



► Nr. VO/2024/13327
öffentlich

Lübeck, 28.05.2024

Bericht -öffentlich-

Verantwortliche Bereiche:
5.660 - Stadtgrün und Verkehr

Bearbeitung: Dirk Dreilich (E-Mail: dirk.dreilich@luebeck.de Telefon: 122 - 6622)

Farbliche Markierung der Gefahrenbereiche von Radwegen

Beratungsfolge:

Datum	Gremium	Status	Zuständigkeit
17.06.2024	Senat	Nichtöffentlich	zur Senatsberatung
01.07.2024	Bauausschuss	Öffentlich	zur Kenntnisnahme

Anlass:

Antrag der FDP-Fraktion in der Sitzung der Bürgerschaft am 28.05.2020 (VO/2020/8561):

„Bis zum Ende des Jahres 2021 werden alle Gefahrenbereiche (Kreuzungen, Kreisel, etc.) von Radwegen farblich vollflächig markiert. Da dieses in vielen Fällen bereits vorliegt, sollen nun auch die noch ausstehenden Gefahrenbereiche markiert werden. Eine Auflistung der Gefahrenbereiche mit der geplanten, bzw. bereits erledigten Umsetzung ist dem Bauausschuss bis zum 30.06.2020 vorzulegen.“

Bericht:

Wie in der Vorlage VO/2020/08528 – Verbesserung der Verkehrssicherheit auf den Radwegen an der Ratzeburger Allee bereits erläutert, würde das Roteinfärben aller Furten zu einem nicht gewünschten Gewöhnungs- und Abnutzungseffekt führen und die warnende Wirkung auf besondere Konfliktbereiche verlieren. Somit erfolgen gemäß Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 2010 (Kap. 3.3, 3.5 und 11.1.4) Einfärbungen von Radverkehrsanlagen aus Sicherheitsgründen nur an besonderen Konfliktbereichen, insbesondere an Radfahrstreifen in Mittellage (z. B. Luisenstraße, Rehderbrücke) und Zweirichtungsradfurten. Um Unfallhäufungspunkte zu entschärfen, kann die Unfallkommission weitere Roteinfärbungen als Maßnahmen festlegen. Rechtlich haben Einfärbungen der Oberfläche von Radverkehrsanlagen keine Bedeutung.

Ratzeburger Allee

In der Ratzeburger Allee/Landstraße sind zwischen Bei der Schafbrücke und St. Hubertus alle acht Zweirichtungsradfurten rot gefärbt. Zwischen Mühlentorplatz und Osterweide wird zeitnah der Radschnellweg gebaut, wobei die Knotenpunkte und Einmündungen teilweise baulich umgestaltet werden. Gemäß „Hinweisen zu Radschnellverbindungen 2021“ der Forschungsgesellschaft Straßen- und Verkehrswesen, die für die Planung des Radschnellwegs verbindlich sind, werden nur Zweirichtungsradfurten von Radschnellverbindungen rot eingefärbt.

Aus vorgenannten Gründen wird die Hansestadt Lübeck auf die Roteinfärbung der Einrichtungsradwegfurten entlang der Ratzeburger Allee verzichten.

Zweirichtungsradwege und -furten

Im Lübecker Stadtgebiet gibt es 74 Zweirichtungsradwege einschließlich gemeinsamer Geh- und Radwege für beide Richtungen des Radverkehrs. Die Zweirichtungsradwege führen über 132 Einmündungen, an denen die Furten standardmäßig rot eingefärbt werden sollen. 79 Zweirichtungsradfurten sind bereits rot eingefärbt, 51 Einmündungen sind nicht rot markiert (s. Anlage). Insgesamt muss die Hansestadt Lübeck noch 40 Furten rot einfärben, da elf Furten zeitnah aufgehoben oder die Straßen umgebaut werden bzw. ist der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein für die Markierung zuständig. Die Roteinfärbungen erfolgt wegen laufender Unterhaltungsarbeiten von Fahrbahnmarkierungen sukzessive, wie z. B. im letzten Jahr im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen in der Friedhofsallee. In diesem Jahr soll es jedoch eine gesonderte Ausschreibung für weitere Roteinfärbungen geben.

