

ASD

Anweisung für den Straßenbau in Duisburg



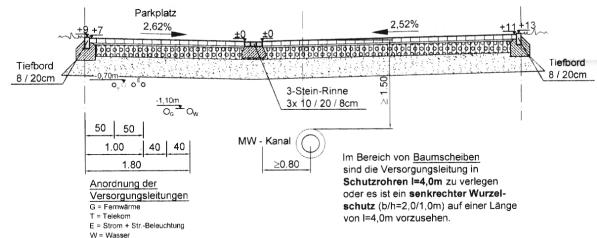
sicher



barrierefrei



einheitlich



nachhaltig

Herausgeber: **Stadt Duisburg**
Amt für Stadtentwicklung und
Projektmanagement
Friedrich-Albert-Lange-Platz 7
47049 Duisburg

verantwortlich: **Dipl.-Ing. Hubert Becker**
Tel. 0203 / 283 3513

Bestellungen: **Friedhelm Döhler**
Tel. 0203 / 283 2860

Stand: Juli 2007

Einführung

Die vorliegende ASD gliedert sich in den Teil A:

Grundsätze der Planung und der Ausführung

und den Teil B:

Technische Vorschriften und Bestimmungen

Der Oberbürgermeister

Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement

Projektmanagement für Infrastruktur

61 Stadtverwaltung Duisburg, 47049 Duisburg



Anweisung

für den Straßenbau in Duisburg

ASD

Teil A

Grundsätze der Planung und der Ausführung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1. Allgemeines	4
2. Anforderungen an Planunterlagen	5
2.1 Vermessungsunterlage (Bestandspläne)	5
2.2 Entwurfsplanung und Ausführungsplanung	6
3. Entwurfsgrundlagen (unter Berücksichtigung der Belange der Behinderten)	15
3.1 Allgemein.....	15
3.2 Barrierefreie Fußgängerverkehrsanlagen.....	15
3.2.1 Allgemein.....	15
3.2.2 Gehwegabsenkungen an Kreuzungen und Einmündungen.....	16
3.2.3 Überwege (Fahrbahnquerungen) an Hauptverkehrsstraßen	17
3.3 Radverkehrsanlagen.....	21
3.3.1 Schutzstreifen (Angebotsstreifen) für Radfahrer.....	25
3.3.2 Radfahrstreifen	27
3.4 Kreisverkehre.....	30
3.5 Längsparkstreifen	32
3.6 Grundstückszufahrten.....	34
3.7 Mischflächen (verkehrsberuhigte Bereiche)	38
3.8 Buskap (barrierefrei)	40
4 Kostenermittlung	41
5 Ausführung	42
5.1 Fahrbahn	42
5.1.1 Baustraßen in Mischflächen	42
5.2 Pflasterbeläge	45
5.2.1 Kennzeichnung der Pflasterbeläge.....	45
5.2.2 Standardbauweisen Pflasterbeläge	46
5.2.3 Standardbauweisen von Randeinfassungen	49
6 Lichtsignalanlagen für Fußgänger	52
7 Fahrradständer.....	53
8 Poller	54
9 Bänke	55
10 Bauschild.....	57
11 Straßengrün	58
11.1 Planungsgrundsätze	58
11.1.1 Pflanzstreifen.....	58
11.1.2 Baumscheiben	59
11.1.3 Ergänzungsmaßnahmen.....	61
11.1.4 Pflanzabstände	61
11.1.5 Bauliche Schutzmaßnahmen	62
11.2 Durchführungsgrundsätze	62
11.2.1 Straßenbaumliste	62
11.2.2 Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen	65
11.2.3 Herstellung von Pflanzflächen.....	65
11.2.3 Anschluss von Wegeverbindungen (öffentliches Grün) an den öffentlichen Straßenraum.....	68
12 Aufgrabungen in Verkehrsflächen.....	70
12.1 Bauverfahren	70

12.2 Wiederherstellung des Oberbaus	70
12.2.1 Oberbau mit Asphalt	70
12.3 Reststreifen.....	71
13 Baubeginn- und Fertigstellungsmeldungen.....	73

1. Allgemeines

Straßenbauvorhaben sind nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit zu erstellen.

Die Gebrauchstauglichkeit, die Gebrauchsdauer, aber auch der Betrieb und die Unterhaltung der Anlage sind dabei wesentlich zu berücksichtigende Elemente.

Auf die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer ist ebenso Rücksicht zu nehmen wie auf die Belange der Umwelt, die Interessen betroffener Anwohner und der Menschen mit Behinderungen.

Straßenbauvorhaben sind nach den anerkannten Regeln der Technik (aRdT) sowie den Erfahrungen der Fachleute zu projektieren und zu realisieren.

Abweichungen von den im Folgenden aufgeführten Anweisungen, den Ausbaustandards, sind möglich. Sie bedürfen jedoch der schriftlichen Zustimmung des Amtes für Stadtentwicklung und Projektmanagement, Abteilung Projektmanagement für Infrastruktur.

2. Anforderungen an Planunterlagen

2.1 Vermessungsunterlage (Bestandspläne)

Die Vermessungsunterlage gibt ein maßstabsgetreues Bild der Örtlichkeit wieder und zeigt die baurechtlichen Festsetzungen.

Hierzu gehören:

- die Flurstücksgrenzen (unter Verwendung der Katasterkarte), die Straßenbegrenzungslinien, Baulinien und Baugrenzen
- die Topographie mit Straßen (Abbildung der Bordsteine) und Wegen, einschließlich aller Ein- und Überbauten, Gewässern (einschließlich der Böschungen),
- Gebäude und andere Bauwerke, Hecken und Zäune, Grundstücksein- und Überfahrten, den Eingängen von Häusern einschließlich Stufen, Schächte,
- Maste, Schachtabdeckungen, Bäume (mit Angabe des Stammumfanges), Schaltschränke, Litfasssäulen, Hydranten, Schaltschränke, Straßeneinläufe, Schildertafeln, Tankanlagen, etc.
- Fußgängerüberwege, Haltestellen, Verkehrsinseln, Verkehrssignalanlagen, Gleisanlagen,
- Lage der Entwässerungsleitungen einschließlich der Fließrichtung, Freileitungen,
- einmündende Straßen auf einer Länge von 50 m etc.,
- ein Höhenplan mit NN-Höhen (Darstellung in Schrägschrift 3,5 mm) in einem Netz von 10 m auf 10 m sowie in Hoch- und Tiefpunkten der Fahrbahn und der Nebenanlagen sowie der Kanalsohlen.

Alle Höhen sind vom städtischen Höhennetz abzuleiten.

Das städtische AP-Netz ist im entsprechenden Lagestatus anzuhalten.

Die Darstellung der Planungsunterlage richtet sich nach den zurzeit gültigen Zeichenvorschriften bzw. Planzeichenverordnungen aus den jeweiligen Bereichen.

Folgende Unterlagen sind abzuliefern:

- Ausdruck der ausgearbeiteten Vermessungsunterlage im Maßstab 1:250 auf Folie. Die Folie darf eine Größe von 65 cm x 135 cm nicht überschreiten.
- Übergabe der Plandaten im DXF-File mit Layer-Belegung nach Angaben des Amtes für Baurecht und Bauberatung (Vermessung und Kataster)
- Feldbücher
- Koordinaten- und Höhenverzeichnis im DO1- Format
- evtl. angefallene Berechnungsunterlagen.

Die Richtigkeit und Vollständigkeit der Vermessungsunterlage (Bestandspläne) bestätigt der Verfasser mit seiner Unterschrift auf dem Original.

2.2 Entwurfsplanung und Ausführungsplanung

Die Darstellung der Entwurfsplanung richtet sich nach den Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau.

Für Förderanträge nach dem Gemeineverkehrsfinanzierungsgesetz sowie anderer Fördermaßnahmen ist folgender Planspiegel zu verwenden:

<p>Der Oberbürgermeister..... AMT FÜR STADTENTWICKLUNG UND PROJEKTMANAGEMENT Abt. Projektmanagement für Infrastruktur</p>				
Entwurfsverfasser				
Ingenieurbüro Beispiel			Firmenlogo	
gezeichnet			Der Entwurfsverfasser	Anlage Nr.:
bearbeitet				Blatt Nr.:
geprüft				Plan Nr.:
z.B. Radverkehrsanlage			Projekt Nr.:	
Musterstraße			z.B. Übersichtsplan	
von : (Bau - km 0+000)				
bis : (Bau - km 0+.....)			Maßstab :	
Duisburg, den				
..... Grupe				

Für Maßnahmen ohne Förderung ist der im Folgenden beschriebene Planspiegel zu verwenden.

AMT FÜR STADTENTWICKLUNG UND PROJEKTMANAGEMENT		DUISBURG am Rhein	
Musterstraße		Ortsteil:	
von	bis		
Amt für Baurecht und Bauberatung Vermessung, Kataster		Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement Stadt- und Verkehrsplanung	
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift
Stadtwerke Duisburg Straßenbeleuchtung		Amt für kommunalen Umweltschutz Straßenbegleitgrün	
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift
Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement Verkehrsmanagement Straßenverkehrsbehörde		Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement Projektmanagement für Infrastruktur Straßenbaubehörde	
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift
Planinhalt: z.B. Lage-, Deckenhöhenplan Beleuchtungsplan Verkehrszeichenplan Begründungsplan			
Maßstab : 1 : 250	Straßenschlüssel:	Zur Ausführung freigegeben Straßenbaubehörde	
Bauklasse:	Plannummer:		
weitere Pläne im Zusammenhang mit der Maßnahme:*			

* Angabe nur im Lage- und Deckenhöhenplan etc.

Auf der Grundlage der Vermessungsunterlage (Bestandsplan) sind

- Lage- und Deckenhöhenpläne,
- Beleuchtungspläne,
- Verkehrszeichenpläne (Beschilderung- und Markierungsplan, einschl. Lichtsignalanlagen),
- Begrünungspläne

im Maßstab 1:250 zu erstellen.

Die Planunterlagen müssen alle Angaben enthalten, die eine zweifelsfreie Ausführung der Maßnahme ermöglichen.

Im Einzelnen sind folgende Zeichen zu verwenden:

<u>Art</u>	<u>Zeichen</u>	<u>Strichstärke (mm)</u>
Topographische Zeichen	wie in der Vermessungsunterlage aber in roter Tusche	0,25
Bordsteine	—	0,7
Rinne, Absenkungen	- - - - -	0,7
Randstein	—	0,35
Materialwechsel	—	0,25
Straßenkrone (First)	- - - - -	0,25
Straßenachse	- - - - -	0,25
Straßeneinlauf	— [●] —	0,25
Entwässerungsgalerie		0,25
Einfahrtsschwelle	— □□□□□□□□□□ —	0,25
Beleuchtungsmast	○ 1	0,25
Stationierung		5,0 / 3,5 Engschrift
Geplante Höhen	— .23,01 — 22,91	0,25
Radien und Breitenangaben		3,5 Engschrift

Die Anordnung des Planspiegels für den Entwurfsverfasser, des Fachplaners und der am Bau fachlich Beteiligten, der Kenndaten der Beleuchtung und der Legende erfolgt seitlich oder oberhalb.

Die gefertigten Planunterlagen sind vom Auftragnehmer als „Verfasser“ und ggf. vom Bauherrn und andere, am Bau fachlich Beteiligte, im Original zu unterzeichnen.

Sie sind der Stadt Duisburg, Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement zur weiteren Bearbeitung wie folgt zu übergeben:

- in analoger Form:
als Originale auf Folie, versehen mit den erforderlichen Originalunterschriften, und als farbige und schwarz/weiß- Pause in jeweils 2-facher Ausfertigung (DIN-Faltung);
 - in digitaler Form:
als Datei auf CD-ROM Datenträger im AutoCAD DWG- und PDF-Format.

Zeichnungsnummern sind entsprechend des **Zeichnungsnummernsystems** der Stadt Duisburg, Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement, Straßenbaubehörde, zu vergeben.

Die Größe der Pläne darf die Maße 65 cm x 135 cm nicht überschreiten.

Der Planinhalt (Lageplan, etc.) ist im Planspiegel anzugeben, ebenso der Hinweis auf Änderungen und alle relevanten Pläne im Zusammenhang mit der Maßnahme.

Der Bestand ist in schwarzer, die Planung in roter Tusche darzustellen.

Deckenhöhen im Bestand, die nicht verändert werden, sind (rot) abzuhaken.

Inhalt der Lage- und Deckenhöhenpläne

Der Lageplan wird auf der Grundlage der Vermessungsunterlage (Bestandsplan) im Maßstab M 1 :250 erstellt.

Er legt die Linienführung der Straße im Grund- und Aufriss fest und stellt die Straßenentwässerung dar. Ferner enthält er die Lage aller geplanten Einbauten und Zufahrten sowie die Standorte der Lichtsignalanlagen und Oberleitungsmaste.

Die genaue Lage der Fahrbahnräder bzw. -achsen kann einmal festgelegt werden durch die Angabe der Absteckmaße von den Straßengrenzen bzw. Straßenbegrenzungslinien oder durch die Angabe der Koordinaten der Hauptpunkte. Im letzteren Fall erhält der Plan den Vermerk „Die Achsen sind elektronisch gerechnet“. Die Absteckung ist dann nur über das in der Straße liegende Polygon möglich. Zur Kontrolle sind an den Zwangspunkten elektronisch gerechnete Abstandsmasse angegeben, die auch der Achsrechnung entnommen werden können.

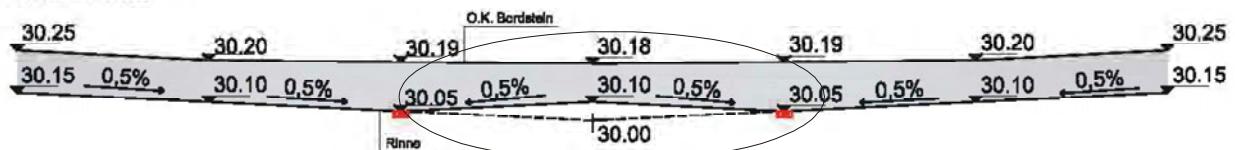
Die erforderlichen Sichtdreiecke sind darzustellen.

Die geplanten Deckenhöhen werden als Höhenpunkte im Zentimeterbereich angegeben. Das Längsgefälle und die Querneigung der Fahrbahn in Prozent (z.B. 2,5%) mit Gefällepfählen.

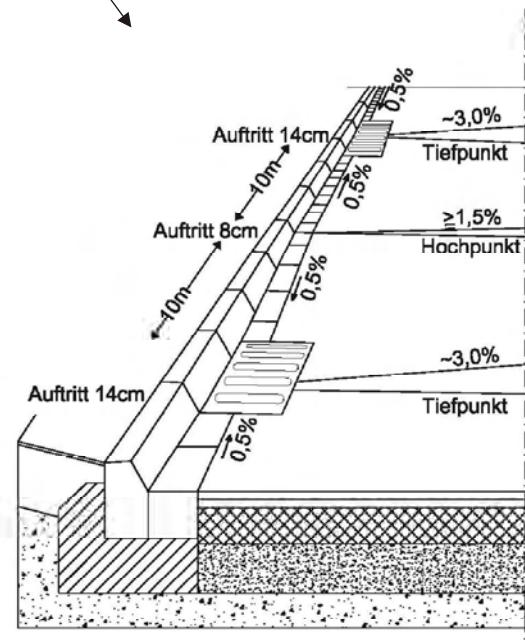
Beim Wechsel des Längsgefälles ist an Tiefpunkten (Wanne) ein Sägeschnitt, wie im Folgenden Beispiel dargestellt, erforderlich.

Bild 1

Querschnitt

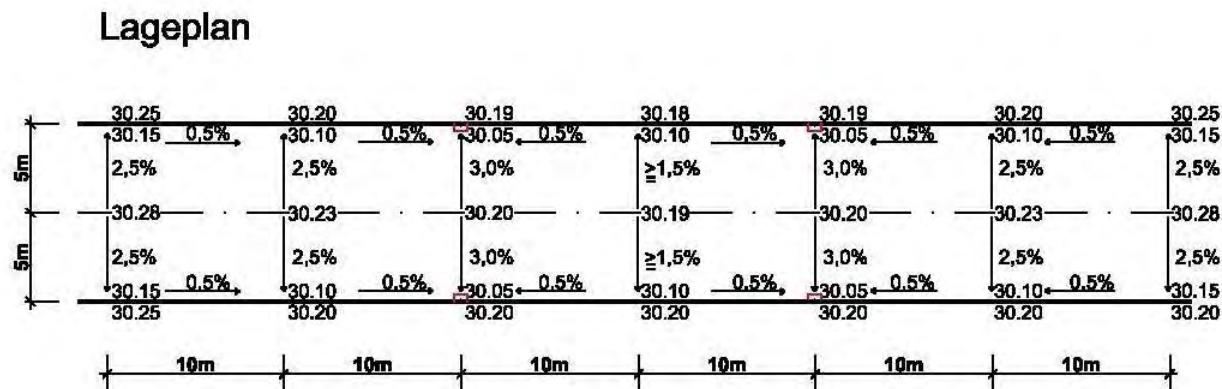


**Beispiel eines
Sägeschnittes**



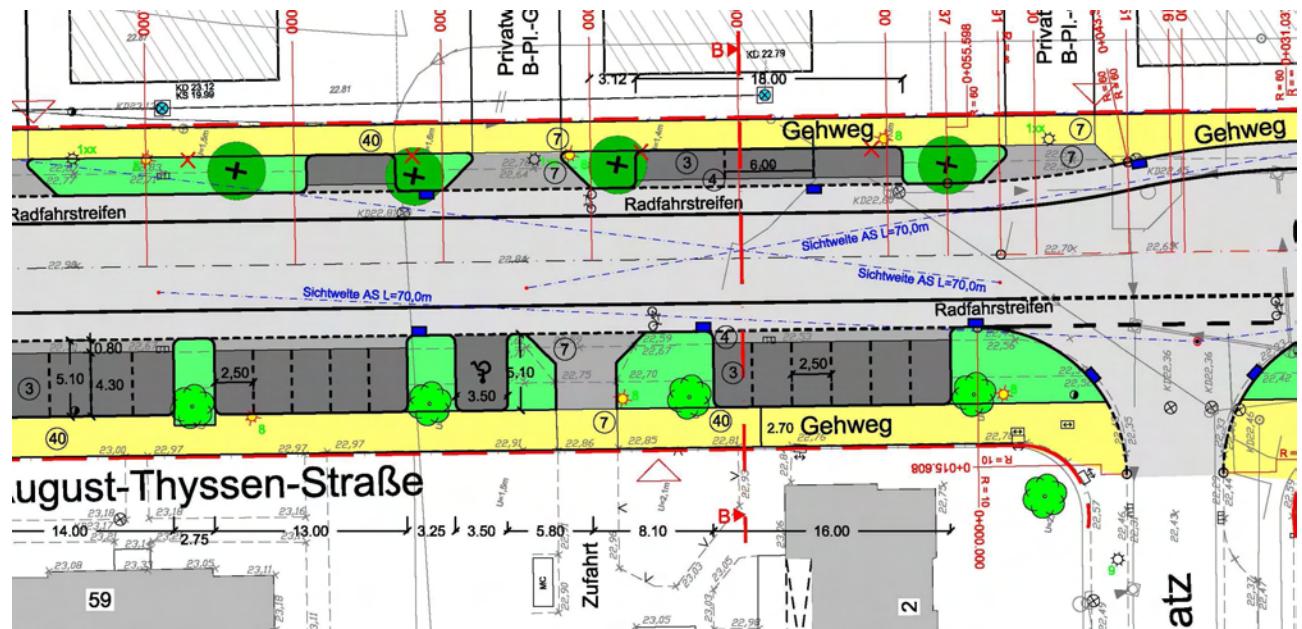
Beispiel eines Sägeschnittes im Lage- und Deckenhöhenplan

