreifen ermöglicht Sehbehinderten das Auffinden der Querungsstelle. Eine Ausrichtung am Fahrbahnrand ist aber nicht möglich.	Der Auffangstreifen mit vorgelagertem Richtungsfeld am Fahrbahnrand ermöglicht das Auffinden der Querungsstelle für Sehbehinderte. Die geringe Tiefe des Richtungsfeldes lässt nur eine unzureichende Ausrichtung zu.	Das in den Auffangstreifen integrierte Richtungsfeld ermöglicht das Auffinden der Querungsstelle für Sehbehinderte. Die erfassbare Tiefe des Richtungsfeldes ist zur Ausrichtung gut geeignet
Empfehlung	 <p>Abb. Kasseler Rollbordsystem mit getrennter Führung gem. Vorschlag ASV Kassel v. 06.02.2006</p>		

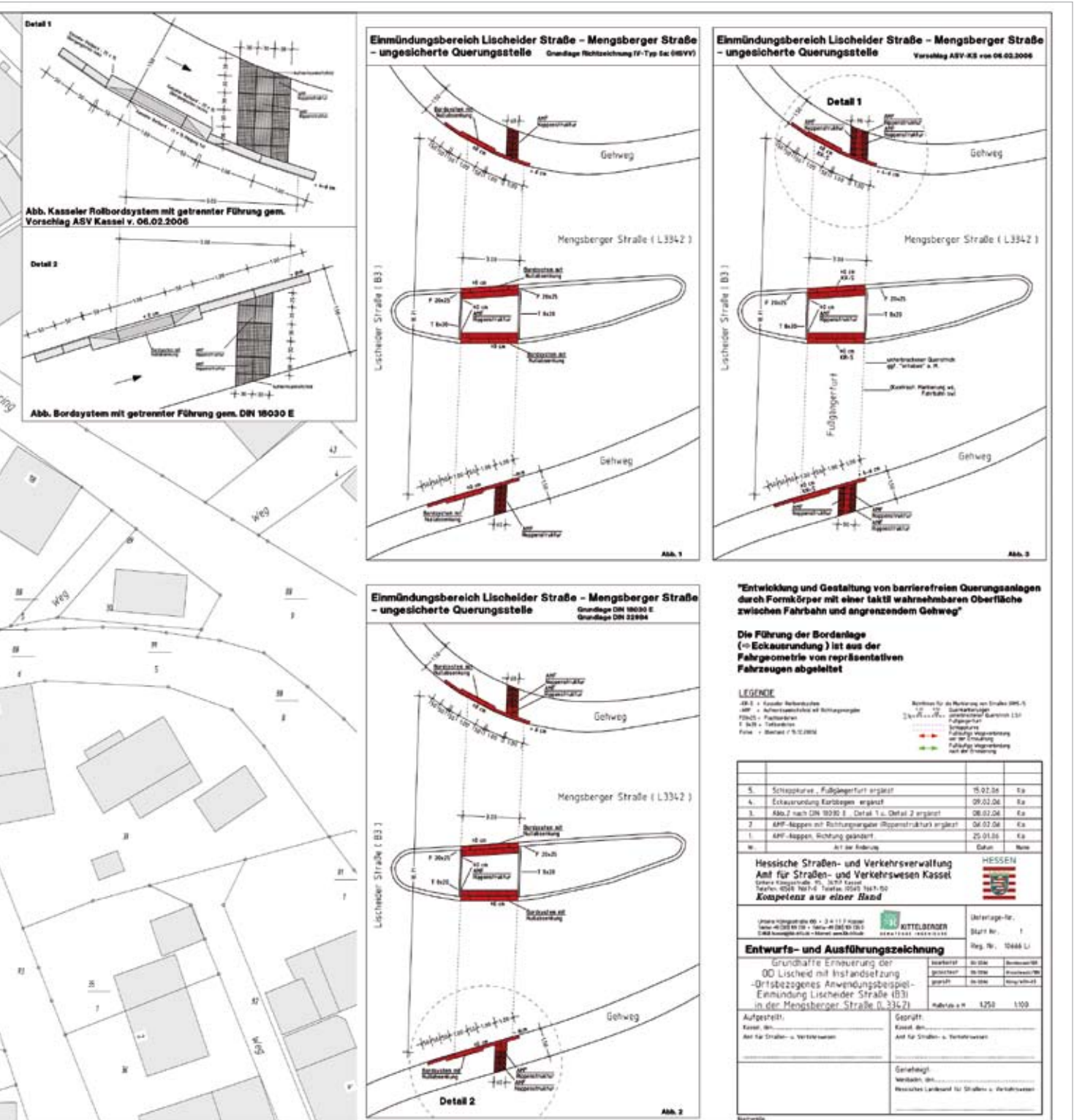
Der Auffangstreifen mit integriertem Richtungsfeld ermöglicht ein sicheres Auffinden der Querungsstelle, ein Begreifen der Situation und die Ausrichtung für die Querung. Diese neue Lösung ist gut geeignet besonders bei schmalen Gehwegen und schwieriger Ausrichtung.

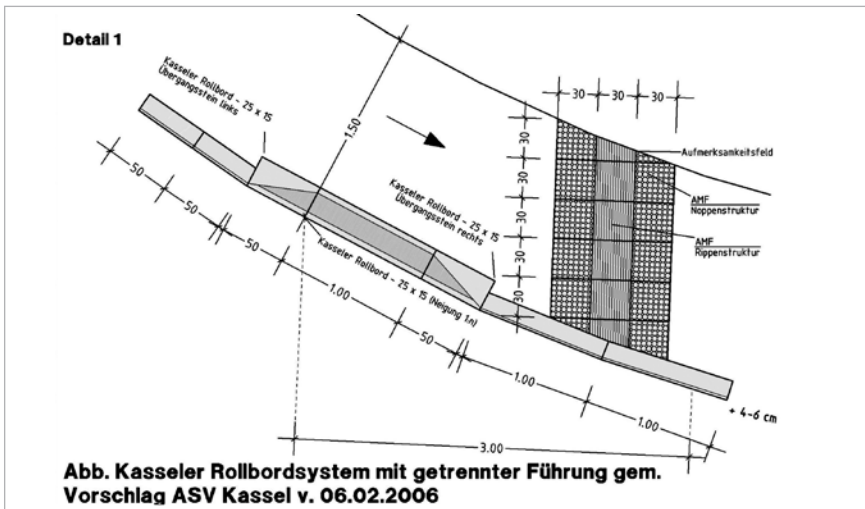
LEGENDE

- KR-S = Kasseler Rollbodensystem
- AMF = Aufmerksamkeitsfeld mit Richtungsvorgabe
- F20x25 = Flachbordstein
- T 8x20 = Tiefbordstein
- Fotos = (Bestand / 15.12.2005)

- Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS-1)
- Quermarkierungen unterbrochener Querstrich 2,51
 - Fußgängerfurt
 - Schleppkurve
 - Fußläufige Wegeverbindung vor der Erneuerung
 - Fußläufige Wegeverbindung nach der Erneuerung







Ausgeführte Querungsstelle auf der Nordseite der Landesstraße mit integriertem Richtungsfeld.



Deshalb wurde eine ganz neue Lösung entwickelt, bei der das Richtungsfeld in den Aufmerksamkeitsstreifen integriert wurde. Eine Reihe Rillenplatten wird von zwei Reihen Noppenplatten begleitet, die zusammen den Auffangstreifen bilden. Eine solche Lösung war bisher noch nie zum Einsatz gekommen.

durch Filmaufnahmen dokumentiert. Dadurch konnten die Bewegungsabläufe genauer analysiert und ausgewertet werden.

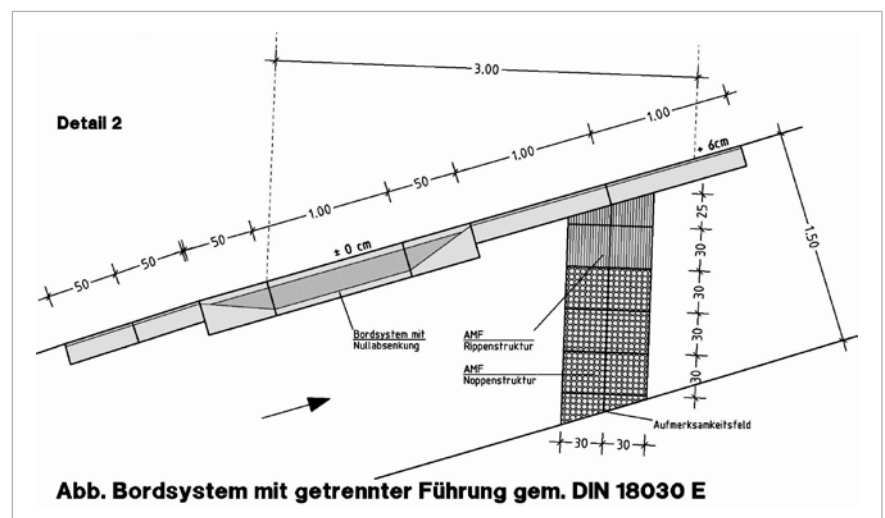
Es zeigte sich, dass die Lösung mit dem integrierten Richtungsfeld die eindeutig bessere war.



In Abstimmung mit der Gemeinde wurden als Modell beide Lösungen an dieser Querungsstelle realisiert. Auf der Mittelinsel wurde eine Leitlinie vorgesehen, um wegen der breiten Fahrbahnen die Orientierung zu erleichtern.

3. Bewertung

Dadurch, dass zwei Lösungen am selben Ort verwirklicht wurden, konnten beide von Blindenvertretern, ausgewählten Testpersonen und Mobilitätstrainern begangen und bewertet werden. Diese Tests wurden zum Teil



Ausgeführte Querungsstelle auf der Südseite der Landesstraße mit vorgelegertem Richtungsfeld.