Zweirichtungsradfurten an Lichtsignalanlagen werden (außer an Radschnellverbindungen) generell nicht rot eingefärbt, da dort der Schutz der Radfahrenden durch die Signalisierung erfolgt.

Anlagen:

Anlage 1: Roteinfärbung von Zweirichtungsradfurten

Anlage 2: Hinweise der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln

Senatorin Joanna Hagen

Roteinfärbungen von Zweirichtungsradfurten

Stand: 03.06.2024

Nr.	Stadtteil/Straße	Einmündung	Rotfärbung vorhanden	Rotfärbung fehlt	Bemerkung
1	Innenstadt				
2	St. Jürgen				
2.1	Baltische Allee	Novgorodstraße		x	
2.2	Blankenseer Straße	Alter Postweg	x		
2.3	Blankenseer Straße	Fasanenring	x		
2.4	Geniner Straße	Siemensstraße	x		entfällt durch Umbau 2024
2.5	Geniner Straße	Kruppstraße	x		entfällt durch Umbau 2024
2.6	Geniner Straße	Hinter den Kirschkatzen West	x		entfällt durch Umbau 2024
2.7	Klempauer Straße	Klempauer Straße (Ring)	x		
2.8	Kronsfordter Allee	Hirtenstraße		x	
2.9	Kronsfordter Allee	Feldstraße		x	
2.10	Kronsfordter Allee	Heidstraße		x	
2.11	Kronsfordter Allee	Ringstedtenweg	x		
2.12	Kronsfordter Hauptstraße	Kronsfordter Hauptstraße (Stichstraße)	x		
2.13	Kronsfordter Hauptstraße	Altenfeld		2 x	
2.14	Kronsfordter Landstraße	Quittenweg	x		
2.15	Kronsfordter Landstraße	Schiereichenkoppel		2 x	
2.16	Kronsfordter Landstraße	Karkbreite		x	
2.17	Kronsfordter Landstraße	Raabbreite		x	
2.18	Krummesser Landstraße	Niemarker Weg		x	
2.19	Ratzeburger Allee	Bei der Schafbrücke	x		
2.20	Ratzeburger Allee	Am Bögenbarg	x		
2.21	Ratzeburger Allee/Landstraße	Grönauer Baum	x		
2.22	Ratzeburger Landstraße	Nibelungenstraße	x		
2.23	Ratzeburger Landstraße	Neptunstraße	x		
2.24	Ratzeburger Landstraße	Merkurstraße	x		
2.25	Ratzeburger Landstraße	Siegfriedstraße	x		
2.26	Ratzeburger Landstraße	St. Hubertus	x		
2.27	Schanzenbergweg	Vierruten		x	
3	Buntekuh				
3.1	Hamburger Straße	Auf der Heide		x	
3.2	Hamburger Straße	Heimstätten		x	
3.3	Hamburger Straße	Hudekamp		x	
3.4	Hamburger Straße	Ziegelstraße	x		
3.5	Hamburger Straße	Hohenstiege		x	
4	Moisling				
5	St. Lorenz Süd				
5.1	Töpferweg	Dornestraße		x	
5.2	Töpferweg	Lindenstraße		x	
6	St. Lorenz Nord				
6.1	Friedhofsallee	Arfrader Straße	x		
6.2	Friedhofsallee	Paul-Gerhardt-Straße	x		
6.3	Friedhofsallee	Ratekauer Weg	x		
6.4	Hofland	Bauernweg		x	
6.5	Memelstraße	Tremser Weg		x	
6.6	Schönböckener Straße	Clara-Schumann-Straße		x	
6.7	Schönböckener Straße	Lübschenfeld	x		
6.8	Schönböckener Straße	Rapsacker	x		
6.9	Steinrader Damm	Schönböckener Hauptstraße	x		
6.10	Triftstraße	Syltstraße		x	