Bild 2



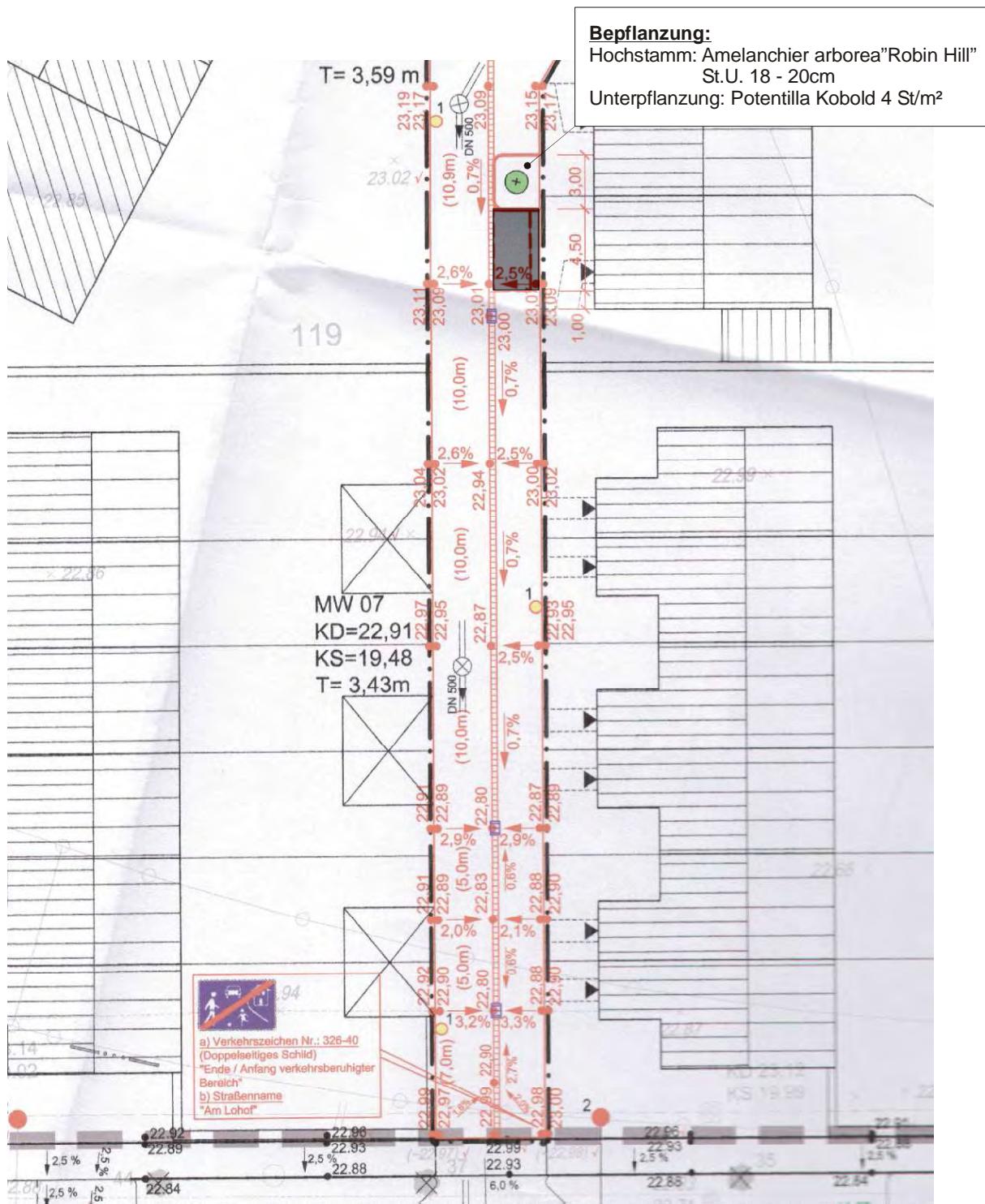
Beispiel eines Lageplanes (Straße im Separationsprinzip)

Bild 3



Beispiel eines Lage- und Deckenhöhenplanes (Mischfläche) (einschließlich Verkehrszeichen und Begrünung)

Bild 4



Der **Beleuchtungsplan** enthält die Standorte der Straßenbeleuchtung mit den Angaben zum Beleuchtungstyp und zur Beleuchtungsstärke.

Darzustellen sind die vorhandene (schwarze Tusche) und geplante (rote Tusche) Straßenbeleuchtung.

Für die Planung und Ausführung der Straßenbeleuchtung sind die Stadtwerke Duisburg AG zuständig.

Abweichungen von der zwischen der Kernverwaltung und den Stadtwerken vereinbarten Standardbeleuchtung bedürfen der Zustimmung des Amtes für Stadtentwicklung und Projektmanagement (Abt. 61-31)

In dem **Verkehrszeichenplan** (Beschilderung- und Markierungsplan, einschl. Lichtsignalanlagen; siehe auch Inhalt der Lage- und Deckenhöhenpläne) ist die geplante Markierung der Fahrbahn und der Nebenanlagen, die erforderlichen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen einschließlich der geplanten Lichtsignalanlagen und die Wegweisung (z. B. Radwegerouten) (in roter Tusche) darzustellen. Zur Vollständigkeit sind in die Planunterlagen auch die Verkehrszeichen im Bestand (in schwarzer Tusche) aufzunehmen.

Die Darstellung des Straßengrüns mit Angaben der Begrünungsart (z.B. Art des Straßenbaumes) erfolgt in dem **Begrünungsplan**.

Für die zu begrünenden Straßenflächen ist der Flächeninhalt in qm anzugeben.

3. Entwurfsgrundlagen (unter Berücksichtigung der Belange der Behinderten)

3.1 Allgemein

Die Bemessung und der Entwurf von Straßen, Wegen und Plätzen erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien, Merkblättern, Normen und Empfehlungen sowie der planerischen Vorgaben des Amtes für Stadtentwicklung (Abteilung Projektmanagement für Infrastruktur –Straßenbaubehörde-) der Stadt Duisburg.

Die zur Zeit gültigen Regelwerke sind im Teil **B** zusammengefasst.

3.2 Barrierefreie Fußgängerverkehrsanlagen

3.2.1 Allgemein

Als Regellösungen von Fußgängerverkehrsanlagen dienen die z. Z. gültigen Empfehlungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Die Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen sind zu beachten.

Grundsätzlich ist den Anforderungen mobilitätseingeschränkter Bürger sowie Sehschwacher und Blinder zu genügen:

Bei der Befestigung von Gehwegen ist darauf zu achten, dass zu den angrenzenden Verkehrsflächen (z.B. Fahrbahn) eine ertastbare Begrenzung und ein Helligkeitskontrast durch hellgraue Gehwegbefestigung (Pflasterkennzeichnung 4200) und dunkelgrauem Bord (Basaltvorsatz) geschaffen wird.

Die äußere Gehwegbegrenzung (in der Regel die der Fahrbahn abgewandten Seite) ist mit einem Kantenstein (Auftritt 2 cm) einzufassen, sofern keine andere geeignete Begrenzung wie z.B. eine Bebauung vorhanden ist.

Zwischen niveaugleichen Rad- und Gehwegen wird eine Noppenplatte (Betonstein Noppenhöhe 5 mm; Breite 20 cm) als Bodenindikator angeordnet.

Auffangstreifen auf der gesamten Gehwegbreite in Form einer 90 cm breiten Befestigung aus Noppenplatten werden an den Fußgängerüberwegen (FGÜ) notwendig.

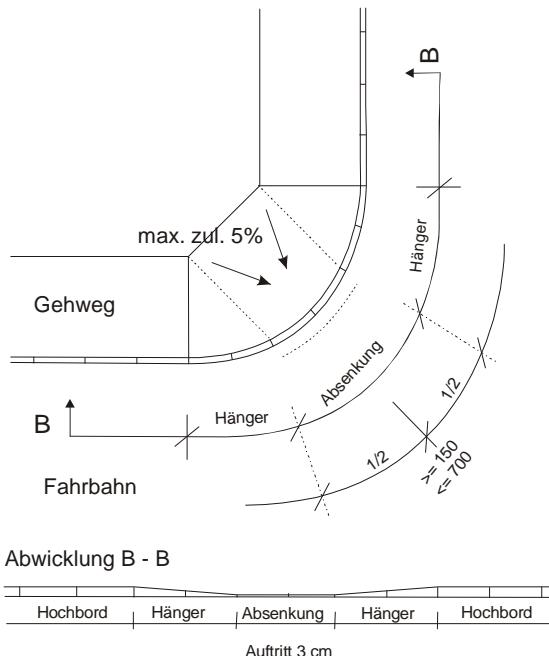
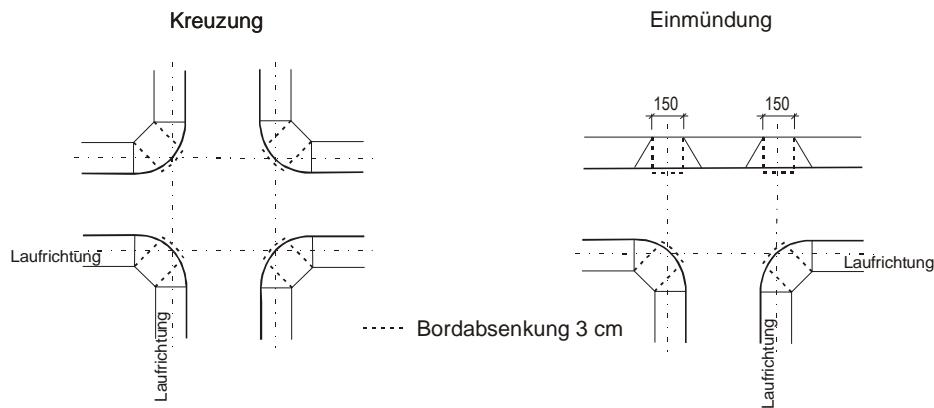
Von großer Wichtigkeit für blinde Menschen ist die gute Erkennbarkeit des Bodenindikators. Um eine Erstastbarkeit mit den Füßen zu ermöglichen sind die Noppenplatten daher talbündig zu verlegen.

Gehwege sind in Bereichen, in denen die Straße regelmäßig von Fußgängern gequert wird, abzusenken. Der Auftritt des Bordes beträgt dann 3 cm.

Das Regelquergefälle eines Geh- und Radweges beträgt 2,5 % (min. 1,5 %; max. 5% punktuell).

3.2.2 Gehwegabsenkungen an Kreuzungen und Einmündungen

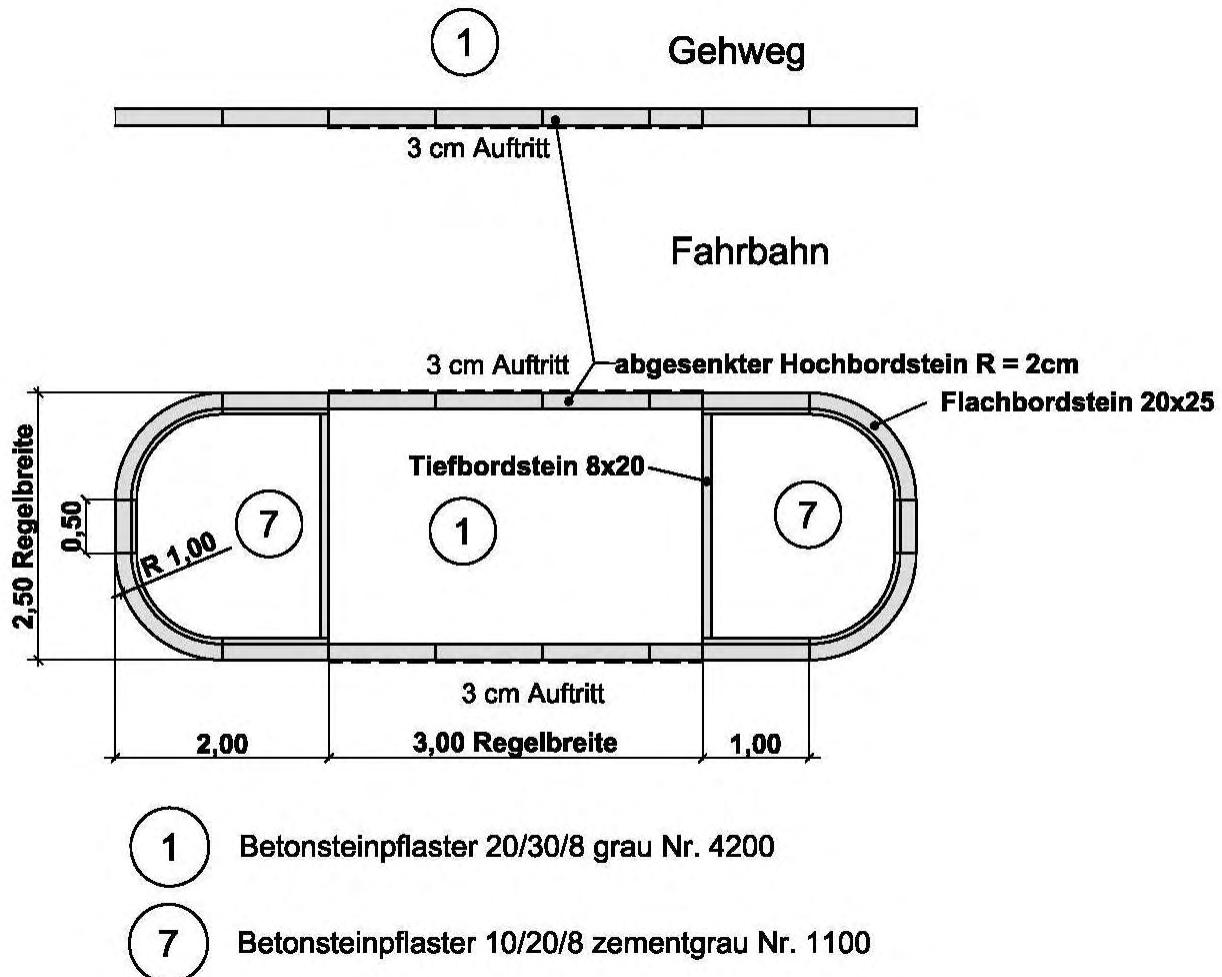
Bild 5



3.2.3 Überwege (Fahrbahnquerungen) an Hauptverkehrsstraßen

Überweg mit Mittelinsel

Bild 6

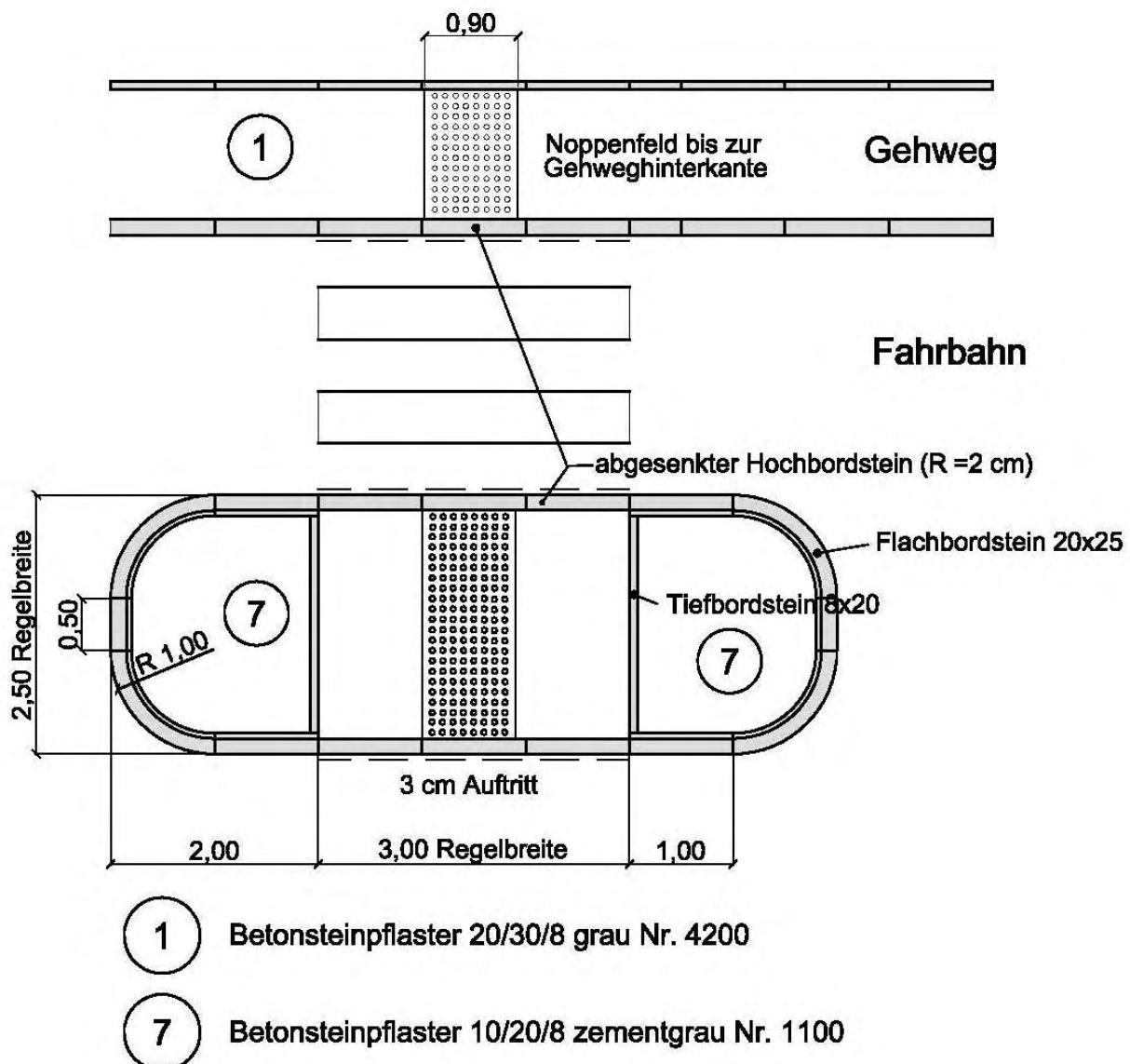


Lichtsignalisierte Fußgängerüberwege oder Überwege mit Zebrastreifen (FGÜ's) erhalten taktile Auffangstreifen und Aufmerksamkeitsfelder wie im folgenden Bild dargestellt

Zur Erkennbarkeit einer Fahrbahnquerung sind Betonsteinnoppenplatten quer über die gesamte Gehwegbreite in einer Breite von 90 cm in der Mittelachse der Querung einzusetzen.