Kassel, Fünffensterstraße (Rathaus)

Fußgängerüberweg an Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Ort	Stadt Kassel (200.000 Einwohner)
Planung Fertigstellung	Stadt Kassel und Kasseler Verkehrs-Gesellschaft (KVG) 2006
Anlass und Ziel der Maßnahme	Neugestaltung der Kreuzung durch den Schienenbau für die RegioTram und Schließung der Fußgängertunnel.
Zugrundeliegende Musterzeichnung	2c
Städtebauliches Umfeld	zentrale innerstädtische Lage, vorwiegend Geschäfte, Verwaltungen;
Verkehrssituation Kfz-Verkehr	DTV: 21.000 Kfz/24/h; (Fünffensterstraße- Ständeplatz) DTV: 25.900 Kfz/24/h; (Fünffensterstraße- Trompete) DTV: 10.000 Kfz/24/h; (Obere Königsstraße- Wilhelmshöher Allee)
ÖPNV	stark frequentierte Umsteiganlage zwischen Straßenbahn, RegioTram und Bus
Fußgänger	12.000 Passanten (inklusive Fahrgäste von/ zur Haltestelle Rathaus/Fünffensterstraße

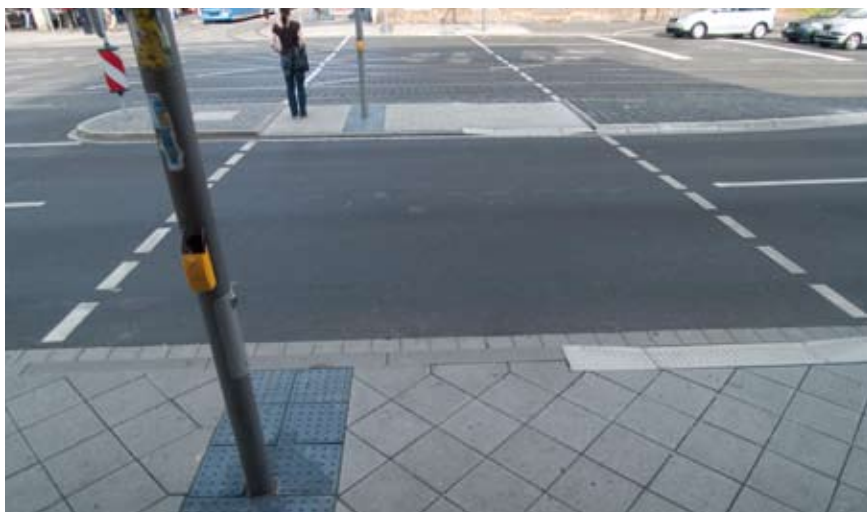


Übersicht

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998



Lageplan Rathaus-Kreuzung.



Getrennte Querungsbereiche für Seh- und Gehbehinderte.

1. Situation

Vor Umbau der Kreuzung benutzten zirka 2.300 Fußgänger den Fußgängertunnel, etwa 6.400 querten die Fünffensterstraße oberirdisch (inklusive Fahrgäste der Haltestelle). Im Zuge des Ausbaus der RegioTram wurde die Kreuzung umgebaut, der Tunnel geschlossen.

2. Projekt

Der Umbau wurde als Gemeinschaftsmaßnahme der Stadt Kassel und der Kasseler Verkehrs-Gesellschaft realisiert. Da es sich um den Umbau einer bestehenden Kreuzung handelte, waren nur



Ecke Fünffensterstraße – Ständeplatz.



Ecke Fünffensterstraße – Wilhelmshöher Allee.



Orientierung an der inneren Leitlinie.

behutsame Eingriffe in den Bestand möglich. Es wurde ein neuer Fußgängerüberweg zwischen Rathaus und Café Bachmann mit einer Mittelinsel gebaut.

Geh- und Sehbehinderte werden hier getrennt geführt, um die Bordsteinkante nicht mehr als nötig verändern zu müssen.

3. Bewertung

Die neue oberirdische Querungsstelle ersetzt den ehemaligen Fußgängertunnel und schafft so eine neue barrierefreie Verbindung. Diese Baumaßnahme erhöht ebenfalls die „soziale“ Sicherheit für Fußgänger. Auf ein kostspieliges Aufzugsystem konnte verzichtet werden. 🙄 A1/F1



Getrennte Querungsbereiche für Seh- und Gehbehinderte.

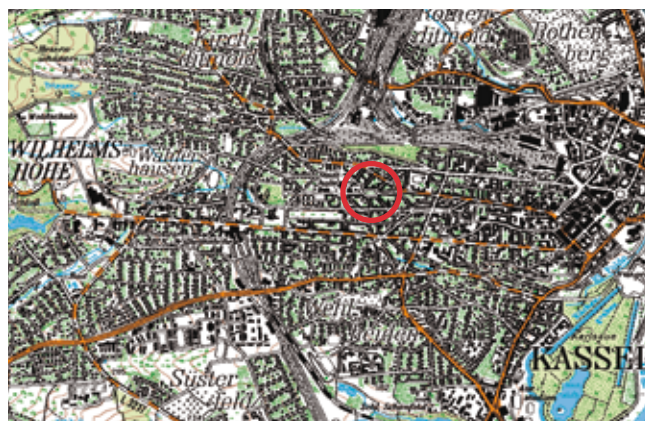


Die Ampel ist gut auffindbar.

Kassel, August-Bebel-Platz

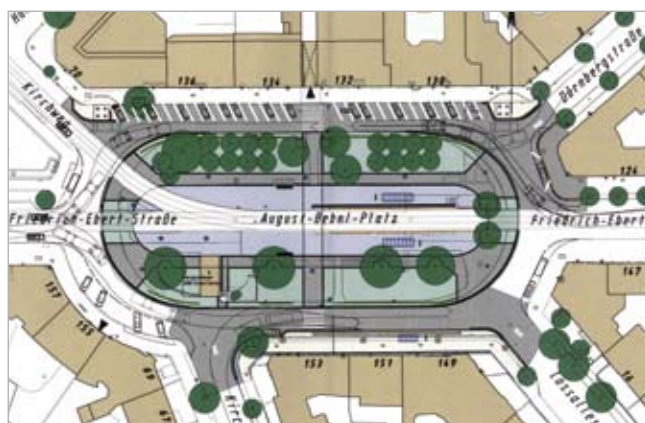
Fußgängerüberweg mit Bus- und Straßenbahnhaltestelle

Ort	Kassel (200.000 Einwohner)
Planung	Stadt Kassel
Fertigstellung	2005
Anlass und Ziel der Maßnahme	Neugestaltung der Platzanlage, Verbesserung der Umsteigewege zwischen Straßenbahn und Bus
Zugrundeliegende Musterzeichnung	1.2, 1.5, 3.1
Städtebauliches Umfeld	innerstädtische Lage, dichte Gründerzeitbebauung, Wohnungen, Geschäfte; der Platz ist Geschäfts- und Verkehrszentrum des „Vorderen Westen“; denkmalgeschützte Platzanlage
Verkehrssituation	
Kfz-Verkehr	Verbindungsstraße, DTV: 10.000 Kfz/d,
ÖPNV	Straßenbahnhaltestelle in Platzmitte, 2 Linien Bushaltestelle an südl. Fahrbahn, 2 Linien
Fußgänger	lebhaft, Fußweg über den Platz ist zugleich Verbindung zwischen Straßenbahn- und Bushaltestelle



Übersicht

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998



Lageplan

1. Situation

Die Fahrbahn führt im Einbahnverkehr um den Platz herum. Insgesamt münden sechs Straßen in den historischen Bebelplatz. In der Mitte der Platzanlage befindet sich die Straßenbahnhaltestelle, auf der Südseite eine Bushaltestelle am Fahrbahnrand. Ein Fußweg verläuft von Nord nach Süd quer über den Platz und verbindet die Haltestellen.

2. Planung

Der Fußweg über den Platz wurde stufenfrei hergestellt, zum Teil mit Verwendung des Kasseler Rollbords an den Querungs-

stellen. Sehbehinderte werden durch ein Leitsystem neben den abgesenkten Bordsteinen über die Fahrbahn geführt.

Die Maßnahme wurde mit dem örtlichen Behindertenbeirat abgestimmt und mehrfach mit Behinderten getestet. Für das Projekt wurden Zuwendungen des Landes nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) gewährt.

3. Bewertung

Von Gehbehinderten wird die neue Querungsstelle gut angenommen. Für

Sehbehinderte ist die Fahrbahnquerung gut auffindbar, Probleme bereitet aber die Querung des Platzes. Hier wäre ein durchgehender Leitstreifen wünschenswert.

Die Planung der Maßnahme war bereits mit dem Denkmalschutz und der Stadtgestaltung abgestimmt, bevor die Aufgabe, eine barrierefreie Fußwegverbindung herzustellen, systematisch in die Planung einbezogen wurde. Das Leitsystem ist deshalb nicht überall in die Gestaltung der denkmalgeschützten Platzanlage integriert. 🗺️ F 2



Vor dem Ausbau. Im Bereich der Querungsstelle war der Bord der Mittelinsel praktisch auf 0 cm abgesenkt.



Der Blick von Süden über den Platz. Geh- und Sehbehinderte werden getrennt geführt. Im Vordergrund rechts der Auffangstreifen mit Basaltpflaster führt zur Querungsstelle für Sehbehinderte, die mit dem Aufmerksamkeitsfeld mit Noppen markiert ist. Hier beginnt der Leitstreifen zur Bushaltestelle.



Der südliche Gehweg. Vom Aufmerksamkeitsfeld mit Noppenplatten führt ein Leitstreifen zu Bushaltestelle. Die Auffangstreifen vor dem Café und auf dem Platz ganz im Vordergrund wurden mit Basaltpflaster ausgeführt.



Die südliche Fahrbahn mit Bushaltestelle. Der breite dunkle Streifen in der Mitte des Gehwegs, auf dem das Wartehäuschen steht, wurde als gestalterisches Element eingefügt und hat keine besondere Leitfunktion. Der Leitstreifen verläuft parallel näher am Bord.



Über die nördliche Fahrbahn werden Seh- und Gehbehinderte ebenfalls getrennt geführt.



Nordseite. Das Aufmerksamkeitsfeld mit Basaltpflaster vor der Querungsstelle hat eine Tiefe von 90 cm in Laufrichtung, es ist zirka 2,00 m von der eigentlichen Querung. Die Rasenkante als natürliche Leitkante wurde mit Natursteinen zirka 3 cm über Gehwegniveau ausgeführt



Straßenbahnhaltestelle in Platzmitte.