Nr.	Stadtteil/Straße	Einmündung	Rotfärbung vorhanden	Rotfärbung fehlt	Bemerkung
6.11	Vorwerker Straße	Am Behnckenhof	x		ggf. zu erneuern
6.12	Vorwerker Straße	Bogenstraße Nord		x	
6.13	Vorwerker Straße	Bogenstraße Süd		x	
7	St. Gertrud				
7.1	An den Schießständen	Schildfarneck		x	
7.2	An den Schießständen	Ritterspornweg		x	
7.3	Arnimstraße	Ernststraße		x	
7.4	Arnimstraße	Tesdorfstraße	x		
7.5	Arnimstraße	Am Rittbrook	x		
7.6	Arnimstraße	Buswende		x	
7.7	Brandenbaumer Landstraße	Rübenkoppel	x		
7.8	Brandenbaumer Landstraße	Zum Gartenbrook	x		
7.9	Brandenbaumer Landstraße	Hohewarter Weg	x		
7.10	Brandenbaumer Landstraße	Blütenweg		x	Fahrbahndecke noch nicht fertig
7.11	Brandenbaumer Landstraße	Am Distelberg	x		
7.12	Brandenbaumer Landstraße	Hamsterweg	x		
7.13	Brandenbaumer Landstraße	Schäferstraße	x		
7.14	Brandenbaumer Landstraße	Auf dem Sande	x		
7.15	Brandenbaumer Landstraße	Im Brandenbaumer Feld	x		
7.16	Brandenbaumer Landstraße	Seerosenstraße	x		
7.17	Brandenbaumer Landstraße	Kaninchenbergweg	x		
7.18	Brandenbaumer Landstraße	Huntenhorster Weg	x		
7.19	Brandenbaumer Landstraße	Haltestelle Eichholz	2 x		
7.20	Glashüttenweg	An der Hülshorst		x	Sanierung Geh- und Radweg
7.21	Glashüttenweg	Niels-Bohr-Ring Süd		x	Sanierung Geh- und Radweg
7.22	Glashüttenweg	Rosalind-Franklin-Weg		x	Sanierung Geh- und Radweg
7.23	Gustav-Radbruch-Platz	Burgtorbrücke-Einfahrt GRP	x		
7.24	Gustav-Radbruch-Platz	Falkenstraße	2 x		
7.25	Gustav-Radbruch-Platz	Roekstraße	x		
7.26	Marliring	Knut-Rasmussen-Straße		x	Radwegbenutzungsrecht in Gegenrichtung
7.27	Marliring	Albert-Schweizer-Straße		x	Radwegbenutzungsrecht in Gegenrichtung
7.28	Marliring	Folke-Bernadotte-Straße	x		
7.29	Marliring	Stellbrinkstraße	x		
7.30	Schlutuper Straße	Schopenhauerstraße		x	
7.31	Schlutuper Straße	Herbartweg		x	
7.32	Travemünder Allee	Eichenweg		x	LBV-SH ist zuständig
7.33	Travemünder Allee	Am Gertrudenkirchhof	x		
7.34	Walderseestraße	Adolf-Ehrtmann-Straße		x	Aufhebung 2-Ri-Radweg ggf. 2024 geplant
8	Schlutup				
8.1	Wesloer Straße	Speckmoorstraße	x		
9	Kücknitz				
9.1	Alt Herrenwyk	keine			
9.2	Dänischburger Landstraße	Langenreem	x		
9.3	Dänischburger Landstraße	Kletterweg	x		
9.4	Dänischburger Landstraße	Kiesweg	x		
9.5	Dänischburger Landstraße	Grenzweg	x		
9.6	Dänischburger Landstraße	Eggersstraße	x		
9.7	Dummersdorfer Straße	Vorderste Fichteln		x	Aufhebung 2-Ri-Radweg 2024 geplant
9.8	Dummersdorfer Straße	Haferkoppel		x	Aufhebung 2-Ri-Radweg 2024 geplant