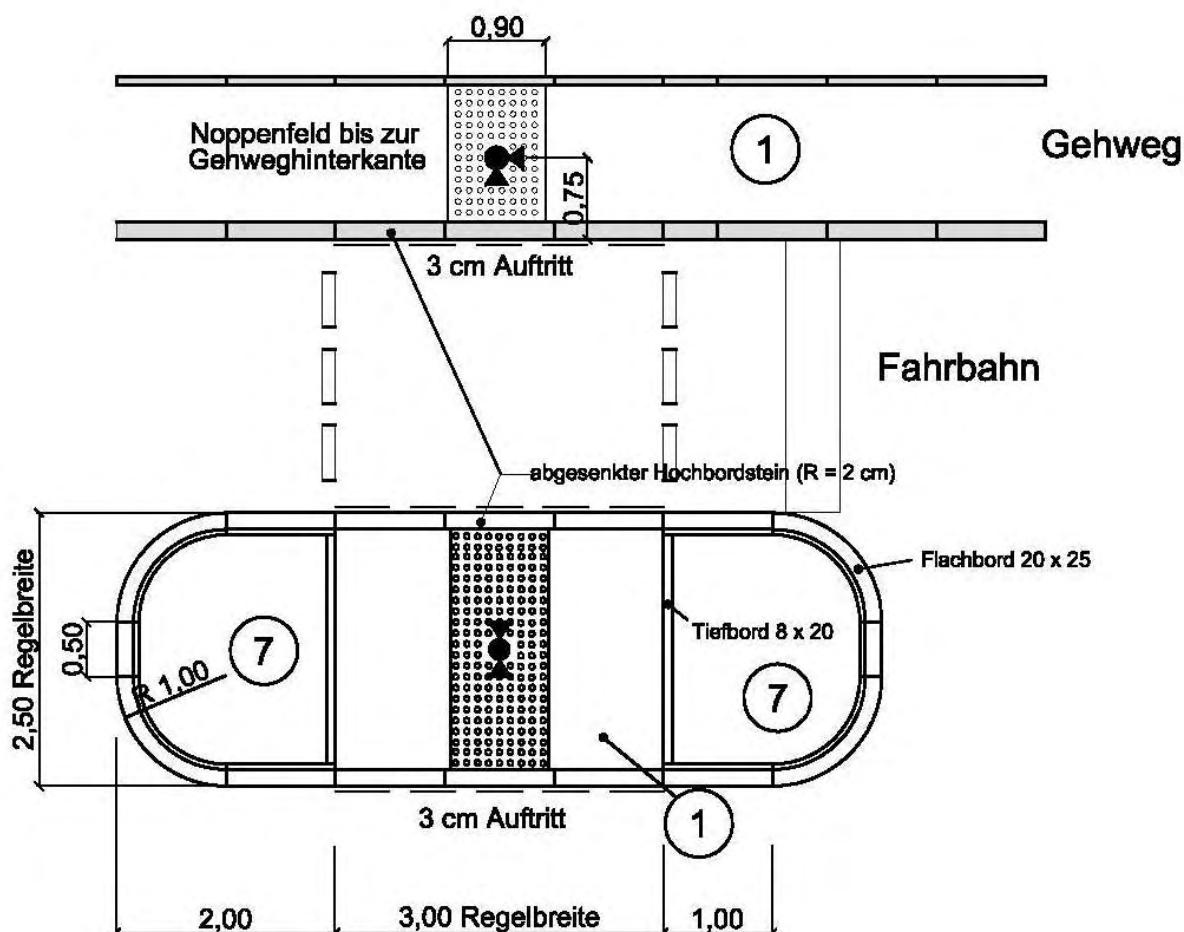
Überweg mit Mittelinsel und Zebrastreifen

Bild 7



Überweg mit Mittelinsel, Lichtsignalanlage und Nullabsenkung

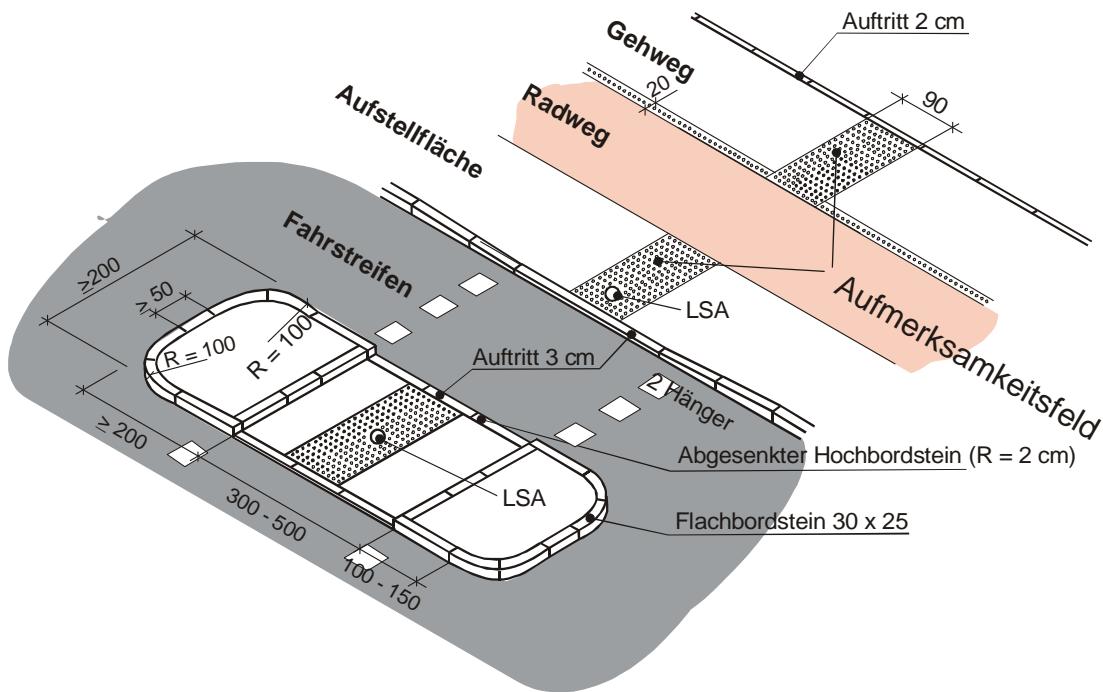
Bild 8



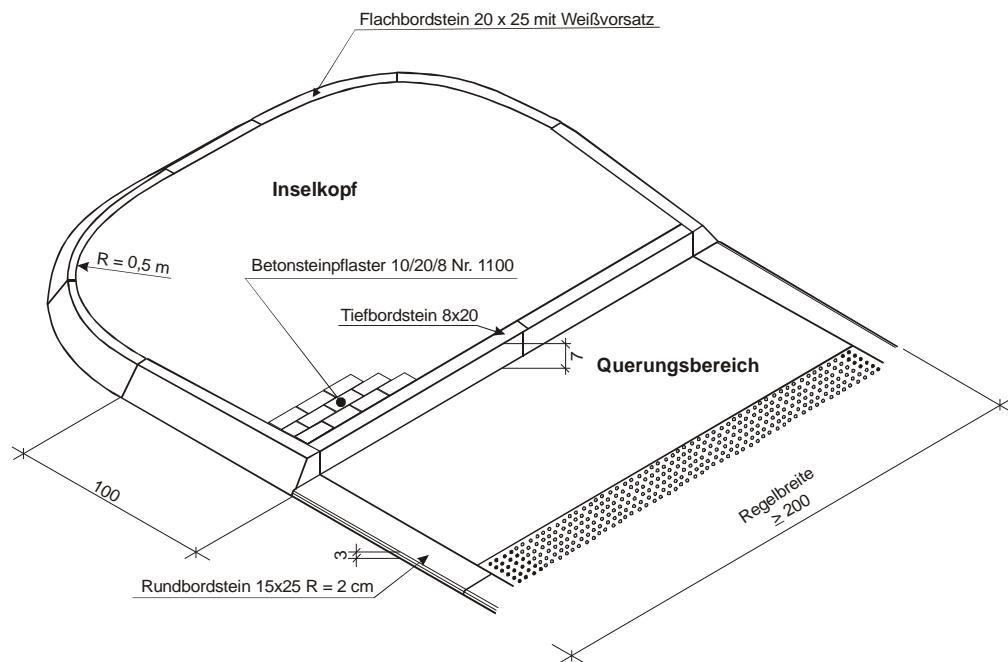
1 Betonsteinpflaster 20/30/8 grau Nr. 4200

7 Betonsteinpflaster 10/20/8 zementgrau Nr. 1100

**Überweg mit LSA, Mittelinsel und seitlichem Radweg
 Bild 9**



**Mittelinsel im Detail
 Bild 10**



3.3 Radverkehrsanlagen

Der Entwurf und die Bemessung von Radverkehrsanlagen richtet sich nach den z. Z. gültigen Empfehlungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen für Radverkehrsanlagen und die in den Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung enthaltenen Vorgaben.

Vor dem Hintergrund eines reduzierten finanziellen Handlungsspielraums ist vor jedem Neubau oder vor jeder Erneuerung von Radwegen zu prüfen, ob nicht kostengünstigere und dennoch attraktivere Radverkehrsanlagen z.B. Radfahrstreifen, Sicherheitsstreifen (Angebotsstreifen) etc. möglich sind.

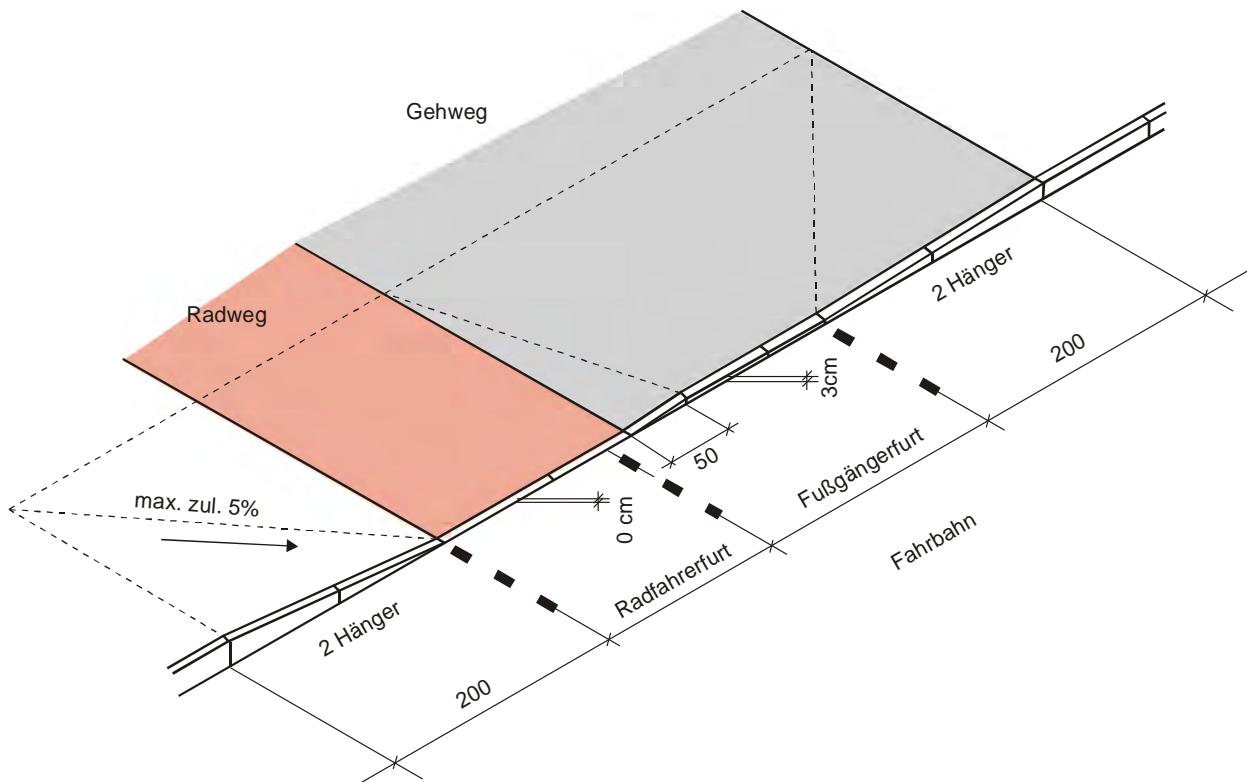
Soweit es die verkehrlichen Erfordernisse zulassen sind an lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten Vorbeifahrstreifen, aufgeweitete Radaufstellstreifen und direkte oder indirekte Führungen für linksabbiegende Radfahrer anzuordnen.

Fahrbahnmarkierungen für Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn sind grundsätzlich mit einer Agglomerat – Markierung herzustellen.

In den Bereichen, in denen der Radweg auf die Fahrbahn geführt wird, ist der Auftritt des Bords auf 0 cm abzusenken.

Bild 11

Prinzipdarstellung einer Nullabsenkung des Radweges

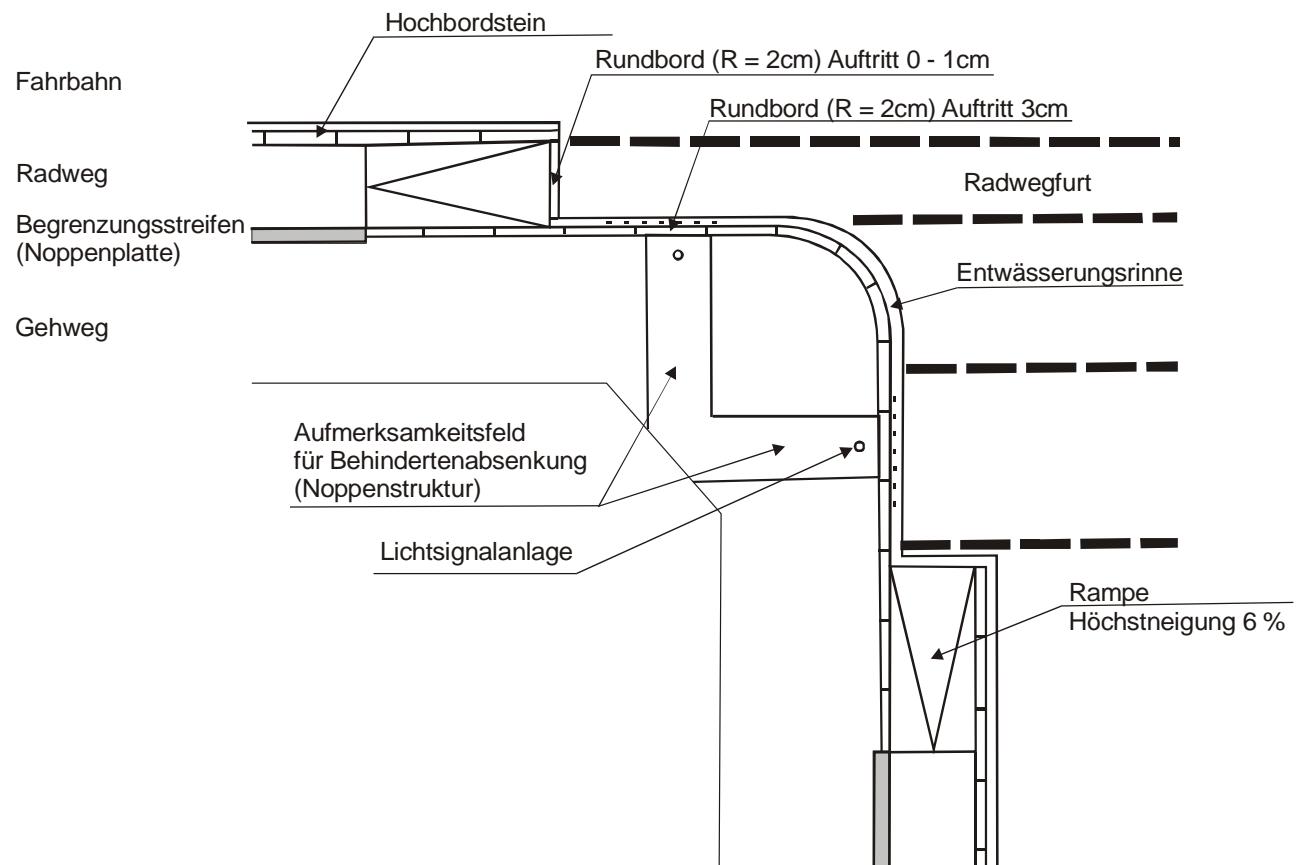


Radwege im Kreuzungsbereich

Vor lichtsignalisierten Kreuzungen ist der Radfahrer in der Regel auf die Fahrbahn zu führen.

Bild 12

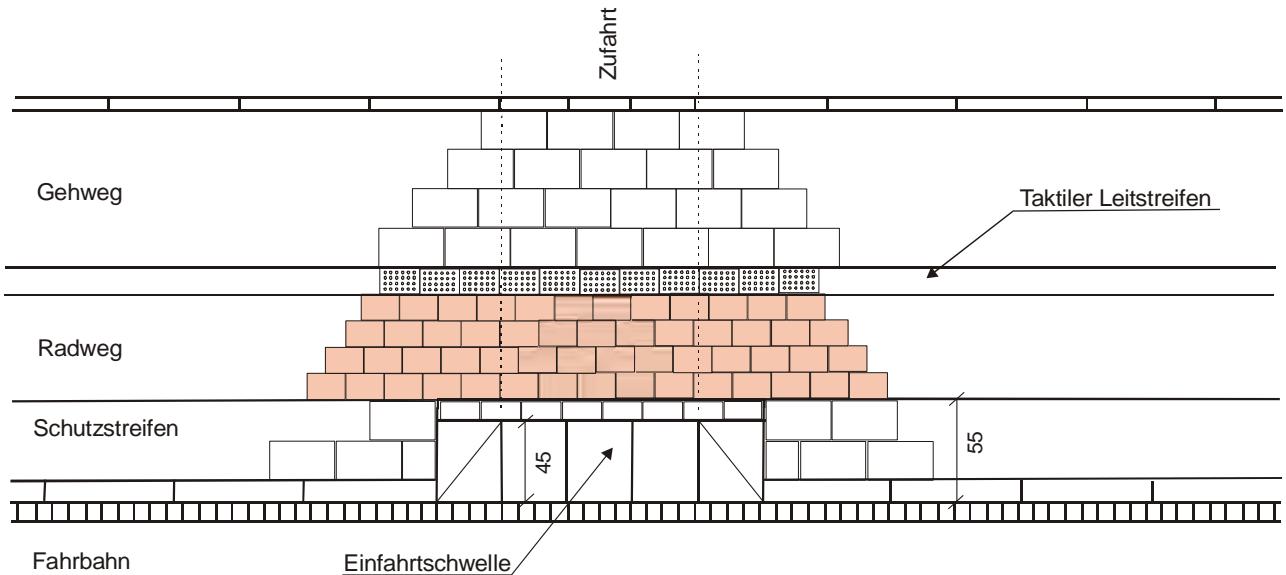
Prinzipdarstellung einer nicht abgesetzten Radwegfurt



Radwege an Grundstückszufahrten

An einer Grundstückszufahrt ist die Höhe des durchgehenden Radweges in der Regel beizubehalten.

Bild 13

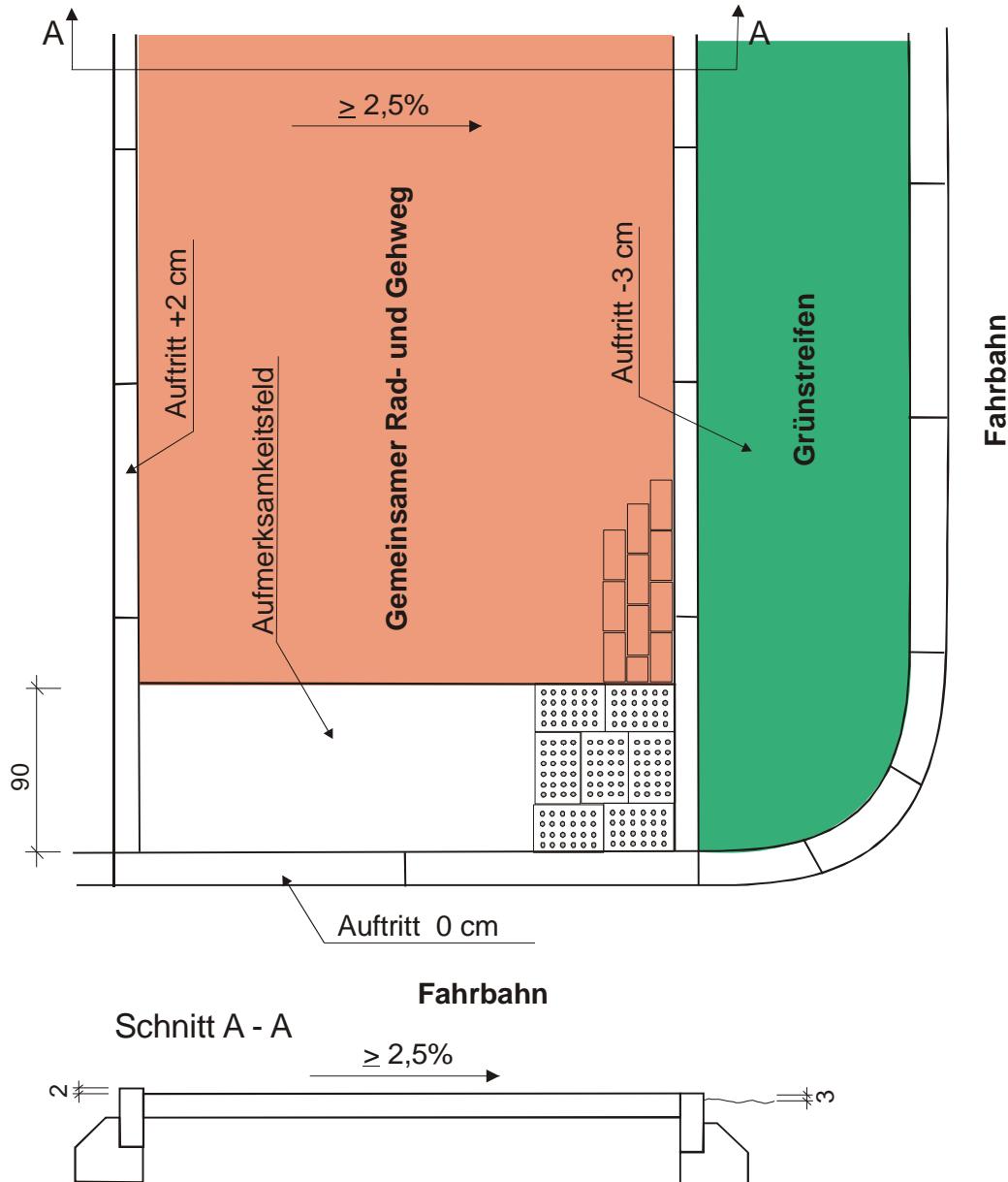


Die Befestigung von Radwegen erfolgt mit ungefastem Betonsteinpflaster (Pflasterkennzeichnung 1220), der Schutzstreifen erhält die gleiche Befestigung wie der Gehweg.