Wegen des nachträglichen Einbaus des Leitsystems mussten viele Platten geschnitten werden. Das Fugenbild wird beeinträchtigt.

Hofgeismar, Industriestraße (L 3212)

Fußgängerüberweg mit Lichtsignalsteuerung und Bushaltestelle

Ort	Hofgeismar (17.000 Einwohner)
Planung	Gemeinschaftsmaßnahme ASV Kassel und Stadt Hofgeismar
Fertigstellung	2006
Anlass und Ziel der Maßnahme	Grundhafte Erneuerung der Landesstraße
Zugrundeliegende Musterzeichnung	2, 3.1c und 1.1b
Städtebauliches Umfeld	Innenstadtrandlage mit Gewerbe und Supermärkten, angrenzende Wohngebiete
Verkehrssituation	
Kfz-Verkehr	Verbindungs- und Erschließungsstraße, DTV: 4.000 Kfz/d, SV 151 Kfz/d
ÖPNV	Bushaltestelle am Fahrbahnrand ohne eigenen Wartebereich
Fußgänger	Einkaufswege, mäßiges Aufkommen



Übersicht

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998

1. Situation

Wegen der in der Nähe liegenden Einrichtungen der „Baunataler Werkstätten“ ist mit einem hohen Anteil behinderter Menschen, darunter viele Gehbehinderte, zu rechnen. In Abstimmung mit der Stadt wurde deshalb dieser Standort als Modellprojekt für eine „Nullabsenkung“ des Bordes ausgewählt.

2. Signal geregelter Fußgängerüberweg

Die vorhandene Fußgängerschutzanlage wurde umgebaut, der gesamte Querungsbereich wurde auf Fahrbahnniveau abgesenkt. Die Absicherung erfolgte mit einem „Kasseler Rollbord“ und einer dahinterliegenden Reihe mit Rillenplatten. Ein quer zur Gehrichtung liegendes Aufmerksamkeitsfeld von 60 cm Breite aus Noppenplatten ermöglicht das Auffinden des Ampelmastes. Die Lichtsignalanlage ist mit Drucktastern für Blinde in Verbin-

dung mit einem Vibrationspfeil ausgestattet. Zusätzlich ermöglichen akustische Signale eine sichere Führung.

Der selbständig geführte Geh- und Radweg, der von der Innenstadt kommend direkt auf die Querungsanlage zuführt, endet hier. Eine Umlaufsperrung für Radfahrer soll das Durchfahren auf die Straße verhindern. Ab hier führen Bodenindikatoren zur Querungsstelle.

3. Bushaltestelle

Bei der vorhandenen Haltestelle wurde der Wartebereich auf 18 cm über Fahrbahnniveau angehoben, um den Einstieg zu erleichtern. Die Einrichtung eines besonderen Wartebereiches war bei dem engen Gehweg nicht möglich. Deshalb wurden sie gemäß Musterzeichnung 8 c nur Rillenplatten quer über den Gehweg verlegt.

4. Ungesicherte Querungsstelle

Unmittelbar zwischen den beiden Richtungshaltestellen wurde eine ungesicherte Querungsstelle eingerichtet. Blinde werden durch einen Auffangstreifen mit Noppen (Information „Achtung“) zum Bord geführt. Daneben liegt ein abgesenkter, stufenfreier Übergang für Gehbehinderte.

Die Anordnung entspricht Musterzeichnung 1c.

An der Einmündung des Erlenweges befindet sich eine weitere Querungsstelle mit derselben Anordnung der Bodenindikatoren. Leider ist hier jedoch die Bordsteinhöhe an der Querungsstelle für Blinde nicht hoch genug ausgeführt worden, so dass sie nicht sicher ertastet werden kann. Dies zeigt, dass auch Details und die konkrete Ausgestaltung bei der Bauausführung von hoher Bedeutung sind.



Haltestelle mit Querungsstelle.



Einstieg mit Rillenplatten parallel zum Bord.



Querung an Einmündung.



Ungesicherte Querungsstelle für Geh- und Sehbehinderte.



Querungsstelle mit Lichtsignalanlage.



Der Gehweg endet an Querungsstelle.

Schauenburg (Breitenbach), Korbacher Straße (B 520)

Bushaltestelle und Querungsstelle

Ort	Schauenburg, OT Breitenbach (10.000 Einwohner)
Planung	ASV Kassel
Fertigstellung	2006
Anlass und Ziel der Maßnahme	Um- und Ausbau der Bushaltestelle, Bau einer Querungsanlage
Zugrundeliegende Musterzeichnung	1.4, 3.1a
Städtebauliches Umfeld	Dorfrand mit Siedlungsbebauung
Verkehrssituation	
Kfz-Verkehr	DTV2000: 6.200 Kfz/d
ÖPNV	Bushaltestelle, 2 Linien
Fußgänger	Punktuelles Aufkommen (gering)



Übersicht

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998

1. Situation

Durch die Veränderung des Umsteigekonzepts des Nordhessischen Verkehrsverbundes wurde ein Umbau der Haltestelle erforderlich. Die Haltestelle liegt am Ortsrand, ortsauwärts beginnt ein kombinierter Geh- und Radweg. Als Zugang zu diesem Weg und zur Haltestelle wurde eine Querungsanlage erforderlich.

Die Haltestelle befindet sich nur auf einer Straßenseite.

2. Planung

Für die Bushaltestelle wurde eine Bucht und ein Wartebereich eingerichtet. Der Geh- und Radweg wird um den Wartebereich herumgeführt und endet an der Querungsstelle. Die Querung wird durch einen kleinen Fahrbahnteiler erleichtert.

An der Querungsstelle werden Seh- und Gehbehinderte gemeinsam über den niveaugleichen Übergang („Kasseler Rollbord“) geführt, da der Fahrbahnteiler für eine getrennte Führung zu klein ist. Das Richtungsfeld mit Rillenplatten wurde als Streifen in den Auffangstreifen integriert.

An der Bushaltestelle wurde der Auffangstreifen zum ersten Mal gemäß Musterzeichnung 8a ausgeführt, bestehend aus zwei Streifen Noppenplatten mit dazwischenliegendem Betonpflaster. Dadurch soll sich die Haltestelle klar von der Querungsstelle unterscheiden.

3. Bewertung

Die ersten Tests haben gezeigt, dass die Form des Auffangstreifens an der Haltestelle mit zwei Reihen Noppenplatten und dazwischenliegendem „Normalbelag“ gut aufgefunden werden kann.

Damit ist die Unterscheidbarkeit von Halte- und Querungsstelle bereits im Auffangstreifen gewährleistet.

Ebenso hat sich die Form des Auffangstreifens an der Querungsstelle bewährt, die zwischen den Noppen eine Reihe Rillenplatten als Orientierungshilfe vorsieht. Allerdings ist in diesem Projekt die taktile Wahrnehmung der Rillenplatten zum umgebenden Betonpflaster unzureichend. Da stark gefastetes Betonpflaster eingebaut wurde, ist der taktile Kontrast zu den Rillenplatten nicht leicht zu erfassen.



Der Auffangstreifen an der Haltestelle führt zum Einstiegsfeld mit Rillen.



Der Bus hält am Einstiegsfeld.



Der Auffangstreifen an der Haltestelle mit Pflasterstreifen in der Mitte lässt sich gut von dem an der Querungsstelle unterscheiden.



Da die Ausrichtung am Bordstein nicht möglich ist, wurden Rillenplatten in die Mitte des Auffangstreifens gelegt.



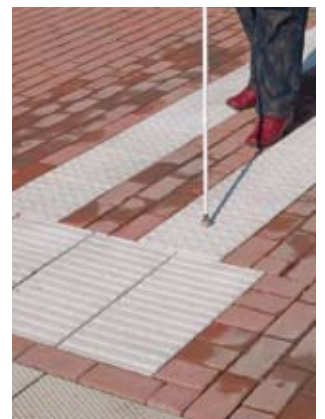
Für die ausklappbare Rampe ist ausreichend Platz vorhanden.



Eine getrennte Führung ist bei kleinem Fahrbahnnteiler nicht möglich.



Der Höhenunterschied des Rollbords muss überwunden werden.



Die starke Fase des Pflasters erschwert die Unterscheidung.

Bruchköbel, Am Atzelsgraben

Querungsstellen in Wohnstraße und vor Schulzentrum

Ort	Bruchköbel (20.000 Einwohner)
Planung	Stadt Bruchköbel
Fertigstellung	2006
Anlass und Ziel der Maßnahme	Grundhafte Erneuerung der Wohnstraße, Ausbau des Schulvorplatzes mit Bushaltestelle
Zugrundeliegende Musterzeichnung	Keine (Sondersituation)
Städtebauliches Umfeld	Einfamilienhausbebauung mit Schulzentrum
Verkehrssituation	
Kfz-Verkehr	Gering, bei Schulbeginn und -ende lebhaft, Behindertentransporte
ÖPNV	Haltestelle für Schulbus
Fußgänger	geringes Aufkommen, lebhafter Schülerverkehr



Übersicht

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998

1. Situation

Das Schulzentrum besteht aus einer Grundschule und einer Schule für Praktisch Bildbare. Der Einzugsbereich ist deshalb sehr groß, viele Schüler kommen mit dem Bus oder werden gebracht. Die Zufahrt erfolgt ausschließlich über die Straße Am Atzelsgraben durch das angrenzende Wohngebiet.

2. Planung

Wegen des besonderen Charakters der Schule kommt der Vorfahrt eine große Bedeutung zu. Der Vorplatz wurde dazu neu organisiert, die Bushaltestelle erneuert und die Querungsstellen barrierefrei ausgebaut.

Der niveaugleiche Übergang wird durch den „Kasseler Rollbord“ gewährleistet. Abweichend von den Musterzeichnungen werden Sehbehinderte nicht auf besonderem Wege an der Bordabsen-

kung vorbeigeführt, vielmehr wird der Rollbord zusätzlich durch eine Reihe Rillenplatten ergänzt und gesichert.

Die Bodenindikatoren markieren so allen Schülern den richtigen Übergang. Da die Schule für praktisch Bildbare von geistig

und körperlich behinderten, aber weniger von Sehbehinderten besucht wird, ist diese Lösung angemessen.