Nr.	Stadtteil/Straße	Einmündung	Rotfärbung vorhanden	Rotfärbung fehlt	Bemerkung
9.9	Dummersdorfer Straße	Dummersdorfer Scheide		x	Aufhebung 2-Ri-Radweg 2024 geplant
9.10	Elbingstraße	Breslaustraße	x		
9.11	Hochofenstraße	Eisenstraße	x		
9.12	Kücknitzer Hauptstraße	Kirchplatz	x		
9.13	Kücknitzer Hauptstraße	Rehsprung	x		
9.14	Kücknitzer Hauptstraße	Lupinenweg	x		
9.15	Kücknitzer Hauptstraße	Friedrich-Ewers-Straße	x		
9.16	Ostpreußenring	Buswende		x	Umbau geplant
9.17	Ostpreußenring	Tannenbergstraße		x	Umbau geplant
9.18	Seelandstraße	Werkstraße	x		
9.19	Seelandstraße	Sandwich	x		
9.20	Seelandstraße	Krummer Weg	x		
9.21	Seelandstraße	Kieselgrund	x		
9.22	Siemser Landstraße-Seelandstraße	Unter der Herrenbrücke	x		
9.23	Siemser Landstraße	Kirchweg	x		
9.24	Siemser Landstraße	Zum Herrenmoor	x		
9.25	Solmitzstraße	Kornweg	x		
9.26	Travemünder Landstraße	Elbingstraße	x		
9.27	Travemünder Landstraße	Sandfeld	x		
9.28	Waldhusener Weg	Kücknitzer Weg		x	
9.29	Waldhusener Weg	Travemünder Landstraße-Ausfahrt		3 x	LBV-SH ist zuständig
9.30	Westpreußenring	Schneidmühlenstraße	x		Umbau geplant
9.31	Westpreußenring	Tannenbergstraße	x		Umbau geplant
9.32	Westpreußenring	Tilsitstraße	x		Umbau geplant
9.33	Westpreußenring	Ostpreußenring Buswende		x	Umbau geplant
10	Travemünde				
10.1	Außenallee	Trelleborgallee-Ausfahrt	x		
10.2	Außenallee	Trelleborgallee Nord	x		
10.3	Außenallee	Am Brüggmanngarten	x		
10.4	Howingsbrook	Spitzbergenstraße		x	
10.5	Ivendorfer Landstraße	Ostseestraße	x		
10.6	Ivendorfer Landstraße	Europaweg	x		
10.7	Ivendorfer Landstraße	Rönnauer Weg	x		
10.8	Travemünder Landstraße	Teutendorfer Weg	x		
10.9	Steenkamp	Howingsbrook		x	
10.10	Wedenberg-Steenkamp	Rödsaal		x	
	Summe		79	51	

LBV-SH=Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein

schnittene Platten zur Gewährleistung der Ebenheit verwendet werden sollten. Durch das Vergießen der Fugen kann die Ebenheit verbessert werden.

11.1.3 Entwässerung

Die Querneigung dient dem Wasserabfluss der Radwege und sollte mit mindestens 2,5 % gewählt werden. Bei geringerer Ebenheit, wie z. B. bei wassergebundenen Decken, sollte die Querneigung erhöht werden und mindestens 3,0 % betragen. Die Querneigung sollte 4 % nicht überschreiten. Für Flächen, die auch dem Fußgängerverkehr dienen, sollte die Querneigung 2,5 % betragen.

Selbständig geführte Radwege bzw. Rad- und Gehwege sowie straßenbegleitende Wege außerorts erhalten in der Regel bei Ausführung in Asphalt, Pflaster oder Beton eine einseitige Querneigung, bei wassergebundenen Decken ein Dachprofil. Offene Querrinnen zur Entwässerung sind wegen der mit ihnen verbundenen Sturzgefahren zu vermeiden. Beim Einsatz abgedeckter Querrinnen ist der Reinigungsaufwand und die Sicherung gegen unbefugtes Entfernen der Abdeckungen zu beachten.