Gemeinsame Rad- und Gehwege

An gemeinsamen Geh- und Radwegen sind vor den Fahrbahnquerungen Aufmerksamkeitsfelder erforderlich. Um hier den Anforderungen der Fahrradfahrer gerecht zu werden, wird der Bordstein dort jedoch auf 0 cm abgesenkt.

Bild 14



Im Bereich von FGÜ's werden keine gemeinsamen Rad- und Gehwege angeordnet. Sie sind vor den Überwegen in separate Rad- und Gehwege aufzulösen.

3.3.1 Schutzstreifen (Angebotsstreifen) für Radfahrer

Die Breite des Schutzstreifens beträgt im Regelfall 1,60 m (einschließlich Markierung), muss aber mindestens 1,25 m betragen.

Die Markierung des Schutzstreifens ist mittels unterbrochenem Schmalstrich (0,12 m) Strich 1,00 m / Lücke 1,00 m anzulegen.

Neben Längsparkstreifen ist ein Sicherheitsstreifen in einer Breite von mindestens 0,30 m, im Regelfall jedoch von 0,50 m (Profilraum möglichst außerhalb der Fahrbahn) anzulegen. Der ruhende Verkehr auf der Fahrbahn ist durch Zeichen 283 auszuschließen.

Im Bereich von Knotenpunkten ist die Schutzstreifenmarkierung bis zum Haltebalken durchzuziehen.

Die Zweckbestimmung der Schutzstreifen ist an Konfliktstellen (Einmündungen, stark frequentierte Grundstückszufahrten) und in regelmäßigen Abständen (alle 50 m – 100 m) mit dem Piktogramm „Radfahrer“ zu verdeutlichen.

Bild 15
Schutzstreifen neben Gehweg

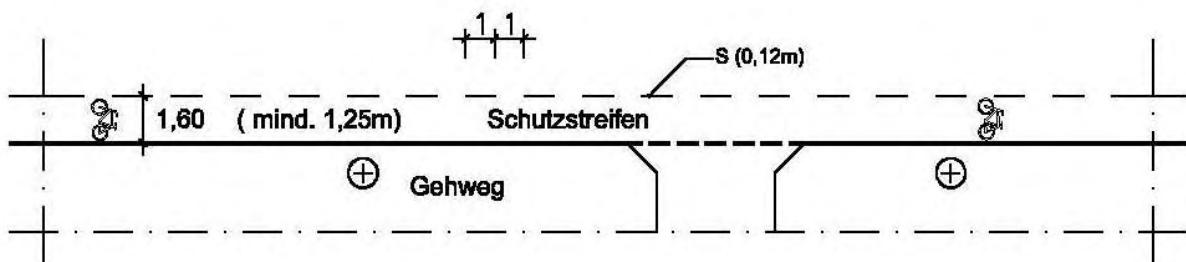


Bild 16
Schutzstreifen neben Gehwegparken (im Bestand)

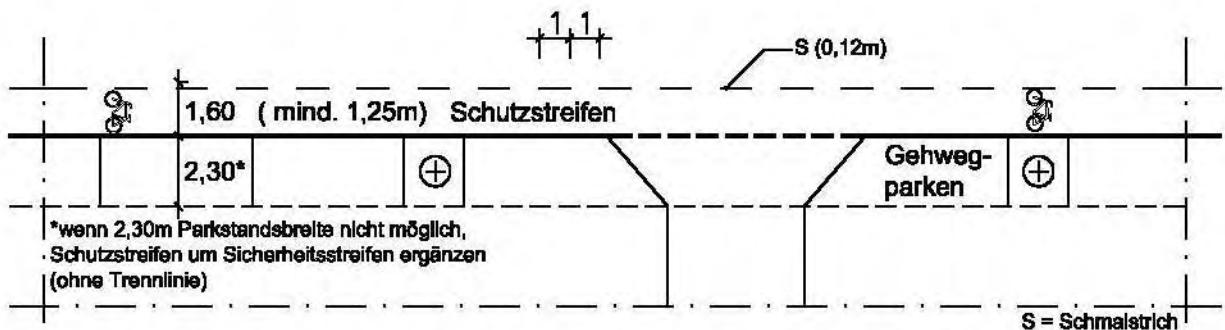


Bild 17
 Schutzstreifen neben abgesetztem Gehwegparken (Neubau)

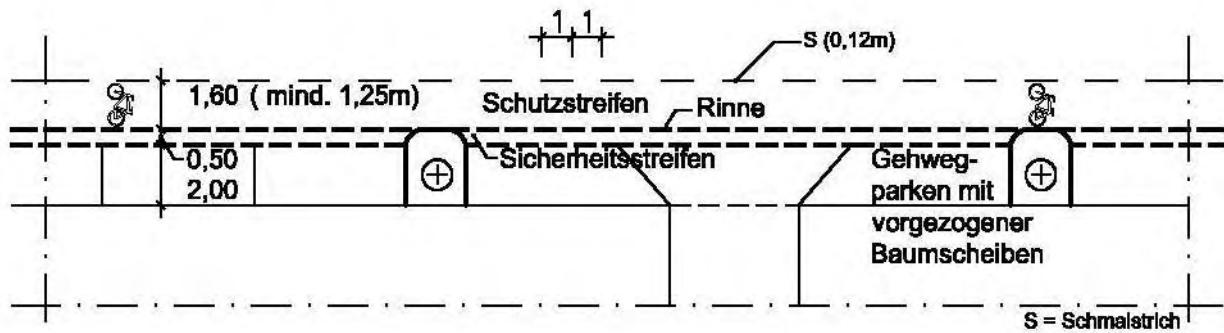
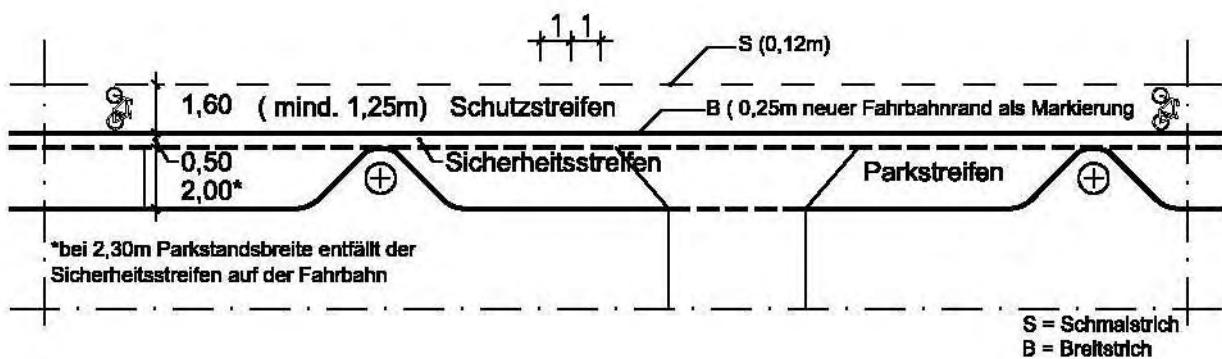


Bild 18
 Schutzstreifen neben Längsparkstreifen



3.3.2 Radfahrstreifen

Die Breite des Radfahrstreifens beträgt im Regelfall 1,85 m (einschließlich Markierung), muss aber (im Einzelfall) mindestens 1,50 m betragen.

Der angrenzende Kfz. – Fahrstreifen muss eine Mindestbreite von 3,00 m haben, bei Verkehrsbelastungen von > 15.000 Kfz/Tag oder > 50 km/h 3,00 m – 3,25 m.

Die Markierung des Radfahrstreifens ist mittels Breitstrich 0,25 m anzulegen. Im Bereich von Grundstückszufahrten und Einmündungen ist sie als unterbrochene Linie (Linie 0,50 m / Lücke 0,20 m) auszuführen. Im Bereich von Buskaps ist sie durch eine Grenzmarkierung („Zickzack“ – Linie) zu ersetzen.

Neben Längsparkstreifen ist ein Sicherheitsstreifen von 0,50 m anzulegen.

Die Benutzungspflicht der Radfahrstreifen ist an Konfliktstellen (Einmündungen, stark frequentierte Grundstückszufahrten) und in regelmäßigen Abständen (alle 50 m – 100 m) mit dem Piktogramm „Radweg“ zu verdeutlichen.

Bild 19

Radfahrstreifen neben Gehweg

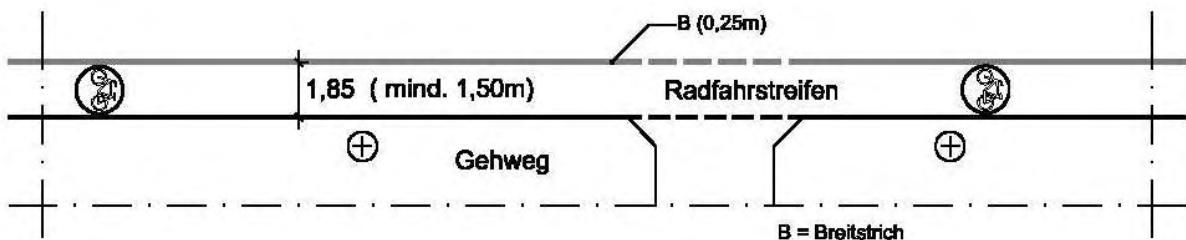


Bild 20

Radfahrstreifen neben einhüftigem Gehwegparken

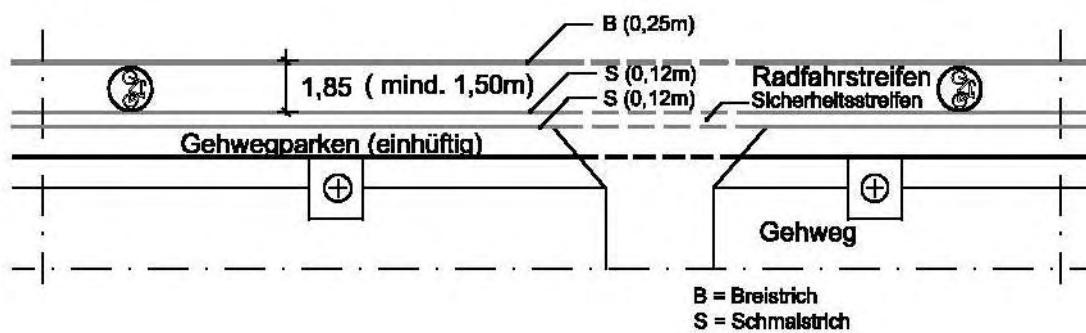


Bild 21

Radfahrstreifen neben Gehwegparken

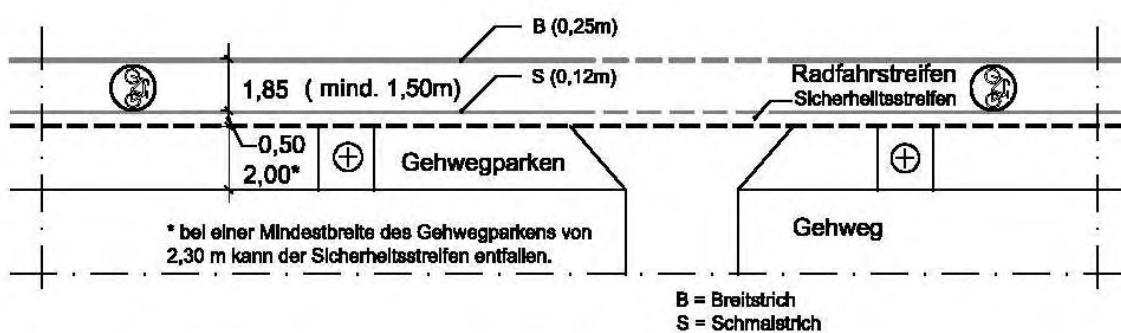


Bild 22

Radfahrstreifen neben abgesetztem Gehwegparken

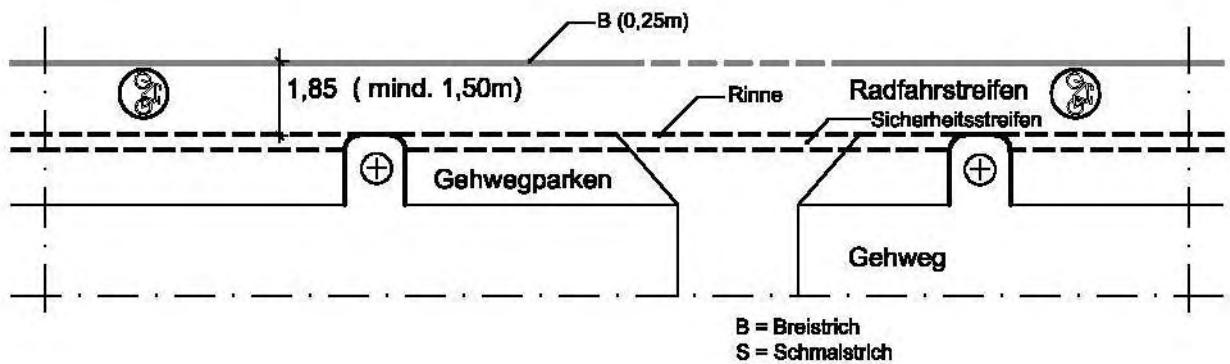
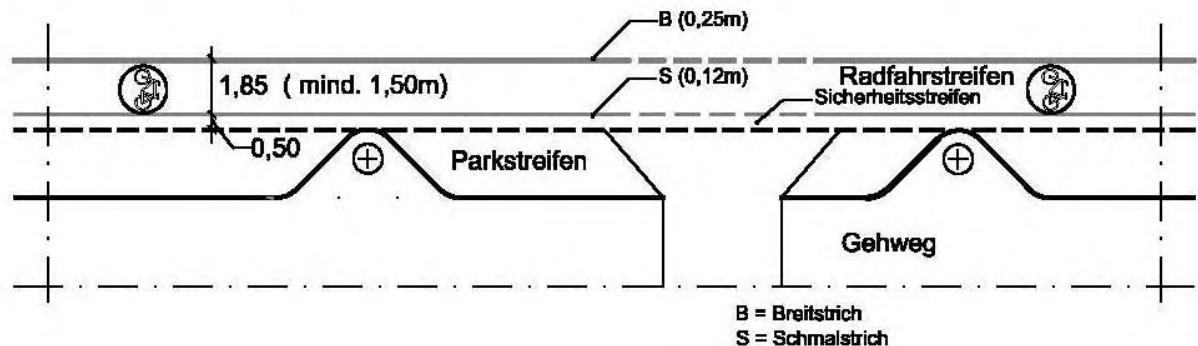


Bild 23

Radfahrstreifen neben Längsparken



3.4 Kreisverkehre

Die Gestaltung von Kreisverkehren richtet sich nach den einschlägigen Empfehlungen und der von der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen herausgegebenen Merkblättern und Richtlinien.

Grundsätzlich gelten an Kreisverkehrsplätzen die allgemeinen Anforderungen an barrierefreie Straßenseitenräume.

Soweit wie möglich sind Fahrbahnteiler an allen Übergängen als Querungshilfe anzulegen. Der Überweg ist in einem Abstand von 5 m zur Kreisfahrbahn herzustellen. Grundsätzlich sollen Fußgängerüberwege rechtwinklig zur Fahrbahnachse angelegt werden, um die Orientierung bei der Querung zu erleichtern.

Zebrastreifen sind an allen Zu- und Ausfahrten für blinde und sehbehinderte Menschen zentral anzulegen, da ansonsten ein gefahrloses Überqueren der Fahrbahn nicht möglich ist.

Außerhalb der Querungsanlagen muss eine klare Trennung zwischen Fahrbahn und Gehweg existieren. Daher dürfen die Bordsteinkanten im Kreisverkehrsbereich außerhalb der Querungsanlagen nicht abgesenkt werden.

Fahrradwege sind generell vor dem Kreisverkehr aufzulösen und auf die Fahrbahn zu leiten. Auch bei Ausfahrten soll der Radweg erst nach dem Fußgängerüberweg beginnen.

Die Straßenseitenräume des Kreisverkehrsplatzes sind aus Stabilitätsgründen der Borde ohne Grünflächen anzurufen.

Bild 24
Barrierefreie Gestaltung von Kreisverkehrsplätzen

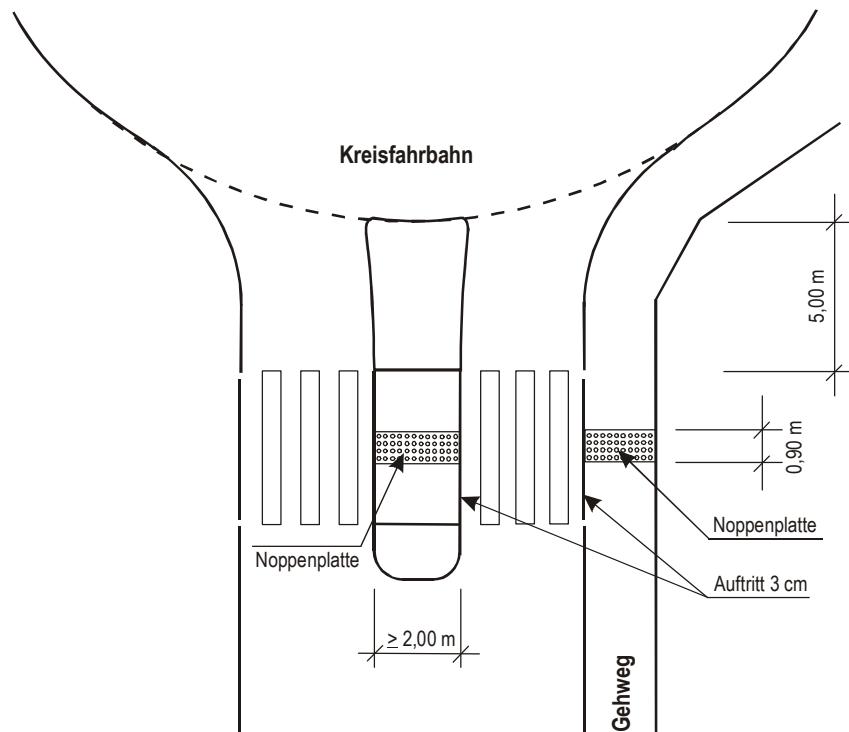
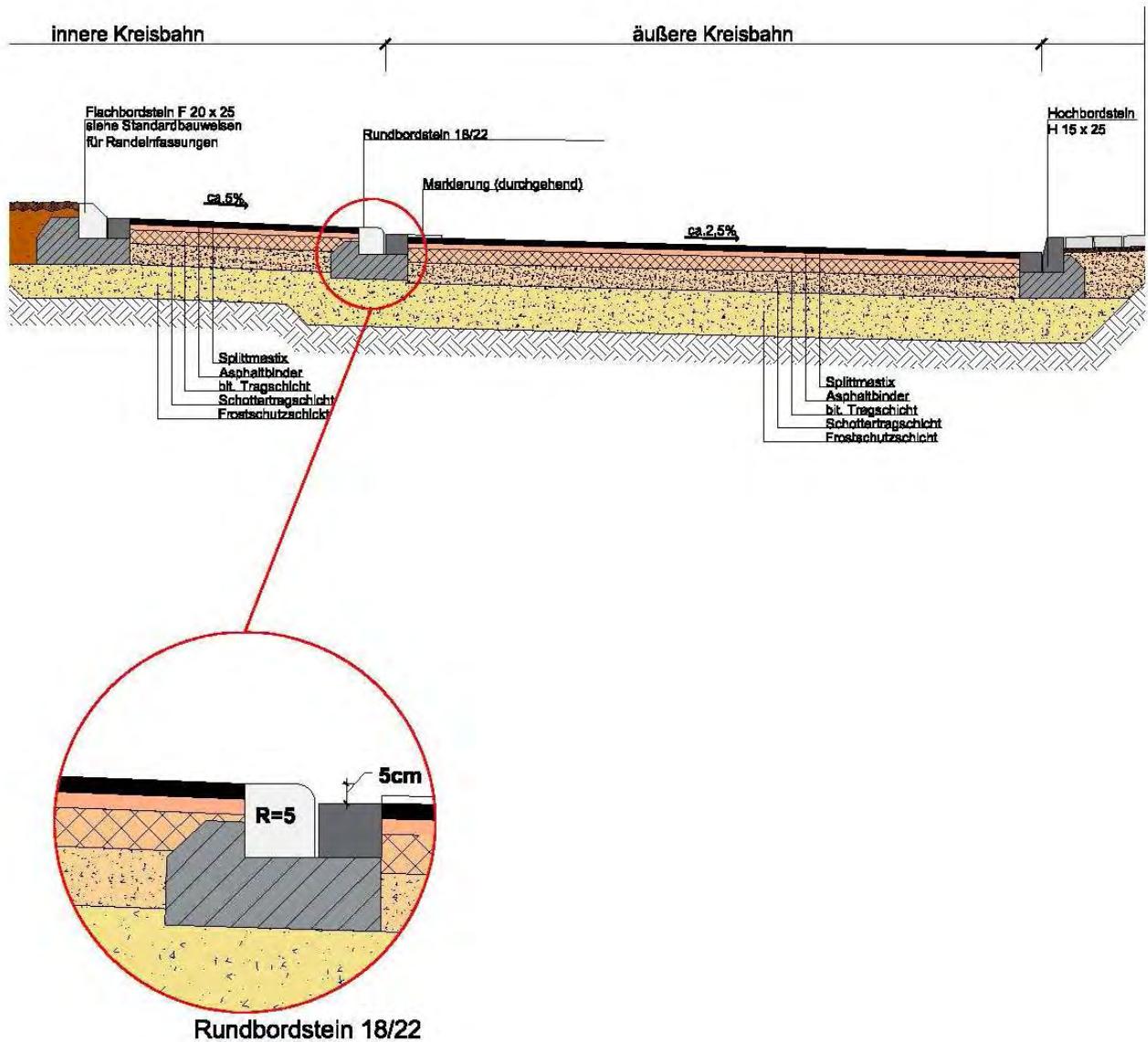


Bild 25
Querschnitt eines Kreisverkehrsplatzes



3.5 Längsparkstreifen

Zur Abgrenzung gegen Radwege ist neben dem Längsparkstreifen in der Regel ein Schutzstreifen in einer Breite von 75 cm vorzusehen.