Die Planung erfolgte durch die Gemeinde in enger Abstimmung mit dem Behindertenbeirat des Main-Kinzig-Kreises.



Bushaltestelle vor der Schule.



Die Wendeschleife der Vorfahrt, rechts die Zufahrt, links Schule und Bushaltestelle.



Querungsstelle in Zufahrtsstraße.



Übergang über die Zufahrt der Wendeschleife.



Weg von der Bushaltestelle zur Stadt.



Die Zufahrtsstraße zur Schule führt durch ein Wohngebiet.



Eine Reihe Rillenplatten verstärkt die taktile Wirkung des Rollbords.

Rüsselsheim, Bahnhof

Zentraler Omnibusbahnhof am Bahnhof Rüsselsheim

Ort	Rüsselsheim (60.000 Einwohner)
Planung	Stadtwerke Rüsselsheim
Fertigstellung	2006, Umbaumaßnahmen im Bahnhofsbereich noch nicht abgeschlossen
Anlass und Ziel der Maßnahme	Verlegung und Neugestaltung des Zentralen Omnibusbahnhofes (ZOB) in Zusammenhang mit einer umfassenden Modernisierung des Bahnhofes und des Vorplatzes
Zugrundeliegende Musterzeichnung	3.3a
Städtebauliches Umfeld	Zentrale innerstädtische Lage, dichte Bebauung im Bahnhofsumfeld
Verkehrssituation	
Kfz-Verkehr	Im Bereich des ZOB für den allgemeinen KFZ-Verkehr gesperrt
ÖPNV	Der ZOB ist mit zirka 4.700 Ein- und Aussteigern täglich (MO-FR) die meistfrequentierteste Haltestelle der Stadt Rüsselsheim Er bildet die wichtigste Umsteiganlage der Stadt zwischen den Stadtbuslinien, aber auch zwischen Bussen und Bahnen (S-Bahn, RB, RE).
Fußgänger	Vom ZOB gelangt man über den ebenfalls umgestalteten Bahnhofsvorplatz direkt in die Fußgängerzone der Stadt Rüsselsheim

am Bahnhofsvorplatz anstelle der bestehenden, veralteten Bussteige neue Aufenthalts- und Verweilflächen einzurichten und die fußläufige Erreichbarkeit der Haupteinkaufsstraßen der City sowie weiteren Einrichtungen (Bürostandort Eichsfeld, altes Opel-Hauptportal) zu verbessern. Die unmittelbar neben den Bahngleisen gelegenen nicht mehr benötigten Flächen wurden genutzt, um hier den neuen ZOB-Standort einzurichten.

Die Maßnahme ist ein Projekt von den über 150 Maßnahmen aus dem Bahnhofsmo-
dernisierungsprogramm, welches das Land Hessen, die hessischen Verkehrsverbünde und die DB AG im Jahr 2001 vereinbart haben. Das Land Hessen hat für diese Maßnahme Fördermittel aus GVFG und FAG bereitgestellt.



Lageplan

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998

1. Situation

Im Zusammenhang mit einer umfassenden Modernisierung des Bahnhof-

bereiches am Bahnhof Rüsselsheim erfolgte eine Verlegung des Zentralen Omnibusbahnhofes (ZOB). Ziel war es,

2. Projekt

Der ZOB wurde als zentraler „Inselbahnsteig“ mit sieben Halteplätzen für den Buslinienverkehr konzipiert. Eine Besonderheit der Anlage liegt in der Überdachung, die über den Inselbahnhof hinaus bis zum Empfangsgebäude reicht. Busbahnhof, Bahnhofsgelände und der Zugang zur Unterführung befinden sich unter einer 190 m langen Dachkonstruktion, die ein verkehrlich und architektonisch verbindendes Bauteil darstellt. Das Umsteigen erfolgt somit durchgängig witterungsgeschützt.

Die Fahrgäste der neun Stadtbuslinien können vom Inselbahnsteig durch Querung der Busspuren auf kurzem Weg direkt zum Bahnhofsempfangs-

gebäude, dem Hausbahnsteig (Bahnsteig 1) oder zur Innenstadt gelangen.

Der Inselbahnsteig, der auf ein Niveau von 18 cm über Fahrbahn angehoben ist, verfügt an beiden Längsenden über kleine Rampen, die stufenfrei ausgeführt sind. Durch den Einbau des „Kasseler Rollbordes“ als Randbordstein, einer Reihe Rillenplatten und zwei Reihen Noppenplatten ist der Zugang auch für Blinde sicher gestaltet. An der Seite befinden sich Seitengeländer zum Festhalten. Blinde und Gehbehinderte benutzen hier dieselbe Querungsstelle.

Innerhalb des Inselbahnsteiges erfolgt für Blinde die weitere Orientierung durch einen Leitstreifen mit Rillenplatten. Noppenplatten als Aufmerksamkeitsfelder weisen auf Abzweigmöglichkeiten zu den einzelnen Bussteigen hin. Die Anlage ist für den allgemeinen Kfz-Verkehr gesperrt, sodass die von



Blick Richtung Bahnhof und Opel-Werk.

den Linienbussen im Einrichtungsverkehr befahrenen Verbindungswege für alle Verkehrsteilnehmer weitgehend gefahrlos überquert werden können.

3. Bewertung

Nach Fertigstellung aller Bauabschnitte (der Umbau der Zugbahnsteige ist noch nicht abgeschlossen) verfügt die Stadt

Rüsselsheim über einen vorbildlich modernisierten Bahnhofsbereich mit einer durchgängig barrierefreien Wegeketten.

Der zentrale Inselbahnsteig ersetzt den alten Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) mit mehreren Bussteigen. Dadurch wird das Umsteigen und auch die Orientierung für alle Fahrgäste erleichtert.

Die Ausgestaltung der stufenfreien Übergänge an den Inselköpfen erfolgte durch insgesamt vier Reihen Rillen- und Noppenplatten. Angesichts des geringen Gefährdungspotentials auf der reinen Busfahrbahn erscheinen die Noppenplatten hier nicht zwingend erforderlich.

Störend ist die Anordnung der Fahrradständer, die den Zugang zum Bahnsteig erschweren.



Blick vom Bahnhof in die Hauptachse des Omnibusbahnhofs.



Auf der zentralen Leitlinie markieren quadratische Aufmerksamkeitsfelder die Abzweige zu den Einstiegsstellen.



Die Leitlinie führt zur Einstiegsstelle.



Der direkte Weg zum Gleis 1 ist noch durch die Container der Baustelle blockiert.



Der Weg vom Bus zum Zug ist kurz. Die Rampe ist auch für Eilige bequem.

Raststätte Katzenfurt Südseite, A 45

Autobahnraststätte mit Parkplätzen

Ort	Ehringshausen-Katzenfurt (Raststätte A 45)											
Planung	ASV Frankfurt											
Fertigstellung	Rasthaus 2001 Stellplatzanlage 2003											
Anlass und Ziel der Maßnahme	Ersatz für provisorisches Rasthaus, Erweiterung der Stellplatzanlage											
Zugrundeliegende Musterzeichnung	Keine, Parkplatzanlage											
Städtebauliches Umfeld	Raststätte an Fernautobahn 24h-Selbstbedienungs-Restaurant mit max. 100 Sitzplätzen, Fernfahrerduche, Baby Wickelraum, Kinderspielecke Kinderspielplatz, Picknickbereich											
Verkehrssituation	Bundesautobahn, DTV: 60.000 Kfz/d											
Kfz-Verkehr	<table border="1"> <tr> <td>Stellplätze insgesamt:</td> <td>234</td> </tr> <tr> <td>für Behinderte (1%)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>für PKW (52%)</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>für LKW (44%)</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>für Bus (3%)</td> <td>6</td> </tr> </table>		Stellplätze insgesamt:	234	für Behinderte (1%)	3	für PKW (52%)	121	für LKW (44%)	104	für Bus (3%)	6
Stellplätze insgesamt:	234											
für Behinderte (1%)	3											
für PKW (52%)	121											
für LKW (44%)	104											
für Bus (3%)	6											



Lageplan

©Hessisches Landesvermessungsamt 1998



Klare Führung durch Rasenkante für Stockgeher, vorbildliche Anordnung des Papierkorbs hinter der Kante.

1. Situation

Die Tank und Raststätte Katzenfurt befindet sich an der E41/A45 in Fahrtrichtung Südost zwischen Herborn und Wetzlar. Die A45 verbindet das östliche Ruhrgebiet (Dortmund) mit dem Rhein-Main-Gebiet („Sauerlandlinie“). Darüber hinaus hat sie überregionale Funktion, auch als Haupt-Ferienstrecke. Sie verbindet das Ruhrgebiet mit der A3 und A5 und über diese mit den Feriengebieten Süddeutschlands, der Schweiz, Österreichs und Italiens.

Aufgrund der überregionalen Funktion ist mit einem durchschnittlichen Anteil von Personen zu rechnen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind.



Behindertenstellplätze unmittelbar vor dem Raststätteneingang mit abgesenktem Bord.

2. Ausführung

Die Behindertenparkplätze sind direkt dem Eingang der Gaststätte zugeord-

net, der Bord ist abgesenkt. Die „Möb-

lerung“ steht außerhalb der Bewe-
gungsflächen. Die Bewegungsflächen
sind mit ertastbaren Kanten eingefasst.



Zurückgesetzt in der Nische hinter der Rinne sind die Telefonhauben auch für Blinde keine Gefahr.



Die Tische sind an den Kopfenden für Rollstuhlfahrer unterfahrbar.

Anhang



8 Anhang

Präambel	147
Richtlinien und Normen	148
Glossar	149
Anmerkungen und Quellenverzeichnis	150

Präambel

Mit einer Präambel endet „man“ nicht, es sei denn, die Präambel wird als Einleitung für einen neuen Prozess verstanden. Und so ist diese Präambel zu verstehen. Die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSV) möchte zeigen, dass sie neue Wege geht. Mobilität im Kontext mit den besonderen Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer. Fernab von nüchternen Daten und Fakten öffnen die neuen Wege den Raum zu Kreativität und Innovation. Damit folgt die HSV dem Ziel als moderner Dienstleister ihrer Verantwortung, auch und gerade den Anliegen von Kindern, Menschen mit einer Behinderung oder Senioren im Rahmen der gesellschaftlichen Weiterentwicklung einen höheren Stellenwert zu geben.