Straßenabläufe dürfen und Schachtdeckel sollten nicht im Verlauf von Furten und Querungsstellen liegen. Die Schlitzte der Ablaufroste sind grundsätzlich quer zur Fahrtrichtung anzuordnen. An Einmündungen besteht aus einer Richtung Sturzgefahr, in diesen Fällen sind Abdeckroste mit engen Abständen notwendig.

Der Verzicht auf Straßenabläufe und die Anordnung von Entwässerungsrinnen, z. B. Kastenrinnen, oder Seitenabläufen kann die nutzbare Breite vergrößern.

11.1.4 Markierung und Einfärbung von Radverkehrsanlagen

Zur Sicherung und Führung des Radverkehrs ist auf der Strecke sowie in Konfliktbereichen mit anderen Verkehrsarten eine deutliche Markierung der Radverkehrsanlagen notwendig. Sie ist bei Unterschreitung der Mindestanforderungen gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen“ (ZTV M) zu erneuern. Die Ausbildung richtet sich – soweit dort speziell für den Radverkehr festgelegt – nach den „Richtlinien für die Markierung von Straßen“ (RMS) sowie ergänzend nach den bei den einzelnen Entwurfs-elementen gemachten Ausführungen. Darüber hinaus ist Folgendes zu beachten:

- Auf Radverkehrsanlagen und deren Weiterführung im Knotenpunkt sowie an Gefahrenstellen genügt in der Regel das Sinnbild „Fahrrad“ als Markierung. Wo die Verdeutlichung der Benutzungspflicht notwendig ist, kann auch Zeichen 237 markiert werden.
- **Richtungspfeile** auf Radverkehrsanlagen sind Pfeile gemäß den RMS-1 mit in der Regel 1,25 m Länge.
- **Furten** im Verlauf straßenbegleitender Radverkehrsanlagen werden nach den RMS von unterbrochenen Breitstrichen mit 0,50 m Strich- und 0,25 m Lücken-

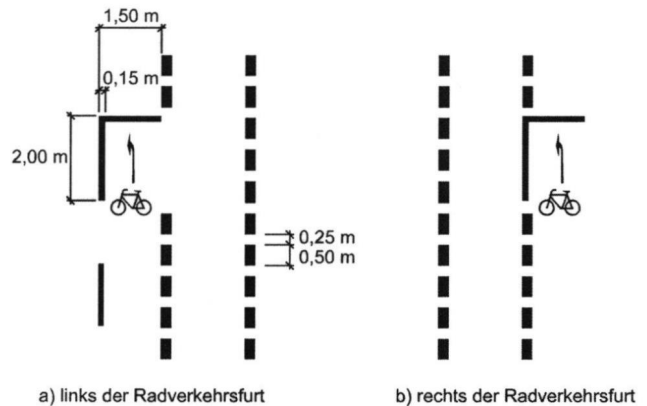


Bild 83: Markierung der Aufstellflächen für indirekt linksabbiegenden Radverkehr

länge begrenzt. Bei sehr gering abgesetzten Radverkehrsfurten kann in der Regel auf die Fahrbahnrandmarkierung verzichtet werden.

- Schutzstreifen werden in Knotenpunkten mit unterbrochener Schmalstrichmarkierung (mit je 1,00 m Strich- und Lückenlänge) links und Fahrbahnrandmarkierung rechts durchgeführt.
- **Aufstellflächen** für den indirekt linksabbiegenden Radverkehr werden entsprechend der Örtlichkeit und der Platzverhältnisse ausgebildet. Kleine Aufstellflächen bei beengten Verhältnissen, auf denen nicht mehr als zwei Fahrräder gleichzeitig aufgestellt werden können, können entsprechend dem Bild 83 abmarkiert werden.