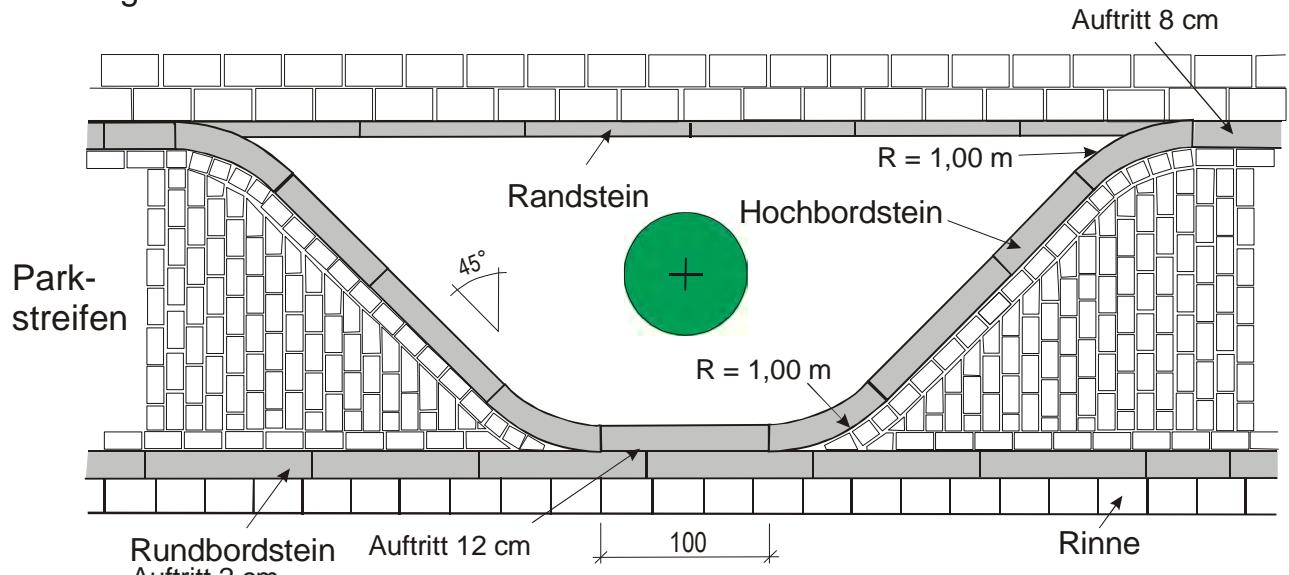
Der Bordsteinauftritt zum seitlichen Schutzstreifen bzw. Gehweg beträgt regelmäßig 8 cm.

Baumscheiben in Längsparkstreifen

Bild 26

Baumscheibe mit anschließendem Gehweg

Gehweg



Fahrbahn

Bild 27

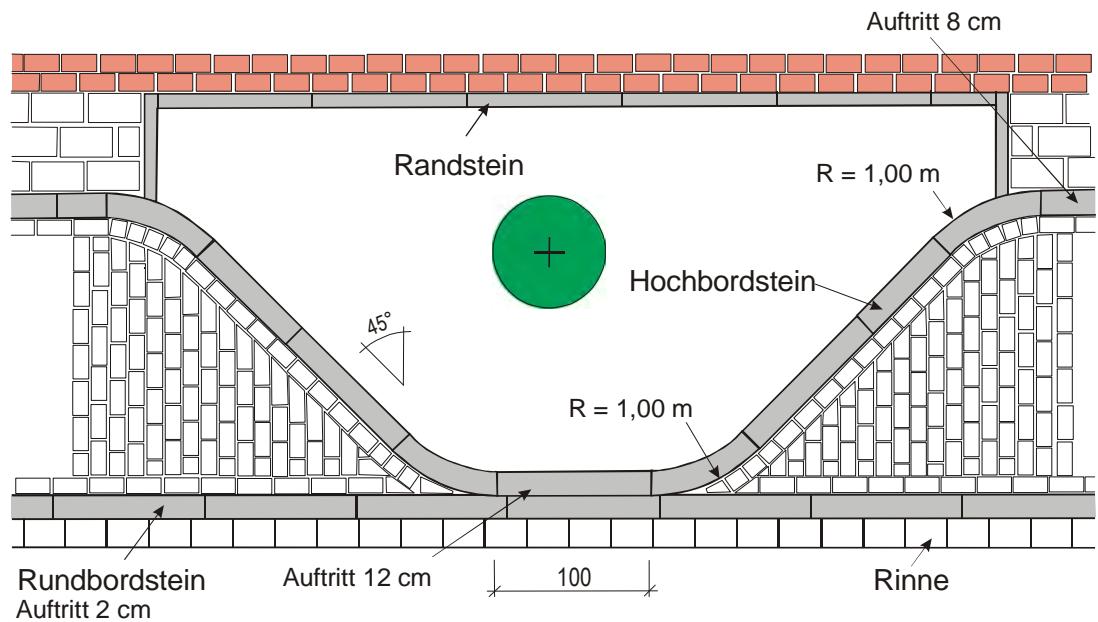
Baumscheibe mit seitlichem Radweg

Radweg

Schutz-
streifen

Park-
streifen

Fahrbahn



3.6 Grundstückszufahrten

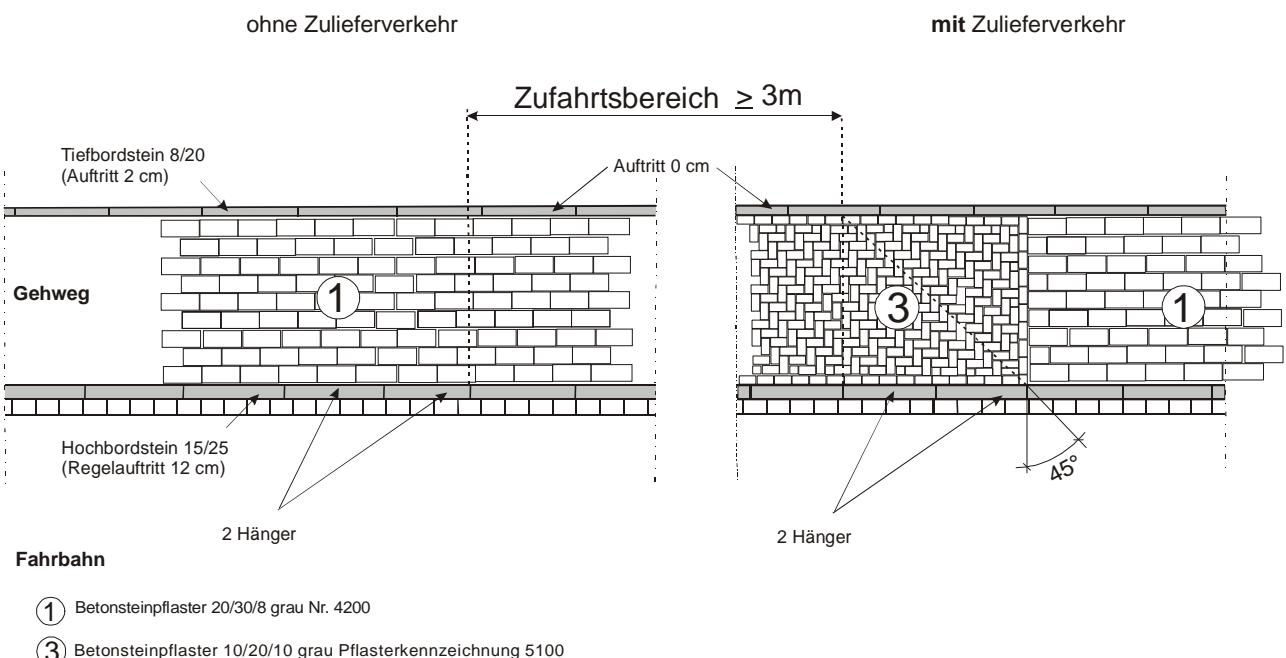
Für das zu erschließende Grundstück ist regelmäßig nur eine Zufahrt zulässig.

Sofern die Fahrdynamik (Anhänger etc.) keine größere Breite erfordert, sind Überfahrten in einer Standardbreite von 3,00 m anzulegen.

Im Bestand ist der Zufahrtsbereich im Gehweg den vorhandenen seitlichen Befestigungen anzupassen.

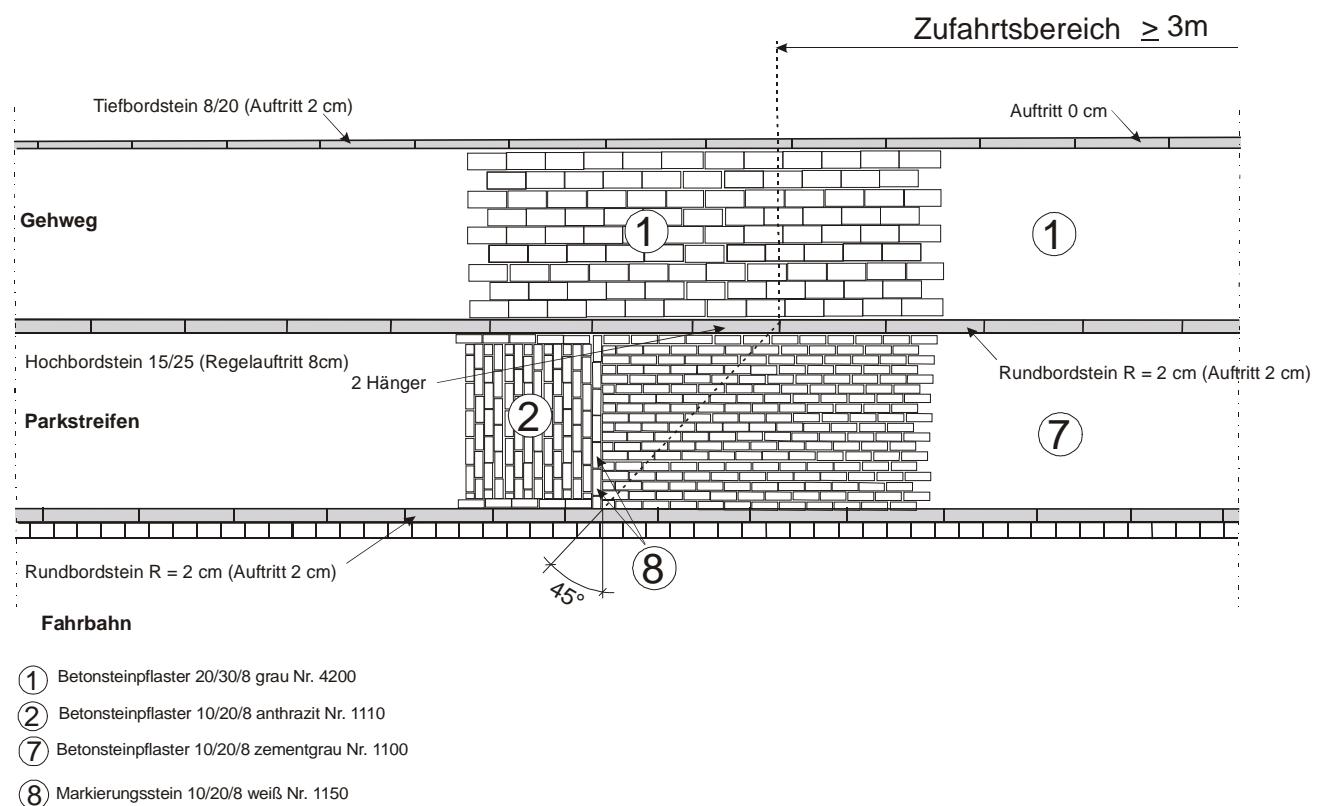
Standardbeispiele für Grundstückszufahrten:

Bild 28



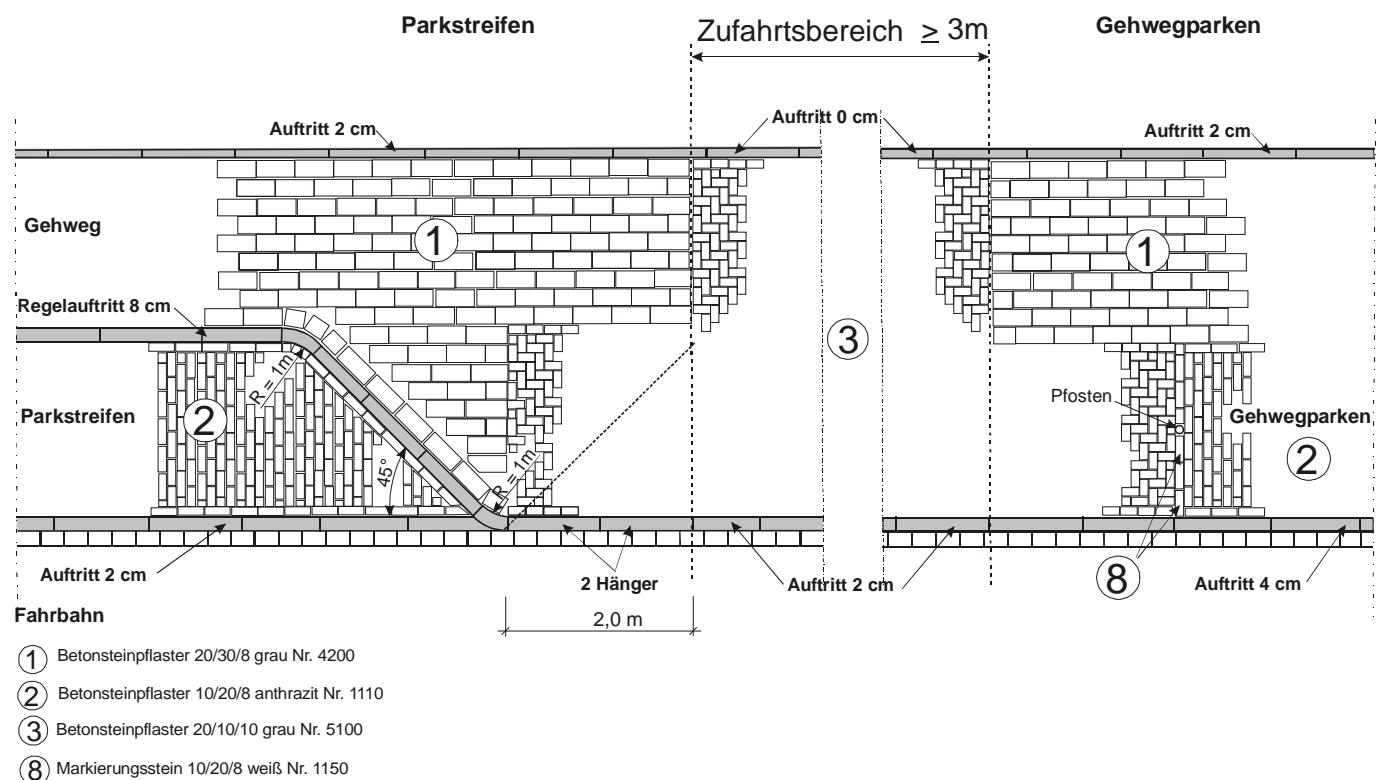
Grundstückszufahrt mit Parkstreifen
(ohne Zulieferverkehr)

Bild 29



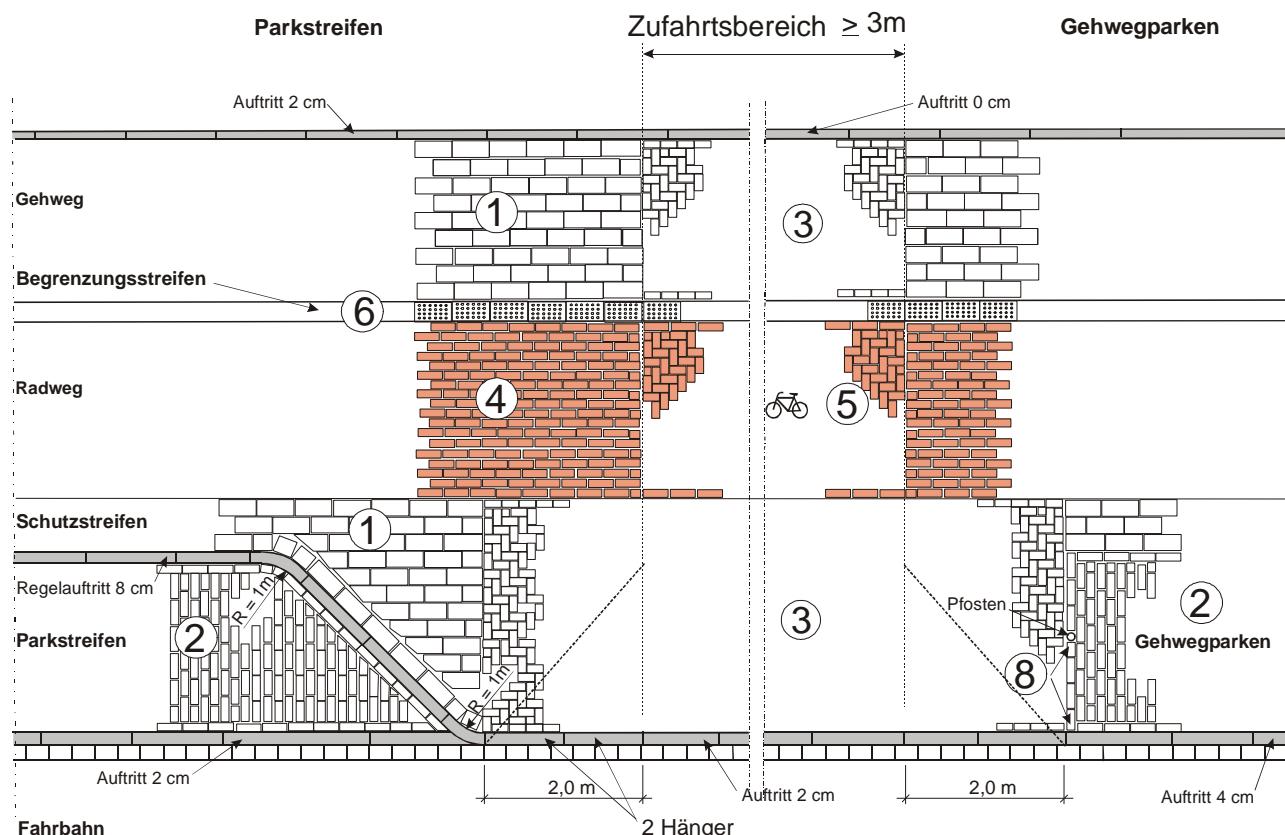
Grundstückszufahrt
(mit Zuliefererverkehr)

Bild 30



Grundstückszufahrt mit Radweg

Bild 31



- ① Betonsteinpflaster 20/30/8 grau Nr. 4200
- ② Betonsteinpflaster 10/20/8 anthrazit Nr. 1110
- ③ Betonsteinpflaster 10/20/10 grau Nr. 5100
- ④ Betonsteinpflaster 10/20/8 rot Nr. 1220
- ⑤ Betonsteinpflaster 10/20/10 rot Nr. 5120
- ⑥ Betonsteinpflaster 20/30/8 (taktile) weiß Nr. 6200
- ⑧ Markierungsstein 10/20/8 weiß Nr. 1150

Hinweis:
 In Grundstückszufahrten ohne Zulieferverkehr werden Rad- und Gehwege ohne Änderung der Verlegerichtung durchgepflastert.