In der HSV sehen wir unsere Rolle als „Planer“ in der Umsetzung eines gesellschaftlichen und gesellschaftspolitischen Auftrages. Die Bedürfnisse von Menschen in unterschiedlichen Lebenslagen versuchen wir bewusst zu berücksichtigen. Wir treten für die Interessen aller Menschen in ihrer ganzen Vielfältigkeit im Sinne einer modernen und fortschrittlichen Verkehrsplanung ein.

Die HSV bestreitet neue Wege. Sie setzt Prozesse in Gang, die einen ganzheitlichen Ansatz und nachhaltige Akzente für die Fachwelt darstellen: Zum Menschsein gehört es, unterschiedliche Fähigkeiten zu besitzen und weiterzuentwickeln. Unsere Sinne sind sensibler, als wir glauben, leichter zu beeinflussen, als wir denken und weniger objektiv, als wir hoffen. Sowohl die sinnlichen

Wahrnehmungsmöglichkeiten als auch die motorischen, körperlichen Kräfte der in besonderer Weise betroffenen Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer können beispielsweise durch das Schaffen eines barrierefreien Verkehrsraumes begünstigt und weiterentwickelt werden.

Bauten und Anlagen als Bestandteile einer neuen innovativen Verkehrsinfrastruktur werden zu pulsierenden Adern und Knotenpunkten einer zukünftigen Mobilität der HSV. Hierzu müssen alle (Verkehrs-)Bauwerke den Ansprüchen unterschiedlicher Nutzergruppen sowie den technischen Belangen einer modernen und sicheren Verkehrsplanung genügen. Der Mensch mit seinen Grundbedürfnissen in Bezug auf Sicherheit, Geborgenheit, Ästhetik und Komfort sowie seinen sehr individuellen Anforderungen an Form und Funktion von verkehrsspezifischen Anlagen und Produkten, steht als Nutzer immer im Mittelpunkt. Das Ergebnis einer neuen, innovativen Verkehrsinfrastruktur sollte ein gelungenes Zusammenspiel von Form und Material, Farbe und Licht ergeben, immer unter Berücksichtigung von Bewegungsabläufen, Ergonomie, kurzen Wegen und Sicherheit, gerade für die in besonderer Weise betroffenen Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer.

Mit der Entwicklung von Rollborden und dem Einsatz von taktil und optisch gut erkennbaren Bodenindikatoren zwischen Gehweg- und Fahrbahnrand in Modulform an Querungsstellen für nicht-

motorisierte Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer wurde ein Baukastensystem geschaffen, welches zur Steigerung des Komforts und der Verkehrssicherheit für alle am Verkehr teilnehmenden Menschen beiträgt.

Wir hoffen sehr, dass dieses barrierefreie Baukastensystem auch als Inspiration für andere Akteure auf diesem Gebiet dienen kann und in vielfältiger und positiver Weise Anreize gibt. Uns macht es immer wieder Freude, interdisziplinär und organisationsübergreifend als Team zu denken, zu entwickeln und zu testen. Die bisherigen Ergebnisse ermutigen und motivieren uns, diesen Weg gemeinsam weiter zu gehen.

Roland König
Öffentlich bestellter Sachverständiger
für barrierefreies Planen und Bauen

Richtlinien und Normen

Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV)

- EAHV 93 – Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen (1993)
- EAE 85/95 – Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen
Ergänzte Fassung 1995
- EAR 91 – Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (1991)
- EFA 2002 – Empfehlungen für Anlagen des Fußgängerverkehrs (2002)
- ERA 95 – Empfehlung für Radverkehrsanlagen (1995)
- ESG 96 – Empfehlung zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (1996)
- Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr (1997)
- RASt 05, Entwurf Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (03.2006)
- RiLSA 92 – Richtlinien für Lichtsignalanlagen (1992)
- RiLSA – Richtlinien für Lichtsignalanlagen, Teilfortschreibung 2003
- R-FGÜ 2001 – Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (2001)
- RSA – Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (1995)

Deutsches Institut für Normung (DIN)

- E DIN 18030 Barrierefreies Bauen
Ausgabe 2006-01
- DIN 18024 Barrierefreies Bauen

Teil 1: Straßen, Plätze, Wege, Öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze – Planungsgrundlagen, Ausgabe 1998-01

Teil 2: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten, Planungsgrundlagen, Ausgabe 1996-11
- DIN 18025 Barrierefreie Wohnungen Ausgabe 1992-12
- E DIN 32975 Optische Kontraste im öffentlich zugänglichen Bereich, Ausgabe 2002-02
- DIN 32981 Zusatzeinrichtungen für Blinde an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA)-Anforderungen, Ausgabe 1994-10
- DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum, Ausgabe 2000-05
- DIN 66079, Graphische Symbole zur Information der Öffentlichkeit, Ausgabe 1998-02

Glossar

Äußere Leitlinie

Die äußere Leitlinie ist die ertastbare Gehwegbegrenzung zur Fahrbahn hin. Dies kann der Bord sein, eine Pflanzbeeteinfassung oder nur ein Belagwechsel (beispielsweise gepflasterter „Unterstreifen“).

Auffangstreifen

Ein Auffangstreifen ist ein quer über den gesamten Gehweg verlaufendes Aufmerksamkeitsfeld.

Aufmerksamkeitsfeld

Ein Aufmerksamkeitsfeld ist eine mit Bodenindikatoren belegte Fläche, die einen Hinweis gibt, zum Beispiel auf den Beginn eines Leitsystems oder eine Verzweigung im Leitstreifen, eine Querungsstelle, eine Haltestelle oder ein Bahnübergang. Dieser Leitfaden empfiehlt für Aufmerksamkeitsfelder grundsätzlich die Verwendung von Noppenplatten.

Bodenindikator

Bodenbelagselemente, die Blinden und Sehbehinderten als Orientierungshilfe dienen. Dies können Platten mit einer Oberflächenstruktur aus Rillen, Noppen, aber auch der Bord oder Pflasterstreifen sein.

Innere Leitlinie

Als innere Leitlinie dient die von der Fahrbahn abgewandte(!) Gehwegbegrenzung, sofern sie ertastbar ist. Das kann ein Haus, eine Mauer, ein Rasenkantenstein oder auch ein dichter Zaun sein. Geschäftsauslagen, Kaffeetische oder Fahrradständer bilden keine „innere Leitlinie“. Die „innere Leitlinie“

ist die wichtigste Orientierungslinie für Sehbehinderte.

Langstock

Durch ihn ertasten blinde und sehbehinderte Personen die unmittelbare Umgebung vor den Füßen (Schutzwirkung). Dadurch wird es möglich, unterschiedliche Bodenstrukturen und Hindernisse rechtzeitig wahrzunehmen und der Situation entsprechen zu reagieren.

Leitlinie

Sehbehinderte benötigen Leitlinien, um sich orientieren zu können. Dies können Mauern, Kanten, Borde, Rinnen oder Grenzlinien zwischen kontrastreichen Bodenbelägen (Platten-Pflaster) sein. An schwierigen oder wichtigen Stellen können Leitstreifen aus Rillenplatten verlegt werden.

Leitstreifen

An schwierigen und unübersichtlichen Stellen werden als Bodenindikatoren Rillenplatten (oder auch Pflaster) als Streifen verlegt, um Sehbehinderten eine Führung zu bieten.

Noppenplatte

Noppenplatten werden als Bodenindikator eingesetzt. Die Platten haben an der Oberfläche Noppen. Die Noppen haben in der Regel die Form von Kugelkalotten oder Kegelstümpfen. Sie sind (bei ausreichendem Kontrast zum Umfeld) mit dem Langstock **und** mit den Füßen ertastbar.

Rillenplatte

Platten mit vertieften Rillen werden als Bodenindikator eingesetzt. Sie sind in

der üblichen Form nicht mit den Füßen, sondern nur mit dem Langstock ertastbar, wenn sie parallel zur Gehrichtung liegen. Die Rillen sollten mindestens 20 mm breit sein. Die Umkehrform als Rippenplatte mit über die Oberfläche vorstehenden Rippen ist noch besser ertastbar, unter Umständen auch mit den Füßen, wird aber seltener angewandt, weil sie beim Bau und in der Unterhaltung Probleme bereiten.

Taktil

Taktile Wahrnehmung (Oberflächensensibilität) ist die Wahrnehmung von Oberflächenstrukturen mit dem Tastsinn, mit Händen, Füßen, auch vermittelt des Langstocks. Gelegentlich wird in der Literatur auch der Begriff haptisch verwendet. Dies ist der Oberbegriff und umfasst zusätzlich auch das Ertasten von Bewegungen.

Mehr-Sinne-Prinzip

Nach dem „Mehr-Sinne-Prinzip“ müssen alle wichtigen Informationen über mehrere, mindestens aber zwei Sinne mitgeteilt werden, damit Menschen, bei denen ein Sinn ausfällt oder geschädigt ist, diese Information auch erhalten. Danach sollte im Bahnhof eine Anzeige und eine Ansage erfolgen, das Freigabesignal einer Ampel als Lichtsignal und als akustisches Signal.

Im Verkehr sind die wichtigsten Sinne das Sehen, das Hören und das Fühlen (Tasten), Informationen erfolgen also optisch, akustisch oder taktil. Oft wird auch eingeschränkt vom „Zwei-Sinne-Prinzip“ gesprochen.

Anmerkung und verwendete Literatur

1

- „Grundgesetz“ Artikel 3 Absatz 3: „Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden“ (Ergänzung im Jahre 1994)
- „Sozialgesetzbuch Neuntes Buch (SGB IX)“ – Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen vom 19. Juni 2001
- „Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen und zur Änderung anderer Gesetze“, dessen Artikel 1 das „Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)“ bildet; vom 27. April 2002 mit Änderungswirkung u.a. im GVFG, PBe-fG, AEG/EBO, BOStrab, FStrG etc.
- Gesetz zur Umsetzung europäischer Richtlinien zur Verwirklichung des Grundsatzes der Gleichbehandlung (Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz – AGG) vom 14.08.2006

sowie Regelungen der EU:

- Entschließung des Rates und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 20. Dezember 1996 zur Chancengleichheit für Behinderte, Amtsblatt Nr. C 012 vom 13/01/1997 S. 0001 – 0002
- Wettbewerbsbedingungen für Eisenbahnen Ri 91/440 EWG des Rats vom 29.7.91 zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen in der Gemeinschaft
- EU-Busrichtlinie (Ri 2001/85/EG vom 20. 11.2001; seit 13.02.02 in Kraft)
- Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems (Ri 2001/ 16/ EG vom 19.03.2001; muss bis 20.04.03 in nationales Recht umgesetzt werden; soll in der EBO berücksichtigt werden.