Farbige Ausbildung der Oberfläche

Einfärbungen zwischen den Markierungen von Radverkehrsanlagen erfolgen aus Sicherheitsgründen nur an besonderen Konfliktbereichen, z. B. im Zuge gekennzeichnete Vorfahrtstraßen und an Knotenpunkten. Als Markierungsfarbe für Radverkehrsanlagen sollte rot verwendet werden¹⁵⁾.

Bei Radverkehrsanlagen im Seitenraum ist ein einheitliches Erscheinungsbild innerhalb der Stadt oder Gemeinde sinnvoll, welches durch eine einheitliche Materialwahl sichergestellt werden kann.

Bei der Einfärbung von Oberflächen ist darauf zu achten, dass deren Griffbarkeit nicht unzulässig gesenkt wird. Generell sind bereits bei der Materialauswahl die Alterungsbeständigkeit der Farbgebung sowie der zu erwartende Unterhaltungsaufwand zu berücksichtigen. Es ist sicherzustellen, dass die Einfärbung auch bei Straßenaufgrabungen und kleinflächigen Deckenausbesserungsarbeiten wiederhergestellt wird, da sonst in kurzer Zeit ein unansehnlicher „Flickenteppich“ entstehen kann.

Bei der Verwendung kostengünstiger Markierungsfarben ist mit einer geringen Haltbarkeit und entsprechend häufiger notwendiger Erneuerung des Anstrichs zu rechnen. Wesentlich länger haltbar, aber auch entsprechend

¹⁵⁾ Vergleiche dazu die „Hinweise für die Ausführung von roten Radverkehrsanlagen“ der DSGS e.V.

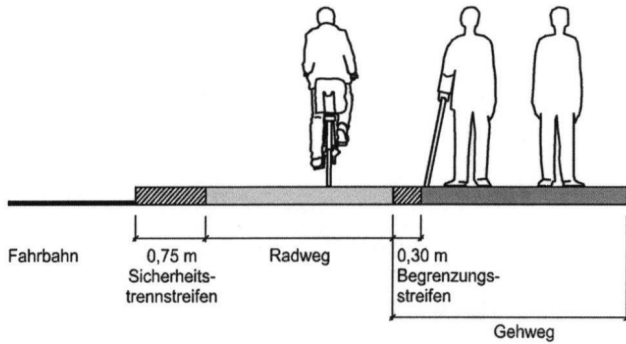


Bild 84: Sehbehindertengerechter Begrenzungstreifen zwischen Radwegen und Gehbereichen

teurer sind Heiß- oder Kaltplastik-Beschichtungen. Gegebenenfalls kann die Griffigkeit durch Einstreuen oder -walzen von Quarzsand verbessert werden. Auch durch eine Oberflächenbehandlung von Asphaltdecken mit farbigem Einstreugut kann nachträglich eine Einfärbung erreicht werden. Dagegen kommt das Aufbringen einer eingefärbten Asphaltdeckschicht nur beim Neubau von Radverkehrsanlagen in Betracht.

Rechtlich haben Einfärbungen der Oberfläche von Radverkehrsanlagen keine Bedeutung.

11.1.5 Abgrenzung zwischen Rad- und Gehweg

Regelfall der Abgrenzung zwischen Rad- und Gehwegen bzw. Aufenthaltsflächen ist ein höhengleicher Begrenzungstreifen. Er soll verhindern, dass insbesondere sehbehinderte und blinde Fußgänger ungewollt auf Verkehrsflächen des Radverkehrs geraten und weist folgende Eigenschaften auf¹⁶⁾:

- deutliche Tastbarkeit durch Unterschiede der Belagsstruktur (z. B. taktil kontrastierende Kleinpflasterreihen, spezielle Bodenindikatoren oder stark wahrnehmbarer Belagswechsel),
- visuelle Erkennbarkeit durch deutliche Helligkeitsunterschiede (z. B. Leuchtdichteunterschiede durch Wechsel der Farbe der Oberflächen oder durch retroreflektierende Markierung),
- Überfahrbarkeit und Begehbarkeit, um Sturzgefahren für den Radverkehr und Stolpergefahr für den Fußgängerverkehr auszuschließen.