Zur Verdeutlichung der Radwege sind im Bereich von besonders konfliktträchtigen Stellen (z. B. Tankstellenzufahrten, Zufahrten zu Parkplätzen und Einkaufszentren etc.) Radfahrpiktogramme erforderlich.

3.7 Mischflächen (verkehrsberuhigte Bereiche)

Die Gestaltung von Mischflächen richtet sich nach den einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen.

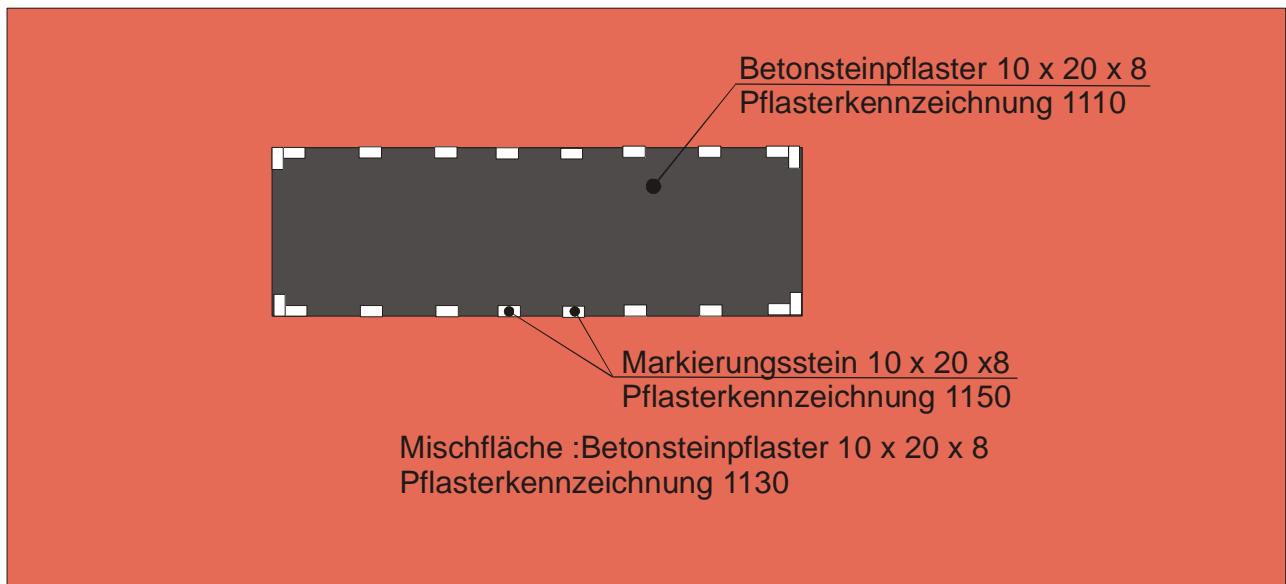
Bei Längsparken in Mischflächen ist der Parkstreifen in einer Breite von mindestens 2,00 m anzutragen.

Verbleibt zwischen Parkstreifen und seitlicher Straßenbegrenzung ein 0,75 m breiter Seitenstreifen, so ist dieser ebenfalls mit anthrazitfarbenem Betonsteinpflaster zu befestigen.

Die Parkplätze erhalten eine unterbrochene Einfassung mit einem Markierungsstein 10/20/8 (Weißvorsatz; Nummer 1150)

Bild 32

Parkfläche in Mischfläche



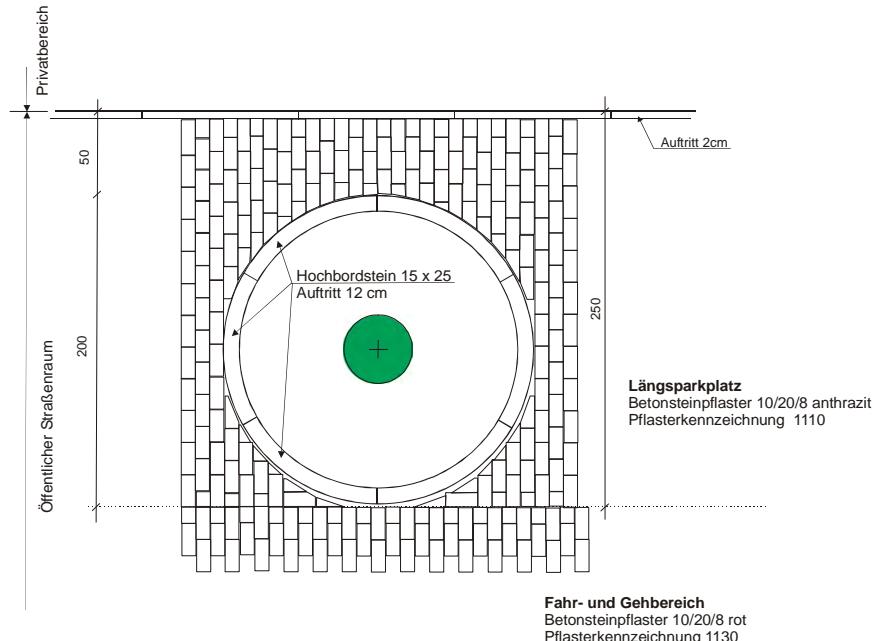
Zur Minimierung des Pflegeaufwandes sind im öffentlichen Straßenraum mit Ausnahme von Baumpflanzungen im Regelfall keine Grünflächen anzutragen.

Sind sie unvermeidlich, müssen Durchgänge entsprechend der erforderlichen Funktion angeordnet werden.

Baumpflanzungen in Mischflächen und Anordnung des Längsparkens

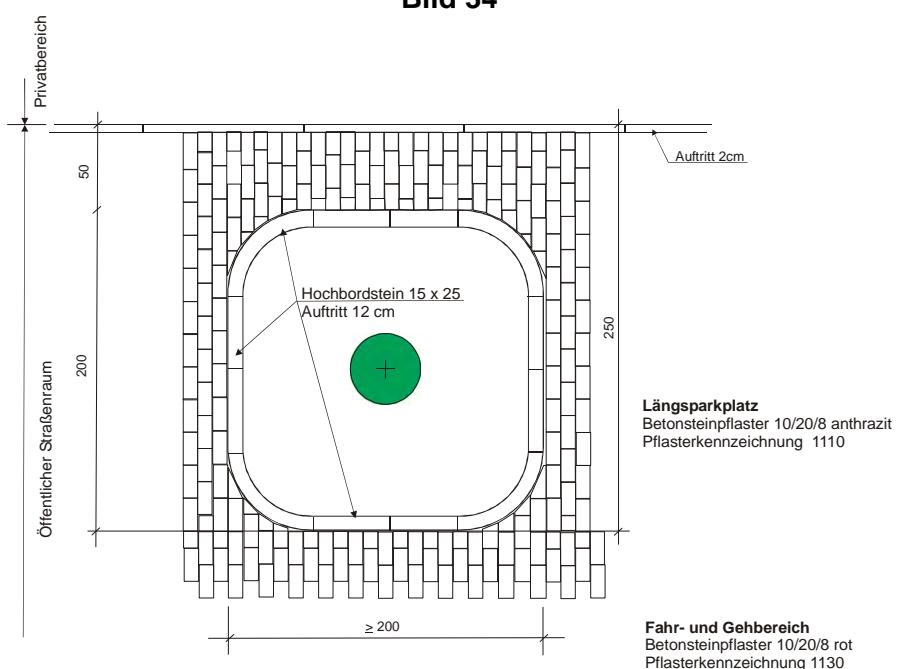
Möglichkeit 1

Bild 33



Möglichkeit 2

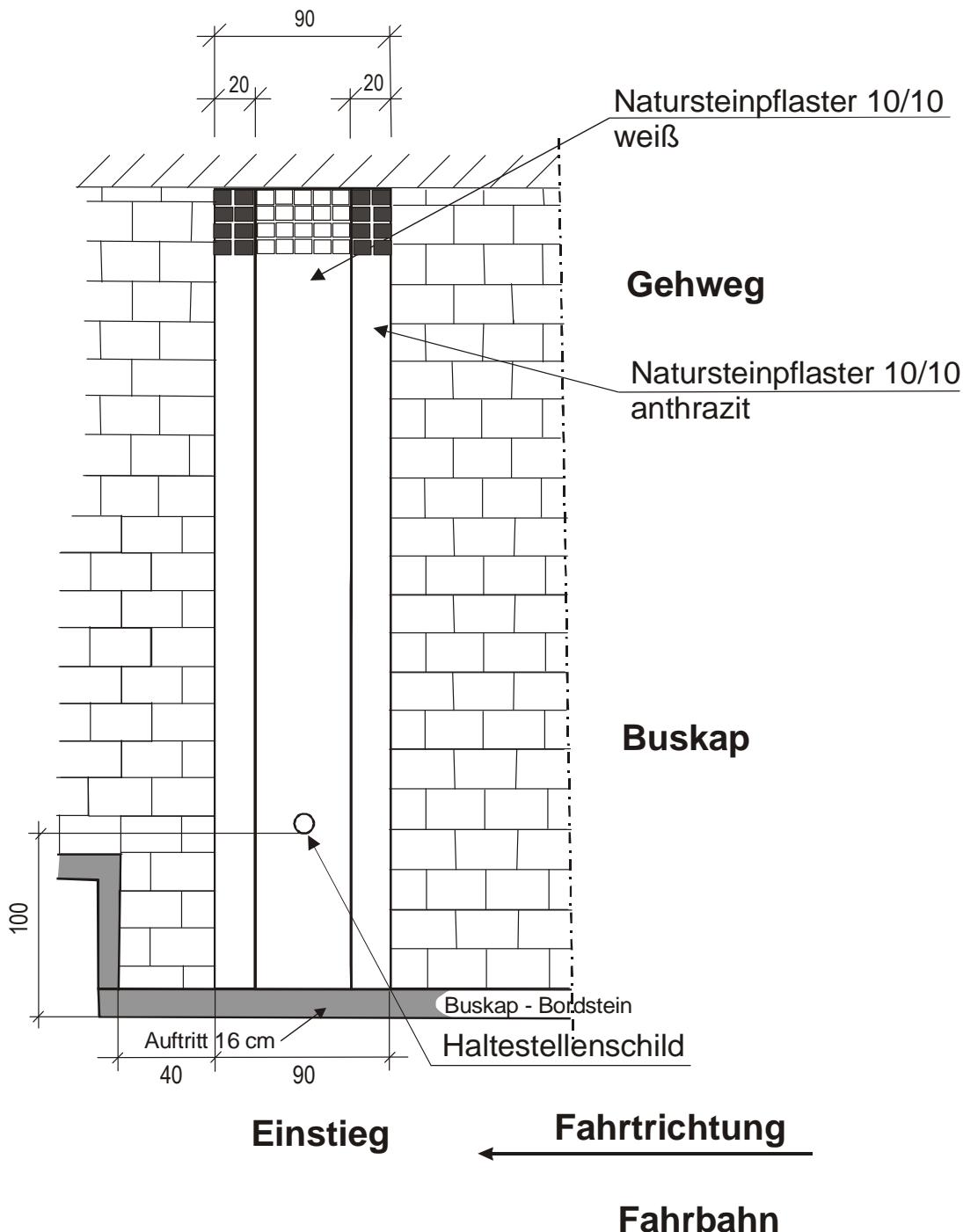
Bild 34



3.8 Buskap (barrierefrei)

- Schemadarstellung -

Bild 35



4 Kostenermittlung

Die Kostenermittlung ist mit Hilfe der Datenverarbeitung durchzuführen und anhand des Standardbauleistungskataloges für den Straßenbau im Dateiformat DA 81 aufzustellen.

Der Standardbauleistungskatalog ist auf der Grundlage der „Anweisung zur Kostenberechnung für Straßenbauvorhaben – AKS“ und dem dazugehörigen „Kostenberechnungskatalog – KBK“ aufgebaut und daher auch für Zuwendungsanträge nach dem GVFG zu verwenden.

5 Ausführung

Grundsätzlich sind alle Straßenbauarbeiten nach den Leistungstexten der Stadt Duisburg herzustellen.

5.1 Fahrbahn

Die in der bisherigen ASD zusammengefassten Bauweisen im Straßenbau der Stadt Duisburg werden im Hinblick auf zwischenzeitlich gewonnene Erkenntnisse und Erfahrungen aus Forschung und Praxis und der erstmaligen Berücksichtigung der Besonderheiten der kommunalen Bauverwaltungen mit sofortiger Wirkung durch die Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen – RSTO und den „Technischen Vorschriften und Bestimmungen“ ASD Teil B in der zurzeit gültigen Fassung ersetzt.

Die Asphaltdeckschicht erfolgt grundsätzlich aus Splittmastixasphalt.

5.1.1 Baustraßen in Mischflächen

Die Bauweise einer Baustraße in einer Mischfläche erfolgt gem. Pkt. 5.2.2 Standardbauweisen von Pflasterbelägen – Mischfläche auf bituminöser Baustraße -.

Die Höhenlage der Schächte und Senken ist mit der Baustraßenhöhe identisch.

Es wird eine Straßenbeleuchtung installiert. Die Leuchtenzahl entspricht 50 % der endgültigen Anzahl der Leuchten.

Notwendige Beschilderung einer Baustraße für den Zeitraum bis zur Übernahme durch den Straßenbaulastträger:

Bild 36

1)

Vorfahrtberechtigte Hauptstraße



Bild 37

2)

Straße mit "Rechts vor Links" - Regelung

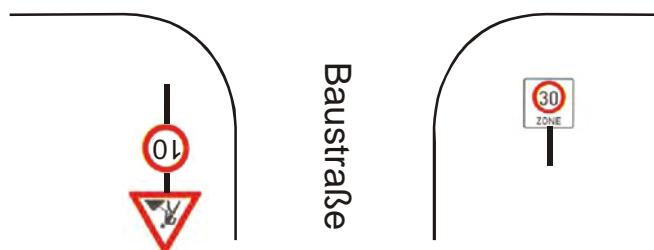
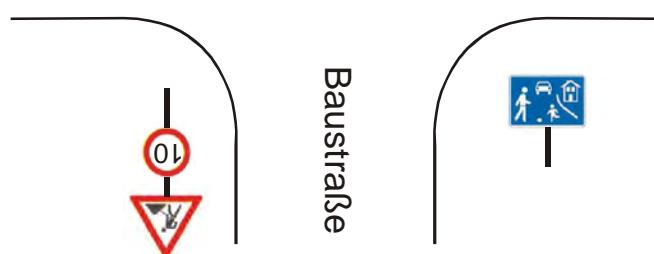


Bild 38

3)

Verkehrsberuhigter Bereich



5.2 Pflasterbeläge

Für die Herstellung von Pflasterbelägen sind die einschlägigen Merkblätter für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zu beachten.

Die Pflasterbeläge im Straßenraum sind im Einzelnen wie folgt zu befestigen.

5.2.1 Kennzeichnung der Pflasterbeläge

	Nummer	Farbe	Größe	Paßstein	Fase 2 - 3 mm	ohne Fase	Struktur glatt	Vorsatz mind. 7 mm	Mineral, Körnung im Vorsatz min. 45 %
Gehwegfläche Schutzstreifen /	4200	grau	20/30/8	20/20/8, 10/20/8		X	X	X	Basalt 1/3 mm
Gehwegfläche in Zufahrt (Zulieferverkehr)	5100	grau	10/20/10	10/10/10	X		X	X	Basalt 1/3 mm
Radwege / komb. Rad- u. Gehwege	1220	rot	10/20/8	10/10/8		X	X	X	Liparit 1/3 mm
Radwege in Zufahrt (Zulieferverkehr)	5120	rot	10/20/10	10/10/10	X		X	X	Liparit 1/3 mm
Parkflächen in Parkstreifen und Mischflächen	1110	anthrazit	10/20/8	10/10/8	X		X	X	Basalt 1/3 mm
Mischflächen "325 Bereich"	1130	rot	10/20/8	10/10/8	X		X	X	roter Granit 1/3 mm
Fahrgassen / Fahrbahnteiler / Restflächen	1100	zement-grau	10/20/8	10/10/8	X		X	X	Basalt 1/3 mm
Markierungsstein	1150	weiß titanoxyd/ W eiß zement	10/20/8	10/10/8	X		X	X	Quarz 1/3 mm
Rinnenbahnen,	3400	zement-grau	16/24/14	16/16/14		X	X	X	Basalt 1/3 mm
Noppenplatte Noppenhöhe 5 mm	6200	weiß	20/30/8	20/20/8, 20/10/8		X	X	X	Quarz 0/2 mm

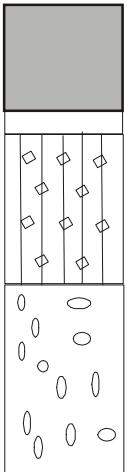
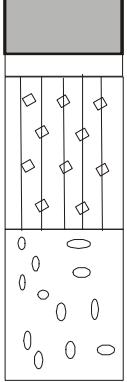
Teilflächen im Bestand sind diesem in Farbe und Material weitestgehend anzupassen.

5.2.2 Standardbauweisen Pflasterbeläge

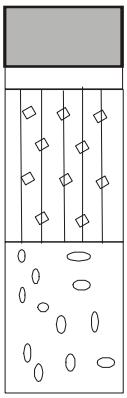
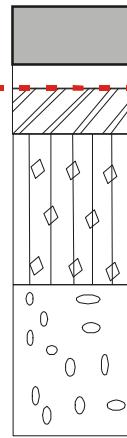
Die Güte der einzelnen Bauteile ist nach den Leistungstexten der Stadt Duisburg herzustellen.

Funktion	Aufbau	Dicke in cm	Bezeichnung	Verlegung
Gehweg/ Radweg gem. RSTO 01		8 3 19 30	Betonsteinpflaster 20/30/8 bzw. 20/20/8 oder 10/20/8 Pflasterbettung Schottertragschicht	Läuferverband in Gehrichtung bzw. Fahrtrichtung Radfahrer
Parkstreifen/ Parkflächen Bauklasse V gem. RSTO 01		8 3 15 ≥ 19 ≥ 45	Betonsteinpflaster 10/20/8; Pflasterbettung; Schottertragschicht; Frostschutzschicht Gem. RSTO 01	Läuferverband quer zur Fahrtrichtung
Überfahrt von Rad- und Gehwegen Bauklasse V gem. RSTO 01		8 3 15 ≥ 19 ≥ 45	Betonsteinpflaster 10/20/8; Pflasterbettung; Schottertragschicht; Frostschutzschicht	Läuferverband wie Gehweg / Radweg

Standardbauweisen Pflasterbeläge

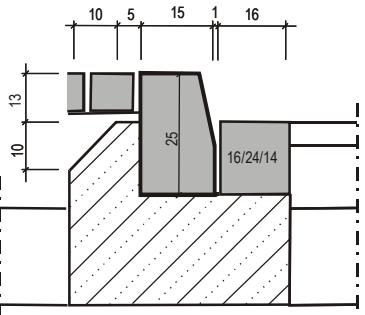
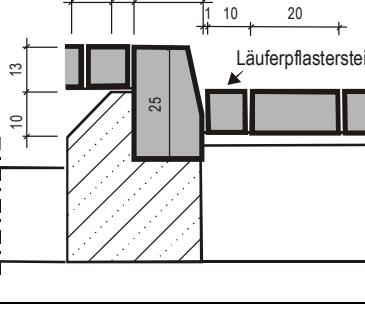
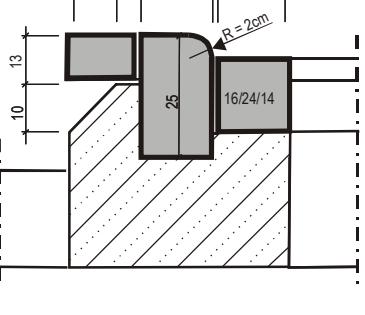
Funktion	Aufbau	Dicke in cm	Bezeichnung	Verlegung
Überfahrt von Rad- und Gehwegen mit Zulieferverkehr (Tankstelle, Discounter)		10 3 20 <hr/> ≥ 37 <hr/> ≥ 70	Betonsteinpflaster 10/20/10; Pflasterbettung; Schottertragschicht Frostschutzschicht	Ellbogenverband
Mischfläche (Bauklasse IV) gem. RSTO 01		8 3 20 <hr/> ≥ 34 <hr/> ≥ 65	Betonsteinpflaster 10/20/8; Pflasterbettung; Schottertragschicht; Frostschutzschicht	Ellbogenverband

Standardbauweisen Pflasterbeläge

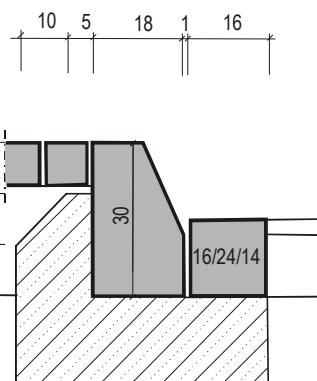
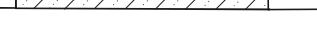
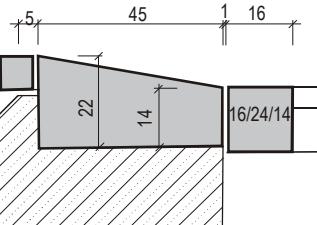
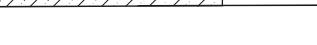
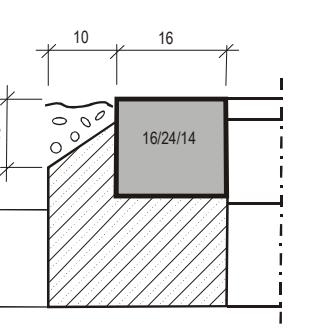
Funktion	Aufbau	Dicke in cm	Bezeichnung	Verlegung
Basarstraße (Einkaufsstraße) (Bauklasse III) gem. RSTO 01		10 3 25 37 <hr/> 75	Betonsteinpflaster; Pflasterbettung Schottertragschicht; Frostschutzschicht	Pflastertyp und -verband in Ab- sprache mit 61 - 31
Mischfläche auf bituminöser Baustraße (Bauklasse IV) gem. RSTO 01		8 3 6 17 <hr/> ≥ 31 <hr/> ≥ 65	Betonsteinpflaster 10/20/8; Pflasterbettung Asphaltenschicht* Schottertragschicht Frostschutzschicht	Ellbogenver- band

* Im Rahmen der endgültigen Fertigstellung der Pflasterdecke ist für eine geeignete Entwässe-
rungsmöglichkeit der Asphaltenschicht zu sorgen.

5.2.3 Standardbauweisen von Randeinfassungen

	Regelquerschnitt	Material	Vorsatz	Auftrittshöhe
1 Trennung von Fahrbahn und Geh- / Radweg		Hochbordstein H 15 x 25 cm Rinne Betonsteinpflaster 16 x 24 x 14 cm an Absenkungen auf jeder Seite 2 Flügelsteine (Hänger) einzubauen	Basalt- vorsatz ohne	Hauptverkehrs- straße Regelbauweise 12 cm Erschließungs- straße Regelbauweise 10 cm Anliegerstraße Regelbauweise 8 cm
2 Trennung von Längsparkstreifen und Geh- / Radweg		Hochbordstein H 15 x 25 cm Läuferpflasterstein	Basalt- vorsatz	Regelbauweise 8 cm
3 Trennung von Fahrbahn und Parkstreifen / -buchen Absenkungen		Rundbordstein R 15 x 25 cm Rinne Betonsteinpflaster 16 x 24 x 14 cm	Basalt- vorsatz ohne	Regelbauweise 2 cm Absenkung an Grundstückszufahrten 2 cm Absenkung an Radwegefurten und neben Behinderten- parkplätzen 0 cm

Standardbauweisen von Randeinfassungen

	Regelquerschnitt	Material	Vorsatz	Auftrittshöhe
4 Trennung von Fahrbahn und Bushaltestellen (Buskaps)		Buskapstein H 18 x 30 cm	Basalt- vorsatz	Regelbauweise 16 cm
		Rinne Betonsteinpflaster 16 x 24 x 14 cm	ohne	
5 Trennung von Fahrbahn und Grundstücks- zufahrt mit Radwegen		Einfahrtschwelle mit Anschlussstein	Basalt- vorsatz (ausge- waschen)	Regelbauweise 0 cm
		Rinne Betonsteinpflaster 16 x 24 x 14 cm	ohne	
6 Trennung von Fahrbahn und unbefestigtem Seitenstreifen		Betonsteinpflaster 16 x 24 x 14 cm	ohne	

Standardbauweisen von Randeinfassungen

	Regelquerschnitt	Material	Vorsatz	Auftrittshöhe
7 Äußere Begrenzung von Mischflächen		Tiefbordstein T 8 x 20 cm	Basalt-vorsatz	Regelbauweise 2 cm durchgängig im Zufahrts- und Zugangsbereich
8 Äußere Begrenzung von Gehwegen im Separationsprinzip		Tiefbordstein T 8 x 20 cm	Basalt-vorsatz	Regelbauweise 2 cm im Zufahrts- und Zugangsbereich 0 cm
9 Trennung von innerer Kreisfahrbahn und Pflanzbeet (Kreisverkehr) und Einfassung von Mittelinseln		Flachbordstein F 20 x 25 cm	Kalkstein-vorsatz Titanoxyd/ Weißzement	

6. Lichtsignalanlagen für Fußgänger

Die Gestaltung von Lichtsignalsteuerungen für Fußgänger muss vorrangig dem Sicherheitsbedürfnis der Fußgänger, vor allem der mobilitätseingeschränkten Fußgänger, genügen. Die entsprechenden Anforderungen können den Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) entnommen werden. Weiterführende Hinweise über „Zusatzeinrichtungen für Blinde an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA)“ enthält die DIN 32981.

Lichtsignalanlagen werden im Zuge von Erneuerungen und von Neubauten, insbesondere im Innenstadtbereich, an Haltestellen, vor Seniorenheimen und Krankenhäusern, mit Zusatzeinrichtungen für Sehbehinderte ausgestattet. Es kommen einheitliche Anforderungstasche mit taktiler Freigabesignal (Vibration), sowie akustischem Signalgeber gemäß Bild 33 und 34 zum Einsatz. Der akustische Signalgeber ist in seiner Lautstärke dem Verkehrsaufkommen anzupassen.

Bild 39



Bild 40

Anordnung des akustischen Signalgebers in der LSA



Akustischer Signalgeber in LSA integriert

7. Fahrradständer

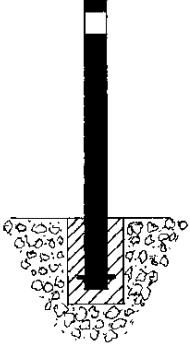
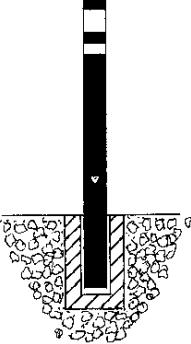
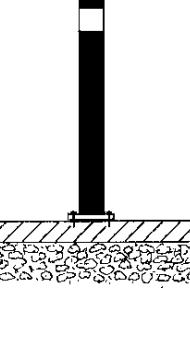
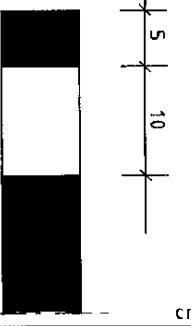
Bild 41



Verzinktes Stahlrohr D = 48 mm, Länge 1400 mm, Höhe über Pflasterniveau 550 mm

8. Poller

Bild 42

Duisburger - Sperrpfosten 70/70 mm		
Zum Einbetonieren Gesamthöhe 1.330 mm davon 330 mm Unterflur	Zum Herausnehmen mit Bodenhülse und Dreikantschloss	Zum Aufdübeln Gesamthöhe 1.000 mm auf Bodenplatte mit 4 Schrauben
		
Duisburger - Sperrpfosten : feuerverzinkt und schwarzgrau (RAL 7021) lackiert mit weißem Reflektorband (fest eingebaut mit einem Streifen, herausnehmbar mit zwei Streifen)		
Detailskizze:	fest eingebaut	herausnehmbar
		

9. Bänke

Bild 43



Höhe der Sitzfläche : 0,48 m (seniorengerecht)

Firma Hygro – Care Esser GmbH

Typ: Bank mit Rückenlehne P 102

Material: Relax - Stahlgitter

Bankfüße Nr. 13

Bodenanker M – BA 5

Farbton: DB 703 "Eisenglimmer Feinstruktur"

Bild 44



Höhe der Sitzfläche : 0,48 m (seniorengerecht)

Firma Hygro – Care Esser GmbH

Typ: Bank ohne Rückenlehne P 202

Material: Relax - Stahlgitter

Bankfüße Nr. 13

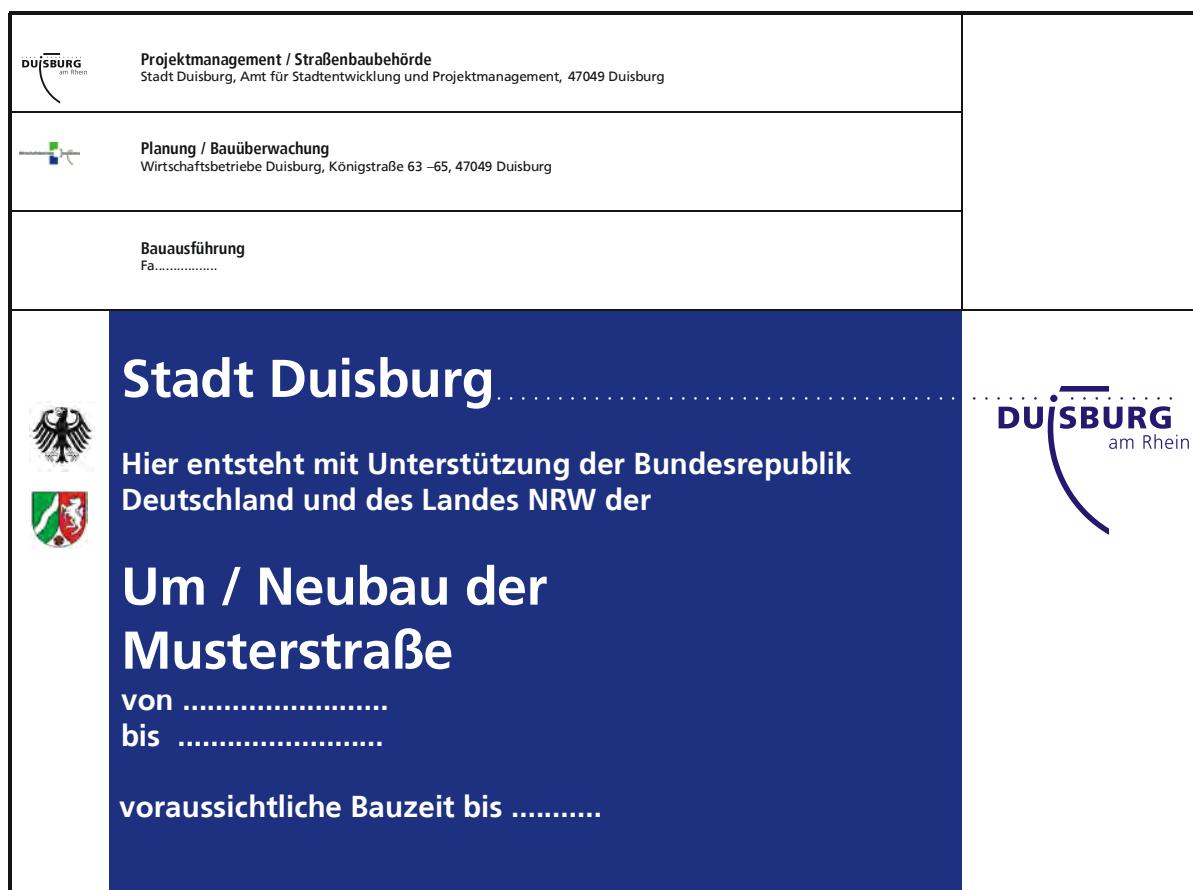
Bodenanker M – BA 5

Farbton: DB 703 "Eisenglimmer Feinstruktur"

10. Bauschild

Die Darstellung auf dem Bauschild richtet sich nach dem Cooperate – Design Handbuch der Stadt Duisburg wie im Folgenden dargestellt:

Bild 45 (Beispiel)



Die Hintergrundfarbe ist RAL 5002 ultramarinblau.

11. Straßengrün

Zur ökologischen Aufwertung und der Verbesserung des Stadtklimas sowie aus stadtgestalterischen Grundsätzen sind Straßenbäume und Pflanzstreifen im Straßenraum vorzunehmen.

11.1 Planungsgrundsätze

Die Begrünung des Straßenraumes erfolgt regelmäßig durch das Anpflanzen von Bäumen 2. Ordnung.

Das Anpflanzen von Bäumen 1. Ordnung ist nur an den Standorten zulässig, an denen dem Baum das zu erwartende Breitenwachstum zur Verfügung steht.

Die Gehölzwahl im öffentlichen Straßenraum ist auf Arten beschränkt, die sich nicht durch Wurzelschösslinge, bzw. durch Wurzelbildung an Trieben ausbreiten.

Die Endgröße der Gehölze ist auf den jeweils zur Verfügung stehenden Raum abzustimmen.

Im Einzelnen sind folgende Bäume im öffentlichen Straßenraum zu pflanzen.

Die Richtlinien der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) sind zu beachten.

11.1.1 Pflanzstreifen

Regelbreiten für Pflanzstreifen mit und ohne Bäume:

Mittelstreifen

mit Bäumen	\geq	3,00 m breit
ohne Bäume	\geq	2,00 m breit

Seitenstreifen

mit Bäumen	\geq	2,50 m breit
mit bodendeckenden Gehölzen	\geq	1,50 m breit

Der Seitenstreifen mit Bäumen kann auf 2,00 m reduziert werden, wenn entsprechende Ergänzungsmaßnahmen eingeplant werden.

11.1.2 Baumscheiben

Regelgrößen für Baumscheiben:

für große Bäume	\geq ca. 12 qm
für mittelgroße Bäume	\geq ca. 8 qm
für kleine Bäume	\geq ca. 4 qm

Mindestbreite:

für große Bäume	2,50 m
für mittelgroße und kleine Bäume	2,00 m

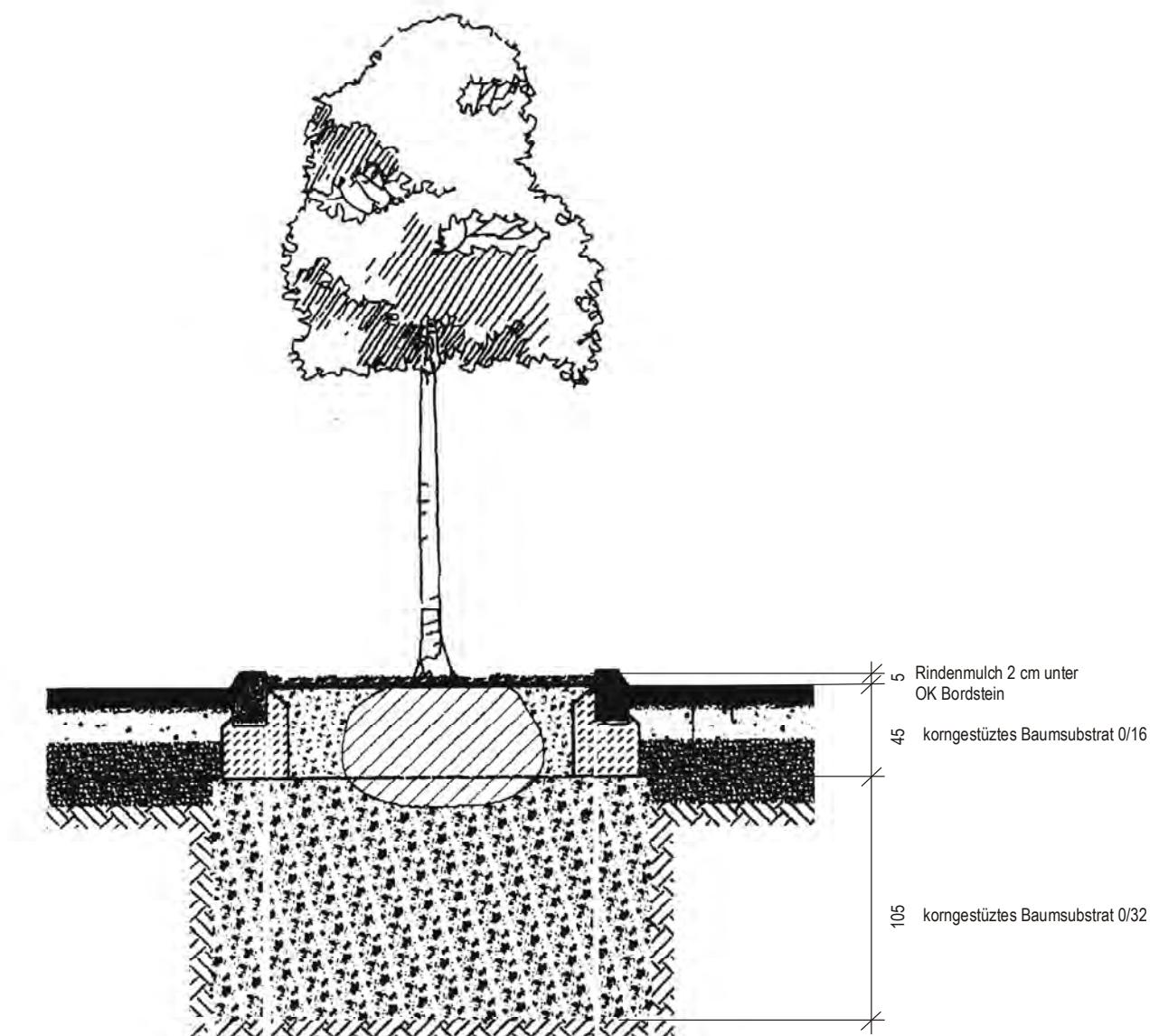
Für große und mittelgroße Bäume ist eine maximale Reduzierung der Baumscheiben auf 5 qm und für kleine Bäume auf 4 qm möglich, wenn die entsprechenden Ergänzungsmaßnahmen eingeplant sind.

Baumscheiben in Längsparkstreifen siehe Punkt. 3.6.

Sollten die vorgenannten Mindestflächen nicht im Straßenraum zur Verfügung stehen, so ist in Abstimmung mit dem Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement und dem Amt für kommunalen Umweltschutz (Abteilung Grünplanung) abzustimmen, ob dennoch Grünflächen angeordnet werden sollen.

Bild 46

Baumscheibenkonzept



Bepflanzung der Baumscheibe mit Bodendeckern bzw. mit Schotterrasen – Wildblumen - Mischung

11.1.3 Ergänzungsmaßnahmen

Die Ergänzungsmaßnahmen werden im überbauten Untergrund eingebaut und können z. B. Belüftungs- und Bewässerungseinrichtungen, Belüftungsgräben oder Bohrungen sein. Bei Pflanzstandorten in neu anzulegenden Straßen, bei denen Ergänzungsmaßnahmen gefordert sind, sollten in erster Linie Belüftungsgräben vorgesehen werden. Auch Bohrlöcher, mit z. B. Lava verfüllt, sind möglich. Bei Standortverbesserungen für Altbäume, wenn die Anlage von Gräben nicht möglich ist, können Bohrungen mit Lava verfüllt, vorgesehen werden. Die Lage der Bohrungen ist in der Örtlichkeit entsprechend der Wurzelausbildung der Bäume und der Lage der unterirdischen Versorgungsleitungen festzulegen.

Die Reduzierung der Mindestgrößen einschließlich der Auswahl der Ergänzungsmaßnahmen bedürfen der Zustimmung des Amtes für Stadtentwicklung und Projektmanagement und des Amtes für kommunalen Umweltschutz (Abteilung Grünplanung).

11.1.4 Pflanzabstände

Der Pflanzabstand zur Fahrbahn muss entsprechend der zu erwartenden Entwicklung der gepflanzten Bäume festgelegt werden, so dass auch bei dem Altbaum das vorgeschriebene Lichtraumprofil gewährleistet ist. Zu berücksichtigen ist der natürliche Habitus des Baumes und das zu erwartende Dickenwachstum des Stammes.

Der Mindestpflanzabstand zur Fahrbahn von 1,20 m ist nicht zu unterschreiten (gemessen Vorderkante Bord bis Mitte Jungbaum).

Bei einem Altbaum mit ca. 1,40 m Stammdurchmesser errechnet sich der Pflanzabstand aus 0,50 m Lichtraumprofil plus dem halben Stammdurchmesser von 0,70 m gemessen von der Vorderkante Bordstein.

Kann das Lichtraumprofil der Fahrbahn nicht eingehalten werden, ist in Abstimmung mit dem Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement und mit dem Amt für kommunalen Umweltschutz (Abteilung Grünplanung) der Baum ggfls. zu entfernen und durch geeignete Ausgleichspflanzungen an anderer Stelle, möglichst innerhalb der Baumaßnahme, zu ersetzen.

Baumpflanzungen müssen einen angemessenen Abstand zu Gebäuden und angrenzenden Grundstücken haben. Die Zumutbarkeit und der biologische Mindestraum ist in jedem Einzelfall entsprechend der Örtlichkeit und unter Beachtung der Baumart zu beurteilen.

Darüber hinaus ist die Kronenausbreitung der Bäume zu beachten.

Bei der Planung von Baumpflanzungen sind Ver- und Entsorgungseinrichtungen zu berücksichtigen. Über die Pflanzabstände hat der planende Ingenieur mit dem jeweiligen Versorgungsträger das Einvernehmen herzustellen.

Der Pflanzabstand von bodendeckenden Gehölzen zur Hinterkante Bordstein beträgt mind. 35 cm.

11.1.5 Bauliche Schutzmaßnahmen

Pflanzflächen und bepflanzte Mittelstreifen, die durch querenden Fußgängerverkehr gefährdet sind, müssen mit geeigneten Sicherungsmaßnahmen, z. B. Schutzzäunen, geschützt werden.

Die offene Baumscheibe im Parkplatzbereich ist gegen das Befahren zu schützen. Es können Baumschutzbügel, Poller oder ähnliches gesetzt oder eine Einfassung mit erhöhtem Bordstein vorgesehen werden.

11.2 Durchführungsgrundsätze

11.2.1 Straßenbaumliste

Im Folgenden sind die im Straßenraum des Duisburger Stadtgebietes zu verwendenden Baumarten aufgeführt:

- **Besonders schmalkronige Bäume:**
(enge Straßen im Bestand – geringer Lichtraum)

Botanischer und deutscher Name	Wuchshöhe in m	Breite in m	Lichtdurchlässigkeit
Acer platanoides „Olmsted“ Spitzahorn	10-12 (15)	2 – 3	gering
Acer rubrum „Scanlon“ Rotahorn	10 – 12	3 – 4	gering
Amelanchier arborea „Robin Hill“ Felsenbirne wurzelecht	6 – 8	3 – 5	mäßig
Crataegus monogyna „Stricta“ Säulenweißdorn	5 – 7	2 – 3	mäßig
Liriodendron tulipifera „Fastigiata“ Tulpenbaum	15 – 18	4 – 6	gering
Malus-Hybride „Evereste“ Zierapfel	4 – 6	3 – 5	mäßig
Malus-Hybride „Red Sentinel“ Zierapfel	4 – 5	3 – 4	mäßig
Malus-Hybride „Rudolph“ Zierapfel	5 – 6	4 – 5	mäßig

Botanischer und deutscher Name	Wuchshöhe in m	Breite in m	Lichtdurchlässigkeit
Malus-Hybride „Street Parade“ Zierapfel	4 – 6	2 – 3	mäßig
Prunus sargentii „Rancho“ Scharlachkirsche	6 – 8	3 – 4	mäßig
Prunus schmittii Zierkirsche schmittii	8 – 10	3 – 5	mäßig
Quercus robur „Fastigiata Koster“ Stielsäuleneiche	15 – 20	3 – 5	mäßig

- **Kleinkronige Bäume:**
 (Mischflächen, Tempo 30 – Zonen, Anliegerstraßen)

Botanischer und deutscher Name	Wuchshöhe in m	Breite in m	Lichtdurchlässigkeit
Acer campestre „Elsrijk“ Feldahorn	6 – 12 (15)	4 – 6	mäßig
Acer monspessulanum Französischer Ahorn	5 – 8 (11)	4 – 7 (9)	mäßig
Acer rubrum „Armstrong“ Rotahorn	10 – 15 (20)	5 (7)	gering
Carpinus betulus „Frans Fontaine“ Säulen - Hainbuche	10 – 15	4 – 5	gering
Crataegus x prunifolia pflaumenblütiger Weißdorn	6 – 7	5 – 6	mäßig
Liquidambar styraciflua „Paarl“ Amberbaum	15 – 25	3 – 4	mäßig
Quercus robur „Fastigiata“ Stielsäuleneiche	15 – 20	5 – 7	mäßig
Ulmus-Hybride „Dodoens“ Ulme	12 – 15	5 – 6	gering

- **Großkronige Bäume:**
 (breite Straßen, ausreichender Lichtraum)

Botanischer und deutscher Name	Wuchshöhe in m	Breite in m	Lichtdurchlässigkeit
Acer rubrum Rotahorn	10 – 15 (20)	6 – 10 (14)	gering
Aesculus carnea „Briotii“ Rotblühende Kastanie	10 – 15	8 – 12	gering
Alnus cordata Italienische Erle	10 – 15 (20)	8 – 10	mäßig
Alnus spaethii Erle Spaethii	12 – 15	8 – 10	mäßig
Carpinus betulus Hainbuche	10 – 20 (25)	7 – 12 (15)	mäßig
Fraxinus angustifolia „Raywood“ Esche	10 – 15 (20)	10 – 15	stark
Fraxinus excelsior Gemeine Esche	20 – 35 (40)	20 – 25 (30)	stark
Fraxinus excelsior „Atlas“ Gemeine Esche	15 – 20	10 – 15	stark
Liquidambar styraciflua “Moraine“ Amberbaum	10 – 20	6 – 12	mäßig
Ostrya carpinifolia Hopfenbuche	10 – 15 (20)	8 – 12	mäßig
Platanus acerifolia Platane	20 – 30 (40)	15 – 25	gering
Prunus avium „Plena“ Gefülltblühende Vogelkirsche	10 – 15	8 – 10	gering
Quercus frainetto Ungarische Eiche	10 – 20 (25)	10 – 15	gering
Quercus palustris Sumpfeiche	15 – 20 (25)	8 – 15 (20)	mäßig
Tilia cordata Winterlinde	18 – 20 (30)	12 – 15 (20)	gering

Botanischer und deutscher Name	Wuchshöhe in m	Breite in m	Lichtdurchlässigkeit
Tilia cordata "Erecta" Dichtkronige Winterlinde	15 – 20	10 – 12 (14)	gering
Tilia europea "Pallida" Kaiserlinde	30 – 35 (40)	12 – 18 (20)	gering

11.2.2 Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen

Vorhandene Grünflächen einschließlich des Baumbestandes sind während der Durchführung von Baumaßnahmen gem. DIN 18 920 – „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der zur Zeit gültigen Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen – zu schützen.

11.2.3 Herstellung von Pflanzflächen

Für die Gewährleistung der erforderlichen Wachstumsbedingungen und einer kostenextensiven optimalen Fertigstellungs- Entwicklungs- und Erhaltungspflege ist die fachgerechte Herstellung der Pflanzflächen erforderlich.

Die Fertigstellungspflege beträgt 1 Jahr. Die Entwicklungspflege beträgt 2 Jahre.

Die landschaftsgärtnerischen Arbeiten dürfen ausschließlich durch Fachfirmen erfolgen.

Bei allen Vegetationsflächen ist der Anschluss an den anstehenden Boden herzustellen, vorhandener Straßenober- und -unterbau ist zu entfernen. Boden aus schluffigem und tonigem Material ist auszuwechseln oder abzumagern.

Die Koffersohle ist vor dem Auffüllen der Pflanzfläche tiefgründig (ca. 40 cm) aufzulockern, damit eine Verbindung mit dem aufgefüllten Substrat, die spätere Durchwurzelung und ein Wasserabzug stattfinden können.

Der Unterboden, ca. 60 cm stark, muss aus einem lockeren, ungleichförmigen Bodensubstrat bestehen, das Wasser- und Luftdurchlässigkeit gewährleistet. Ab einer Tiefe von ca. 30 cm unter Pflanzflächen-Oberkante ist nur noch humusfreies Substrat einzubringen, da es sonst leicht zu anaeroben Abbauprozessen kommt. Die hierbei entstehenden Schadgase können zum Wurzeltod führen.

Der Oberboden (Mutterboden) mit der maximalen Gesamtstärke von ca. 30 cm muss der DIN 18915 Blatt 1-3 entsprechen; ein Nachweis über Qualität und Herkunft ist vorzulegen.

Die Abdeckung der Pflanzflächen erfolgt mit ca. 5 cm Rindenmulch vollflächig bis zum Anschluss Bordstein. OK Rindenmulchschicht schließt ca. 2 cm unter OK Bordstein ab.

Die späteren Pflanzflächen dürfen nicht verdichtet werden, z. B. durch Befahren mit Baumaschinen oder Materialablagerung.

Die bei der Baumaßnahme verwendeten Baustoffe sollen aus einem pflanzenfreundlichen, natürlichen Material bestehen.

Im Kronentraufenbereich ist die Verwendung von z. B. schwefelhaltiger Hochofenschlacke zu vermeiden, ersatzweise sind pH-Wert neutrale Stoffe wie z. B. Eifel-Lava und Natursteinschotter zu verwenden.

Baumpflanzungen in Einkaufsstraßen

Bei Baumpflanzungen in Einkaufsstraßen ist eine freitragende Baumscheibenabdeckung notwendig. Die Auswahl der Baumscheibenabdeckung ist für jede Einzelmaßnahme nach der gegebenen Örtlichkeit zu entscheiden.

Bild 47



11.2.3 Anschluss von Wegeverbindungen (öffentliches Grün) an den öffentlichen Straßenraum

Die Planung der vorgenannten Anschlüsse ist zur Festlegung notwendiger Querungshilfen, Bordsteinabsenkungen etc. mit 61 – 31 abzustimmen.

Zur Vermeidung von Konfliktsituationen zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern ist an den Nahtstellen von Geh- / Radwegen und der Straße zur Erhöhung der Verkehrssicherheit an besonders schutzwürdigen Stellen eine Umlaufschanke anzuordnen.

In diesem Zusammenhang ist kritisch zu prüfen, wo die Anlage einer Umlaufschanke wirklich notwendig ist und nicht eine Sicherung gegen Fremdnutzung in Form eines Pfostens ausreicht.

In den Bereichen in denen Umlaufschanken unvermeidbar sind, sollen sie Radfahrer nicht zum Absteigen zwingen. Insbesondere dürfen sie für Behinderte auf Dreirädern, Rollstuhlfahrern und Radfahrern mit Anhänger kein unüberwindbares Hindernis darstellen.

Daher sind Umlaufschanken diagonal zur Fahrtrichtung des Geh- und Radweges aufzustellen.

Bild 48



Firma MORAVIA

Typ: PARAT - Gatterschanke

Material: Stahlteile feuerverzinkt und lackiert

Farbe: rot – weiß abgesetzt

Der Abstand der Umlaufschränken zueinander steht in Abhängigkeit zur Wegbreite.

So soll er bei Wegbreiten bis 2,50 m **1,30 m** und bei Wegbreiten über 2,50 m **1,50 m** betragen. Der Abstand zur querenden Trasse soll 3,00 m nicht unterschreiten.

Bild 49



12. Aufgrabungen in Verkehrsflächen

Es gilt die ZTVA-StB [20] mit folgenden Änderungen und Ergänzungen.

12.1 Bauverfahren

Platten- und Pflasterbeläge sind auf einer gleichmäßig dicken filterstabilen Bettung (Dicke 3 bis 5 cm) aus einer Edelsplitt/Brechsand-Mischung 0/5 oder 0/8 zu verlegen.

12.2 Wiederherstellung des Oberbaus

Die Asphaltdeckschicht ist gemäß ZTVA-STB 97//06 in 4 cm Stärke auszuführen. Art und Umfang der ungebundenen Befestigung ist im Einvernehmen mit dem Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement (Straßenbaulastträger)

Ansprechpartner

Herr Caspers NA 6062
und
Herr G. Becker NA 4401

festzulegen.

12.2.1 Oberbau mit Asphalt

Für den Transport von heißem bituminösen Material dürfen nur Thermowagen verwendet werden. Eine einfache Abdeckung des zu transportierenden Mischgutes mit einer Plane ist nicht zulässig.

Bei Einbau der Deckschicht über Gräben oder schmalen Flächen ab 1,30 m Breite und 40,00 m Länge ist ein Kleinfertiger einzusetzen.

Nach Kanalbaurbeiten in Fahrbahnflächen werden die Aufgrabungen bis zur Unterkante Deckschicht, den technischen Vorschriften entsprechend, fachgerecht verschlossen. Der Oberbau ist entsprechend der Bauklasse nach RStO – 01 herzustellen

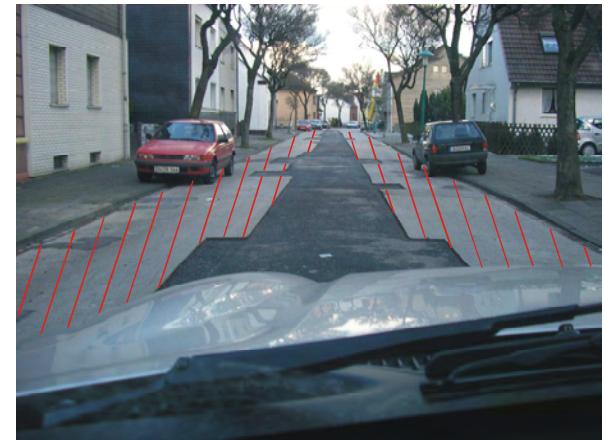
12.3 Reststreifen

Zur Wiederherstellung eines dichten Verschlusses der Fahrbahnoberfläche (Vermeidung überflüssiger Nähte) sind verbleibende, kleinere Restflächen (rot schraffierte Bereiche gem. Bilder 41 und 42) auf Kosten desjenigen, der die Aufgrabung veranlasst, ebenfalls mit einer neuen Fahrbahndecke zu versehen.

Bild 50

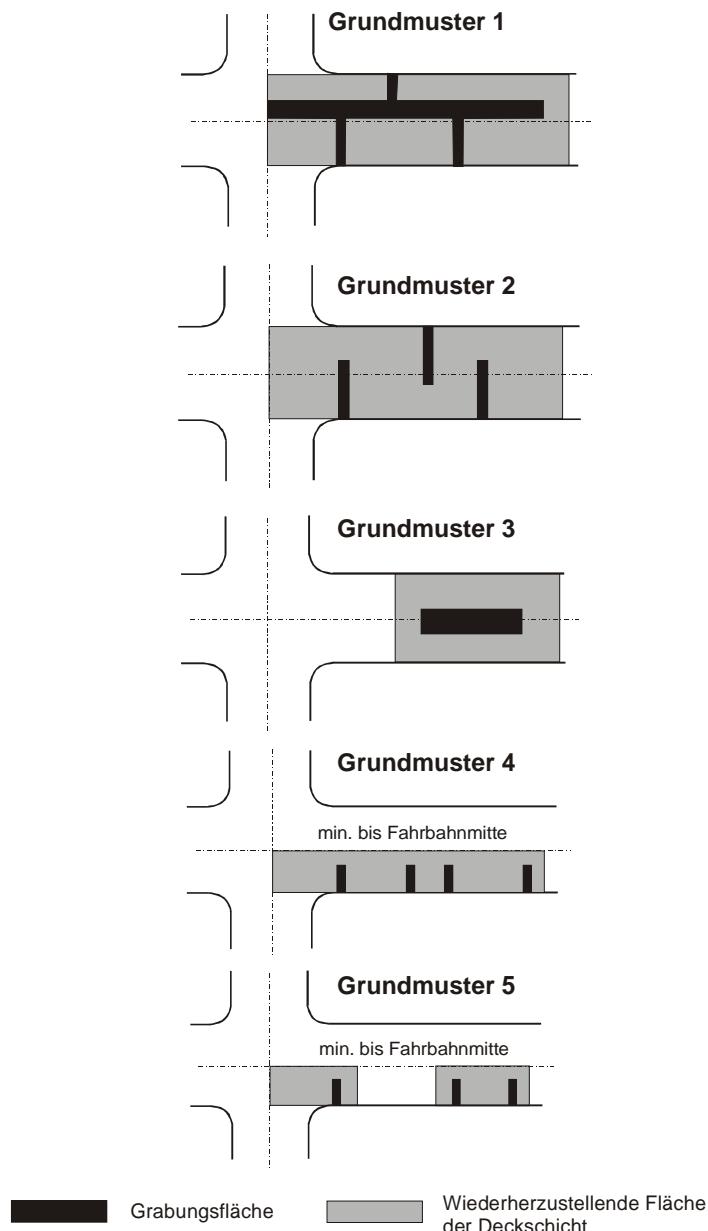


Bild 51



Die wieder herzustellenden Fahrbahndeckschichten sind nach den folgenden Grundmerkmalen zu ermitteln.

Ermittlung der wiederherzustellenden Fahrbahndeckschicht



Vor Wiederherstellung der Aufgrabungen im Fahrbahnbereich ist hinsichtlich notwendiger Ergänzungsmaßnahmen, die über die vorgenannten Grundmuster hinausgehen, eine Abstimmung mit dem Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement (Straßenbaulastträger) notwendig.

Ansprechpartner: Herr Caspers NA 6062
Herr G. Becker NA 4401

13 Baubeginn- und Fertigstellungsmeldungen

Baubeginn- und Fertigstellungsmeldungen aller Bauarbeiten im öffentlichen Verkehrsraum sind der Straßenbaubehörde (Amt 61 – 31) mit folgendem Formular mitzuteilen.

Ansprechpartner: Herr Brauksiepe NA 4503
 Herr Gaal NA 3244

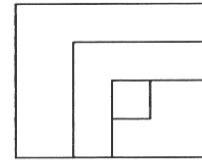
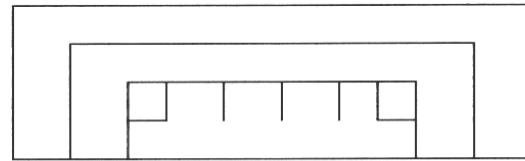
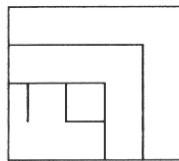
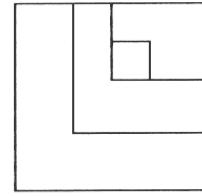
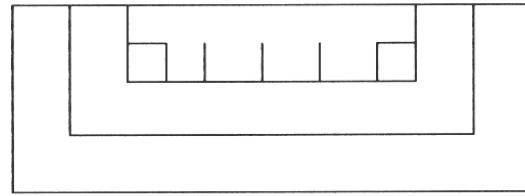
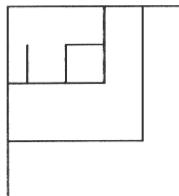
Baubeginn- und Fertigstellungsmeldung von Straßenbauarbeiten in Duisburg
Aufgrabungen und Baumaßnahmen

Formularstand 11.06.2007

Baubeginnанzeige Zwischenkontrolle Fertigstellanzeige 1 Fertigstellanzeige 2

Stadt Duisburg Amt 61-31
Faxnummer 0203-283-2537

DUISBURG
 am Rhein



1. Straße von - bis		8. Konstruktionsmerkmale in cm					
		Einbaustärke					
		Frostschutzschicht d= cm					
		ungeb. Tragschicht d= cm					
		bit. Tragschicht d= cm					
4. Ausbau-/ Lageplan		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Asphaltbinder d= cm			
5. Rückeinnahmen		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Deckenart	Pflaster <input type="checkbox"/>	d= cm	
6. LSA		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>				Platten <input type="checkbox"/>
7. Beleuchtung		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	10. Baubeginn am			
8. Markierung		nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	11. Ausführung			
12. Zwischenkontrolle am					13. Fertigmeldung am		
14. Auflagen, Bedenken, Mängel, Bemerkungen					15. Mängel beseitigt nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		
					16. Gewährleistung bis:		
Vertreter Veranlasser und AN (Name, Datum, Unterschrift)		Vertreter Stadt Duisburg (Name, Datum, Unterschrift)					
		Abnahme vorbereitet					
		Abnahme					