2

- Hessisches Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Hessisches Behinderten-Gleichstellungsgesetz Hess BGG), vom 20. Dezember 2004, GVBL. S. 482)
- Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Hessen (ÖPNVG) vom 1. Dezember 2005, GVBL. I. S.786
 - Hessisches Straßengesetz (HStrG) vom 9. Oktober 1962, GVBL. I. S. 437; in der Fassung vom 8. Juni 2003, GVBL. I. S. 166

3

- vgl. §3 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)

4

Die Vielzahl der Einzelveröffentlichungen sind für den Planer kaum noch überschaubar. Besonders hervorzuheben sind jedoch einzelne Hefte aus der Reihe „direkt“, die sich mit der baulichen Gestaltung von Straßenräumen, Haltestellenanlagen und Bodenbeläge befassen. Diese wurden vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) als Publikation zum Thema bürgerfreundliche und behindertengerechte Gestaltung des Straßenraumes herausgegeben. Des Weiteren hat der BMVBS zusammen mit dem „Verband deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)“ das Buch „Barrierefreier ÖPNV in Deutschland“ erstellt. Vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) wurde ein Handbuch zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrastes, der Helligkeit, der Farbe

und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden – Verbesserung der visuellen Informationen im öffentlichen Raum – veröffentlicht.

5

E DIN 18030 Barrierefreies Bauen Ausgabe 2006-01, 1. Anwendungsbereich

6

DIN 18024 Barrierefreies Bauen Ausgabe 1998-01 als technische Baubestimmung bauaufsichtsrechtlich eingeführt: DIN 18024-1 am 15.01.2002 (Staatsanzeiger für das Land Hessen 2002. 520), DIN 18024 -2 am 29.08.1997 (Staatsanzeiger für das Land Hessen 1997,3429)

7

DIN 18025 Barrierefreie Wohnungen Ausgabe 1992-12 als technische Baubestimmung bauaufsichtsrechtlich eingeführt: DIN 18025-1; DIN 18025-2 am 21.02.1994 (Staatsanzeiger für das Land Hessen. 1994,840))

8

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe „Barrierefreier Verkehrsraum“, Roland König (ASV Kassel) und Bernhard Kohaupt (HLSV) arbeiten als Vertreter der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung im Normenausschuss zur **DIN 18030** und dort insbesondere der AG Verkehr mit.

9

DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum, Ausgabe 2000-05

10

Die Aktualität der Aussagen ist sehr unterschiedlich. Je älter das Herausgabegjahr der einzelnen Regelwerke ist, desto mehr entsprechen die Ausführungen zur Barrierefreiheit nicht mehr dem heutigen „Stand der Technik“, und dieser „Stand“ hat sich in den letzten Jahren sehr schnell verändert.

11

Ein Mitglied der Arbeitsgruppe „Barrierefreier Verkehrsraum“, Armin Schulz, (HLSV) nimmt an dieser Arbeit teil.

12

Die AG besteht aus Mitarbeitern des Hessischen Landesamtes und der Ämter für Straßen- und Verkehrswesen Kassel und Wiesbaden.

13

Anhand der Analyse der bestehenden Situation, der vorliegenden Rahmenbedingungen und bestimmter Kriterien (Wegeführung, Orientierung, Hindernisfreiheit, Bewegungsfreiheit, Verkehrssicherheit, Komfort) wurde eine Bewertung der Ist-Situation und eine Empfehlung für jedes einzelne Projekt vorgenommen. Siehe Habermehl, Klaus; Bönning, Dietmar; Fachhochschule Darmstadt: Felduntersuchungen zur Barrierefreiheit, unveröffentl. Skript, Darmstadt, Nov. 2005

14

„Barrierefreie Straßen und Wege – Was ist zu beachten?“, hai-filmproduktion Mainz 2004. Dieser Film wurde bei Schulungen im eigenen Haus, auf Fach-

seminaren der Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure VSVI in Friedberg und Stuttgart/Filderstadt sowie im Offenen Kanal Kassel und OK-Mainz ausgestrahlt.

15

Dieser Film ist dem Leitfaden beigelegt. Durch eine „interaktive Hybrid-DVD“ wird ein vielseitiges Informationsangebot mit Hintergrundberichten audio-visuell erfahrbar und auf einem handelsüblichen DVD-Player und PC abspielbar.

16

Allen sei hier für ihre konstruktive Mitarbeit und Mitdiskussion gedankt. Beispielhaft seien hier genannt:

- Der Beauftragte der Hessischen Landesregierung für behinderte Menschen, Herr Rinn und Herr Beraus
- Deutscher Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf DVBS, Marburg (Herr Herbst)
- „deutscheblindenstudienanstalt e.v.“ in Marburg, einer Rehabilitationseinrichtung für Blinde und Sehbehinderte (Frau Lemke, Herr Willumeit)
- Behindertenrat Main-Kinzig-Kreis (Herr Gieron, Herr Preis)
- Barrierefreie Stadt Kassel (Projektleitung Herr Junge, VDK)
- Arbeitsgemeinschaft hessischer Behindertenverbände AghB (Sozialverband VDK Hessen, Frankfurt)
- Blindenbund in Hessen (Herr Schäfer/Bezirksgruppe Darmstadt-Südhessen, Herr Müller/Bezirksstelle Kassel),
- Landesbehindertenrat Hessen (Herr Richter, Herr Gabler, Herr Bethke)

Und auf Bundesebene:

- Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V. DBSV, Berlin (insbesondere Herr Schmidt-Block)
- Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und –Pädagoginnen e.V. (VBS), Stuttgart, (insbesondere Herr Böhringer)

Unser besonderer Dank gilt:

- allen Sehbehinderten und Rollstuhlfahrern, die sich als Testpersonen zur Verfügung gestellt haben

17

Teilnehmer der Sitzungen waren – über den oben genannten Kreis hinaus – unter anderem Vertreter der Verkehrsverbände Nordhessischer Verkehrsverbund NWV, Rhein-Main-Verkehrsverbund RMV, Verkehrsverbund Rhein-Neckar VRN sowie Mitarbeiter der Bauämter der Städte Frankfurt, Mainz, Marburg, Offenbach, und Wiesbaden sowie verschiedener Planungs- und Ing. Büros.

18

Veranstaltungen in Friedberg/Hessen, Filderstadt bei Stuttgart, Krautheim/Unterfranken, Bad Oeynhausen/Ostwestfalen, Hofheim /Taunus, Münster/Westfalen, Hannover

19

Als wichtigste Gesprächs- und Kooperationspartner seien hier genannt:

- Prof. Ackermann (Dresden), Gutachterliche Stellungnahme zum Kasseler Rollbordsystem

- Dipl. Ing. Dirk Bräuer vom Planungsbüro AB Stadtverkehr Köln/Dresden. Dirk Bräuer ist inzwischen Leiter eines Arbeitskreises der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV zur Barrierefreiheit. Beratungstätigkeit und Ausarbeitung der Darstellung der Musterzeichnungen
- Stadt Marburg, insbesondere Herrn Rausch, Fachbereichsleiter Planen, Bauen, Wohnen der Stadt Marburg und Frau Dipl. Ing. Gans
- Institut für barrierefreie Gestaltung und Mobilität GmbH (IbGM) Mainz (Herr Dr. Sieger, Frau Hintzke)
- Dr. Ing. Grossmann STUVA Köln, der im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau, und Stadtentwicklung (BMVBS) das Forschungsvorhaben „Barrierefreiheit im öffentlichen Raum für Seh- und Hörgeschädigte“ erstellt.

20

Prof. Loeschcke: Taktile Leit- und Orientierungssysteme – eine vergleichende Betrachtung, erstellt im Auftrag des ASV Kassel.

Siehe auch: Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Zürich; vgl. ihre Publikationen, insbes. Strassen, Wege, Plätze – Richtlinien „Behindertengerechte Fusswegnetze“ Mai 2003, Magistrat der Stadt Graz, Stadtbaudirektion, vgl. deren Richtlinien Barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Raumes, März 2000

21

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

22

Quelle: Statistisches Landesamt, Stand 31.12.1995, zitiert nach Habermehl, Klaus; Bönning, Dietmar; Fachhochschule Darmstadt: Felduntersuchungen zur Barrierefreiheit, unveröffentl. Skript, Darmstadt, Nov. 2005

23

nach Angabe des Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverbandes, zitiert nach Habermehl, Klaus; Bönning, Dietmar, a.a.O.

24

Habermehl, Klaus; Bönning, Dietmar, a.a.O.

25

Statistisches Bundesamt, Bevölkerung Deutschlands bis 2050, 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden 2003

26

Gemäß dem Sozialgesetzbuch, 9. Buch, Recht auf Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen

27

Vergl.: Direkt, Heft 54, Bürgerfreundlichen und behindertengerechte Gestaltung des Straßenraumes, Bad Homburg v.d.H., 2000, S. 11. Die Angabe gilt für Ende 1997.

28

Vgl. Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASt 05, Entwurf (Stand 03.06), Bild 22, S. 20 und direkt 54, a.a.O., S. 15

29

E DIN 18030 Barrierefreies Bauen Ausgabe 2006-01, 5.3

30

Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASt 05, Entwurf (Stand 03.06), S. 73

31

direkt 54, S. 26; DIN 18024, 10.1; DIN 18030 E, 7.1.2 und DIN 32984

32

Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Planung, Entwurf und Betrieb von Anlagen des Fußgängerverkehrs EFA, 3.3.1, S. 18. Der neue Entwurf der RASt begrenzt die Ausrundung auf 10 mm, vgl. RASt 6.1.8.1, a.a.O., S. 80

33

Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Strassen, Wege, Plätze – Richtlinien „Behindertengerechte Fusswegnetze“ Mai 2003, S. 10; sowie Trottoir- und Randabschlüsse, Test von Varianten mit sehbehinderten Personen und Personen mit Rollstuhl, Testbericht und Auswertung, Januar 2003

34

Nähere Ausführungen hierzu vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Pla-

nung, Entwurf und Betrieb von Anlagen des Fußgängerverkehrs EFA, Kapitel 2 „Vorgehensweise beim Entwurf“

35

Beispielhaft hierfür ist die Realisierung der „Citymeile“ in der Stadt Mainz, bei der im Rahmen der Modernisierung und Neugestaltung der Fußgängerzonen und Geschäftsstraßen in der Innenstadt nach und nach ein durchgängiges Leitsystem für Blinde geschaffen wird. Bei allen Planungen im Innenstadtbereich, zum Beispiel Straßenumbauten, Kanalarbeiten, Haltestellenanlagen etc. werden die Belange der Barrierefreiheit auf der Grundlage eines Gesamtkonzeptes geprüft und die barrierefreien Wege schrittweise erweitert.

36

Beispiel: In der Stadt Marburg wurde eine barrierefreie Verbindung von der Universität zur Oberstadt geschaffen.

37

Dies wird auch in der Österreichischen Norm so vorgeschrieben. Siehe ÖNORM V 2102-1, Ausgabe 2003-06-01, Bild 17

38

DIN 32984, E DIN 18030

39

Solange ein blinder Stockgeher, der parallel zum Bord geht, nur mit einem Pendelschlag den Bord nicht findet, wird er suchend weitergehen. Bei Absenkungen bis zu 1 m Länge ist beim nächsten Schlag der Bord wieder zu spüren.

40

Siehe Kapitel „Bauelemente und Komponenten“ S. 111

41

Vgl. EFA, a.a.O. S. 15, Tab. 2

42

Die Anforderungen an die Gehwegbreite sind im Grunde in den verschiedenen Richtlinien sehr ähnlich: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen EFA, Köln 2002; Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RAST 05, Entwurf (Stand 03.06), S. 19 und S. 73; Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen EAHV 93, S. 96; Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte, RAS-Q 96, S. 12

43

DIN 18030 E, 7.1.1; FGSV 370, Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen – RSA 95 von 1995

44

E DIN 18030 Barrierefreies Bauen Ausgabe 2006-01“

45

Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RAST 05, Entwurf (Stand 03.06), S. 73

46

Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs EAR 05, Köln 2005, S.22, E DIN 18030 a.a.O. S. 50, direkt 54, a.a.O. S.33, EAHV 93 a.a.O., S. 28, RAST 05, a.a.O. S. 18,

47

Vgl. E DIN 18030 a.a.O., S. 51, direkt 54, a.a.O. S.34

48

DIN 18024-1, 16; siehe auch direkt 54, a.a.O. S.33

49

E DIN 18030 a.a.O. S. 50

50

Vgl. EFA, a.a.O., Bild 6, S. 19 und RAST 05, a.a.O., Bild 78, S.81

51

Bei einem hohen Konfliktpotential ist die Querungsstelle mit Lichtsignalanlage auszustatten. Dies ist für alle die sicherste Lösung, weil die Signaltechnik die Abstimmung zwischen den Verkehrsarten übernimmt und jedem Teilnehmer eine bestimmte Zeit zur Querung zuteilt.

52

Vgl. RAST 05, a.a.O., S.80

53

Vgl. RAST 05, a.a.O., Tabelle 15, S.66, EAHV 93, a.a.O., S.62

54

Vgl. EFA, a.a.O., Bild 6, S. 19 und RAST 05, a.a.O., Bild 78, S.81, Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen R FGÜ 2001

55

vgl. RAST 05, a.a.O., Tabelle 15, S.66, EAHV 93, a.a.O., S.62

- 56**
FGSV, Richtlinie für Signalanlagen, RiLSA, Teilfortschreibung 2003. siehe auch Kapitel „Bauelemente und Komponenten“ S. 116
- 57**
Die allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung, Verkehrsblatt – Dokument Nr. B 3404 – Vers. 02/98 (VwV – StVO) besagt zu § 37, dass die Grünpfeilregelung nicht verwendet werden darf, „wenn die Lichtzeichenanlage überwiegend der Schulwegsicherung sowie dem Schutz von Behinderten oder älteren Menschen dient“ (VwV-StVO, XI, Abs. 1.g). Weiterhin führt die VwV-StVO aus: „An Kreuzungen und Einmündungen, die häufig von blinden und sehbehinderten Verkehrsteilnehmern überquert werden, soll die Grünpfeilregelung nicht angewendet werden. Ist sie im Ausnahmefall dennoch erforderlich, sind Lichtzeichenanlagen dort zur Sicherheit dieses Personenkreises mit akustischen oder anderen geeigneten Zusatzeinrichtungen auszustatten“ (VwV-StVO, XI, Abs. 2).
- Aufgrund eines Erlasses des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWWL) vom 23.02.1994 Az.: IV b 13 – 66 k 04-75-02-07 ist die HSWV dazu aufgefordert, von der Anwendung der Grünpfeilregelung „äußerst zurückhaltenden Gebrauch“ zu machen. Anordnungen sind dem HMWWL mit Angabe von Ort und Zeitpunkt mitzuteilen.
- 58**
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: „Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ)“, Ausgabe 2003
- 59**
Vgl. Institut Verkehr und Raum der Fachhochschule Erfurt/Planungsbüro von Mörner + Jünger: Forschungsprojekt BeGiN, (Barrierefreie Bushaltestellen – kostensparende Mindestmaßnahmen), Suhl Juli 2006
- 60**
Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Strassen, Wege, Plätze – Richtlinien „Behindertengerechte Fusswegnetze“ Mai 2003, S. 17, Leitlinien System Schweiz, Taktil-visuelle Markierungen für blinde und sehbehinderte Fussgänger, Merkblatt Nr. 14/05, Stand Dezember 2005
- 61**
DIN 32984, Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum
- 62**
Als technische Spezifikation verwendbar ist der bisher noch nicht veröffentlichte Entwurf der Euronorm prEN15209:2005, Bauart G2 oder – für Rippenplatten – Bauart R1. Entwurf der Euronorm prEN15209:2005, Spezifikation für taktile Bodenindikatoren
- 63**
Im Entwurf der Euronorm prEN15209:2005 entspricht dies Bauart B1.
- 64**
siehe Kapitel „Orientierungstechnik Blinder“ S. 30
- 65**
Die technischen Details und Ausführungsbestimmungen sind in der RiLSA und in DIN 82981, sicherheitstechnische Anforderungen sind in DIN VDE 0832-100 und DIN 50293 enthalten
- 66**
Aufgrund der Schallemission können akustische Orientierungssignale, insbesondere in den Nachtstunden zu Lärmbelästigungen führen. Daher können diese gegebenenfalls auch durch den Einbau taktiler Bodenelemente (Leitsystem mit Bodenindikatoren und Aufmerksamkeitsfelder) im Gehweg ersetzt werden.
- 67**
FGSV, Richtlinie für Signalanlagen, RiLSA, Teilfortschreibung 2003. Die Ausnahmefälle sind näher definiert in Kap. 7.5.2

Bisher erschienene Hefte der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung

vergriffen **lieferbar**

Heft 1

Rolf Andree, Hildegard Wilhelm-Rebbert

Auswirkungen von Tempo 100 auf Verkehrsablauf und Unfallgeschehen, Auszüge des Forschungsberichtes 1975

Heft 2

Rolf Andree, Horst Jauch

Beiträge zum Thema: Die Bedeutung der Straße für Wirtschaft und Gesellschaft, Mai 1976

Heft 3

Gerhard Schönberger, Peter Seip und Andere

Methoden einer Personalbedarfsrechnung für die Straßenbauverwaltungen, August 1976

Heft 4

Walter Schwan

Einsatz der Datenverarbeitung in der Hessischen Straßenbauverwaltung, August 1976

Heft 5

Rolf Andree, Hildegard Wilhelm-Rebbert

Erfahrungen über die Wirksamkeit verkehrlicher Maßnahmen an Unfallstellen, April 1977

Heft 6

Rolf Andree

Grundlagen und Arbeitsanleitung für das Berechnen von Lichtsignalanlagen (überarbeitete und erweiterte Fassung), Februar 1978

Heft 7

Eberhard Knoll, Helmut Barth, Johann Martin Deinhard, Siegfried Giesa, Herbert Kirstein, Wolfgang Schwarz

Die Hessische Straßenbauverwaltung, Bilanz der Tätigkeiten im letzten Jahrzehnt, (1971-1980), März 1981

Heft 8

Eberhard Knoll, Gerhard Schönberger, Wolfgang Heide, Rainer Rosenberg, Roman Stolba, Bernd Vosteen, Wilhelm Wilmers, Heinrich Schönhals

Straßenbautechnik, Forschung, Baustoff- und Bodenprüfung in der Hessischen Straßenbauverwaltung, August 1981

Heft 9

Heusch/Boesefeldt GmbH

Straßenverkehrszählung 1980, Verkehrsmengen in Ortsdurchfahrten, 1981

Heft 10

Heusch/Boesefeldt GmbH

Aktuelle Daten über den Straßenverkehr in Hessen, Jahresvergleich 1980/1981, Oktober 1982

Heft 11

Heusch/Boesefeldt GmbH

Daten über den Straßenverkehr in Hessen, Jahresvergleich 1981/1982 und zurückliegende Entwicklungen, Mai 1983

Heft 12

Rainer Kretz

Erhaltung von Bauwerken, Konzept zur Ermittlung des Finanzbedarfs für die Instandsetzung und Erneuerung von Bauwerken, Dezember 1983

Heft 13

Heusch/Boesefeldt GmbH

Daten über den Straßenverkehr in Hessen, Jahresvergleich 1982/1983, Mai 1983

Heft 14

Heusch/Boesefeldt GmbH

Daten über den Straßenverkehr in Hessen, Jahresvergleich 1983/1984, Mai 1984

Heft 15

Heusch/Boesefeldt GmbH

Daten über den Straßenverkehr in Hessen, Jahresvergleich 1984/1985, Juli 1986

Heft 16

Walter Arlt, Siegfried Giesa, Wolfgang Reuter

Verkehrsstruktur in Hessen 1985, Dezember 1986

Heft 17

Wilfried Schubert

Straßenbau in Verbindung mit Natur und Umwelt, Umweltschutz und Umweltgestaltung: Aktivitäten der Hessischen Straßenbauverwaltung, Dezember 1986

Heft 18

Heusch/Boesefeldt GmbH

Straßenverkehrszählung 1985, Verkehrsmengen in Ortsdurchfahrten, 1987

Heft 19

Heusch/Boesefeldt GmbH

Daten über den Straßenverkehr in Hessen, Jahresvergleich 1985/1986, Mai 1987

Heft 20

Frank-Michael Kurth, Reinhard Schulze
Die Hessische Straßenbauverwaltung,
Bilanz und Tätigkeiten in den letzten
drei Jahrzehnten, Mai 1987

Heft 21

Bernd Vosteen und Andere
25 Jahre Baustoff- und Bodenprüfstelle
Wetzlar, 1963-1988, April 1988

Heft 22

Norbert Lensing (Büro für angewandte
Statistik)
Daten über den Straßenverkehr in Hessen,
Jahresvergleich 1986/1987, April 1988

Heft 23

Günter Stahl
Radwegebau in Hessen, Radwege-Rah-
menplanung: Hinweise zu Ausgangslage,
Grundlagen, Karten, Dezember 1988

Heft 24

Walter Durth, Hans Schiller, Wolfgang
Pöhler
Planung und Gestaltung von Ortsdurch-
fahrten: Leitfaden der Hessischen Stra-
ßenbauverwaltung zum ortsgerechten
Straßenbau, Dezember 1988
Teil I – Walter Durth
Allgemeiner methodischer Teil
Teil II – Walter Durth
Projektbezogener Teil
Teil III – Hans Schiller
Materialsammlung
Teil IV – Wolfgang Pöhler
Gestaltung mit Gehölzen

Heft 25

Norbert Lensing (Büro für angewandte
Statistik)
Daten über den Straßenverkehr in Hessen,
Jahresvergleich 1987/1988, Mai 1989

Heft 26

Frank-Michael Kurth
Stadtbahnstrecken und -stationen, Un-
tersuchung zur Wirtschaftlichkeit, 1989

Heft 27

Peter Roßkothen, John D. Abrahams,
Martin Adämmer, Rainhold Markiel
ÖPNV-Daten und Methodenbasis, An-
satz einer DV-unterstützten Darstellung
und Analyse des Angebots im öffent-
lichen Personennahverkehr in Hessen,
Februar 1990

Heft 28

Georg Regniet, Gerhard Schmidt
(Heusch/Boesefeldt GmbH)
Daten über den Straßenverkehr in Hes-
sen, Jahresvergleich 1988/1989, Juni
1990

Heft 29

Georg Regniet, Gerhard Schmidt, Ste-
phan Seybold (Heusch/Boesefeldt
GmbH)
Daten über den Straßenverkehr in Hes-
sen, Jahresvergleich 1989/1990, 1991

Heft 30

AED Graphics, Hessische Zentrale für
Datenverarbeitung
Straßenverkehrszählung 1990, Verkehrs-
mengen in Ortsdurchfahrten, 1992

Heft 31

Jürgen Follmann, Guido Schuster
Alles-Rot-/Sofort-Grün-Schaltung an
Lichtsignalanlagen, Erfahrungen und
Ausführungsempfehlungen, 1992

Heft 32

Tillmann Stottele, Achim Sollmann
Ökologisch orientierte Grünpflege an
Straßen. Grundlagen für die Entwick-
lung von Pflegeplänen und deren An-
wendung – ein Pilotprojekt der Hes-
sischen Straßenbauverwaltung, 1992

Heft 33

N. Lensing, D.K. Täubner (Büro für an-
gewandte Statistik, Aachen)
Daten über den Straßenverkehr in Hes-
sen, Jahresvergleich 1990/91, 1992

Heft 34

Hugo Bodewig (Technoconsult Dr. Bod-
ewig, Wiesbaden)
Daten über den Straßenverkehr in Hes-
sen, Jahresvergleich 1991/92, 1993

Heft 35

Jürg Sparmann, Wolfgang Schwanzer,
Werner Back, Hans-Jörg Röhrich
Aufgaben und Organisation von lokalen
Nahverkehrsgesellschaften, August 1993

Heft 36

Rolf Andree, Klaus Bolte, Dietmar Bos-
serhoff, Peter Franz, Hans-Joachim Groß,
Frank-Michael Kurth, Volkmar Wruck
Planung und Durchführung von ÖPNV-
Vorhaben unter Beachtung des GVFG,
Juli 1993

Heft 37

Jürgen Follmann, Thomas Novotny, Michael Schenk

Grundlagen und Berechnungsverfahren zur verkehrstechnischen Bearbeitung eines Knotenpunktes, Juni 1994

Heft 38

N. Lensing, G. Mavridis, D. Täubner (Büro für angewandte Statistik, Aachen)

Daten über den Straßenverkehr in Hessen, Jahresvergleich 1993/1994

Heft 39

Joachim Pös, Peter Feyerherd, Hans Gerhard Knöll, Andreas Moritz

Die Ortsdurchfahrt Gedern – „Visitenkarte“ einer Stadt, 1996

Heft 40

Thomas Funk, Rainer Kretz, Thoralf Lindner

Zerstörungsfreie Untersuchung des Straßenaufbaus mit dem Impulsradar, Dezember 1996

Heft 41

Walter Durth

Planung und Gestaltung von Ortsdurchfahrten, Juni 1997

Teil I

Methodische und inhaltliche Grundlagen

Teil II

Beispielsammlung

Heft 42

Dietmar Bosserhoff

Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, August 2000

Teil I

Grundsätze und Umsetzung

Teil II

Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung (im Internet verfügbar)

Heft 43

Uwe Conrad

Leitfaden für die Bearbeitung von Verkehrsuntersuchungen, 2000

Heft 44

Otto Sporbeck, Jörg Borkenhagen, Klaus Müller-Pfannenstiel, Josef Lüchtemeier

Leitfaden für Umweltverträglichkeitsstudien zu Straßenbauvorhaben, 2000

Teil I

Raumanalyse

Teil II

Auswirkungsprognose / Variantenvergleich (u. Prüfraster)

Heft 45

Gerd Anders, Bernhard Kohaupt

Lärmschutzanlagen in der Stadtlandschaft, Wiesbaden 2001

Heft 46

Norbert Schmitt, Armin Schulz, Rolf Andree, Dietmar Bosserhoff

Leitfaden zur Bedarfsermittlung und Planung von P+R- / B+R-Anlagen, Wiesbaden 2001

Heft 47

Carl-Alexander Graubner, Fritz Großmann, Gerhard Hanswille, Gert König, Joachim Naumann, Gerhard Sedlacek

Der Brückenbau wird europäisch – Einführung der DIN-Fachberichte, Wiesbaden 2001

Heft 48

Alfred Becker, Prof. Wolfgang Bramehuber, Franka Tauscher, Udo Wiens

Der Brückenbau wird europäisch II – DIN Fachbericht Beton, Wiesbaden 2001

Heft 49

Alwin Dieter, Eberhard Pelke

Stahlverbundbauweise – Leitfaden für die Planung und den Bau von Straßenverkehrsbrücken, Wiesbaden 2004

Heft 50

Dieter Berger, Car-Alexander Graubner, Eberhard Pelke, Martin Zink

Entwurfshilfen für integrale Straßenbrücken, Wiesbaden 2003

Heft 51

Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung Fernstraßen und Wildtierwege, Wiesbaden 2005

Heft 52

Klaus J. Seeger

Wirtschaftliche Aspekte bei Tunnelbauwerken in frühen Planungsphasen, Wiesbaden 2005 (im Internet verfügbar)

Heft 53-1

Dietmar Bosserhoff, Volker Bach, Rolf Andree

Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik (Teil 1), Wiesbaden 2006 (im Internet verfügbar)

Impressum

Herausgeber:
Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung
Wilhelmstr. 10, 65185 Wiesbaden

Stabstelle für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Mitarbeiter der Arbeitsgruppe:

Dr. Gerd Anders
Bernhard Kohaupt
Roland König
Norbert Schmitt
Armin Schulz
Martin Spindeldreher
Monika Wölfle

Redaktion:
Bernhard Kohaupt
Armin Schulz

Erstellung der Musterzeichnungen:
AB Stadtverkehr – Büro für Stadtverkehrs-
planung Köln/Dresden

Film und DVD:
MSK medienschmiedekassel

Titelfoto:
Hermann-Ulf Kölsch, Kassel

Gestaltung:
Antoinette LePère-Design, Wiesbaden

Druck:
Raiffeisendruckerei GmbH, Neuwied

ISSN-Nummer 0941-8881
© Hessische Landesamt für Straßen- und
Verkehrswesen, Dezember 2006
Alle Rechte vorbehalten
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Hinweis

Im Internet verfügbare Hefte und weitere
Veröffentlichungen finden Sie auf unserer
Internetseite unter

www.verkehr.hessen.de

unter der Rubrik „Service für Sie“ und dem
Link „Infomaterial“

DVD zum Leitfaden – Unbehinderte Mobilität

Hinweise für Benutzerinnen und Benutzer

Die beliegende DVD beinhaltet Filme, die über einen Standard DVD-Player abspielbar sind.

In einem PC mit DVD-Laufwerk können zusätzlich zu den Filmen interaktive Inhalte aufgerufen werden. Um diese verwenden zu können, ist das Programm Quicktime notwendig.

Im Leitfaden finden sie Hinweise auf die DVD. Diese beziehen sich auf Inhalte unter dem Menüpunkt Übersicht in der Anwendung.

Systemvoraussetzungen

Windows 2000/XP

Quicktime ab 6.0

mind. Pentium 3 / 1200 Mhz

DVD-Laufwerk

Grafikkarte 32 MB

16,7 Mio. Farben

1024x768 Pixel Bildschirm

Soundkarte

HESSEN



**Hessische
Straßen- und Verkehrsverwaltung**

Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden
www.hsvv.hessen.de