Die Breite des Begrenzungstreifens von mindestens 0,30 m wird der lichten Breite des Gehweges zugeordnet (vgl. Bild 84).

Bei Radwegen mit größeren Breiten als die Regelbreite von 2,00 m kann zwischen Rad- und Gehweg auch ein tastbarer, niedriger Bord angelegt werden, bei größeren verfügbaren Flächen auch ein Grünstreifen. Eine Abgrenzung mit überfahrbaren Schrägborden kommt in Frage, wenn deren Ausführung den Anforderungen nach Tastbarkeit und visueller Erkennbarkeit entspricht.

¹⁶⁾ Vergleiche dazu die Hinweise und Beispiele in den „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen“ (H BVA), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln

11.1.6 Übergang zwischen Seitenraum und Fahrbahn

Der Übergang zwischen Seitenraum und Fahrbahn bzw. umgekehrt ist so auszubilden, dass er mit Fahrrädern stoßfrei in direkter Führung und ohne Verschwenkungen erreicht bzw. verlassen werden kann. Die bauliche Ausführung unterscheidet sich danach, ob eine vom Fußgängerverkehr getrennte (Radweg) oder gemeinsam mit diesem genutzte Fläche (gemeinsamer Geh- und Radweg, Gehweg/Radfahrer frei) erreicht bzw. verlassen wird.

Regellösung für die Überwindung des Höhenunterschiedes zwischen Radweg und Fahrbahn ist eine Rampe mit 4 bis 6 % Längsneigung (vgl. Bild 85), das heißt mindestens 2,00 m Länge. Sie hat wenigstens die Breite des Radweges, bezieht aber in der Regel den Sicherheitstrennstreifen mit ein. Die Abgrenzung zum Gehweg mittels des Begrenzungstreifens wird durch den sich entwickelnden Bord fortgesetzt. Überquert ein Radweg Straßen ohne Radverkehrsanlagen, sollte der abgesetzte Radwegbereich jeweils in die einmündende Straße ausgerundet werden, damit das Einbiegen auf den bzw. das Abbiegen vom Radweg für den Radverkehr erleichtert wird. Der Verlauf der Eckausrundung wird gegebenenfalls durch eine Markierung (Fahrbahnbegrenzung) verdeutlicht. Zur Einhaltung der Pedalfreiheit sollte die Bordhöhe zwischen abgesenktem Radwegbereich und dem Gehweg 5 cm nicht übersteigen.

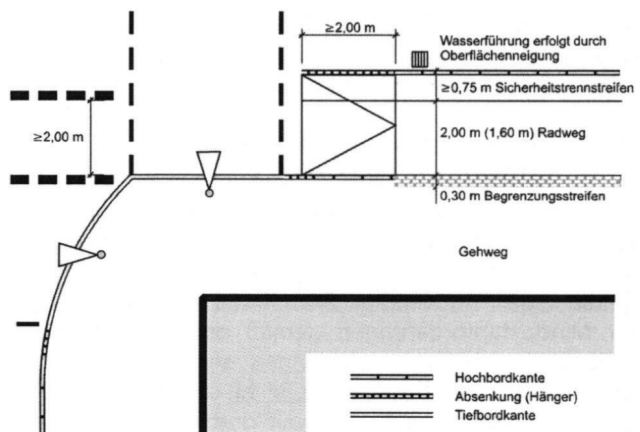


Bild 85: Prinzipdarstellung der Ausbildung von Rampen zwischen Fahrbahn und Radweg

Bei einer gemeinsamen Führung mit dem Fußgängerverkehr bestehen folgende Möglichkeiten der Gestaltung des Überganges unter Beachtung der Anforderungen blinder und sehbehinderter Menschen:

- Doppelquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe¹⁷⁾: Der Bord wird unter Beachtung der maximalen Längsneigung von 6 % auf Straßenniveau abgesenkt

¹⁷⁾ Vergleiche dazu die ergänzenden Hinweise und Beispiele in den „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen“ (H BVA), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln