



Stadt Eschweiler  
Der Bürgermeister  
660 Abteilung für Straßenraum und Verkehr

Vorlagen-Nummer

**329/06**

1

# Sitzungsvorlage

Datum: ~~06~~ 11.2006

Beratungsfolge			Sitzungsdatum	TOP
1. Vorberatung	Behindertenbeirat	öffentlich	21.11.2006	
2. Beschlussfassung	Planungs-, Umwelt- und Bauausschuss	öffentlich	07.12.2006	
3				
4				

**Barrierefreies Bauen im öffentlichen Verkehrsraum**  
hier: Antrag der Fraktionen Bündnis 90/Die Grünen und SPD vom 29.05.2006 zur  
"Behindertengerechten Stadtplanung"

Beschlussentwurf:

Den vorliegenden Ausbaustandards zur Sicherstellung einer weitgehenden Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum wird zugestimmt.

A 14 - Rechnungsprüfungsamt <input type="checkbox"/> gesehen <input type="checkbox"/> vorgeprüft		Unterschriften 			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
<input type="checkbox"/> zugestimmt <input type="checkbox"/> zur Kenntnis genommen <input type="checkbox"/> abgelehnt <input type="checkbox"/> zurückgestellt	<input type="checkbox"/> zugestimmt <input type="checkbox"/> zur Kenntnis genommen <input type="checkbox"/> abgelehnt <input type="checkbox"/> zurückgestellt	<input type="checkbox"/> zugestimmt <input type="checkbox"/> zur Kenntnis genommen <input type="checkbox"/> abgelehnt <input type="checkbox"/> zurückgestellt	<input type="checkbox"/> zugestimmt <input type="checkbox"/> zur Kenntnis genommen <input type="checkbox"/> abgelehnt <input type="checkbox"/> zurückgestellt		
<b>Abstimmungsergebnis</b>		<b>Abstimmungsergebnis</b>		<b>Abstimmungsergebnis</b>	
<input type="checkbox"/> einstimmig		<input type="checkbox"/> einstimmig		<input type="checkbox"/> einstimmig	
<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> ja	
<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Enthaltung		<input type="checkbox"/> Enthaltung		<input type="checkbox"/> Enthaltung	

## Sachverhalt

### 1. Einleitung

Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen sowie die SPD-Fraktion stellten am 29.05.2006 einen Antrag zur behindertengerechten Stadtplanung. In diesem Antrag wurde insbesondere die Kritik einiger Bürger hinsichtlich der Ausführung des Fussgängerüberwegs Grabenstraße/Indestraße aufgegriffen. Es wurde bemängelt, dass die Gehwege nicht völlig ebenerdig abgesenkt wurden.

Neben der geforderten Stellungnahme zu diesem Einzelfall wurde um eine grundsätzliche Darstellung der behindertengerechten Gestaltung im öffentlichen Verkehrsraum gebeten.

Daher wurde der o.a. Antrag zum Anlass genommen, den diesbezüglichen zukünftigen städtischen Ausbaustandard im Rahmen einer Verwaltungsvorlage darzustellen. Auf den speziell angesprochenen Fussgängerüberweg Grabenstraße/Indestraße wird unter „4. Bedürfnisse verschiedener Behindertengruppen / Randbedingungen in der Örtlichkeit“ eingegangen.

### 2. Allgemeines

Bei einer Gesamteinwohnerzahl von 56.636 Einwohnern (Quelle: Statistischer Jahresbericht 2005) sind zz. in Eschweiler 7.605 Schwerbehinderte (Grad der Behinderung > 50%) zu verzeichnen, dies entspricht einer Quote von 13,4 %. Hierbei handelt es sich lediglich um behinderte Menschen die über einen entsprechenden Ausweis verfügen, die tatsächliche Anzahl dürfte sicherlich höher liegen. Berücksichtigt man den demographischen Faktor, so ist zukünftig ein Zuwachs insbesondere an älteren Behinderten zu erwarten.

Unter diesen 7.605 Schwerbehinderten sind 603 Personen mit dem Merkzeichen aG (gehbehindert, Rollstuhlfahrer) sowie 85 Personen mit dem Merkzeichen BI (sehbehindert, blind).

Insbesondere den Belangen dieser beiden Gruppen ist bei der Gestaltung des öffentlichen Verkehrsraumes Rechnung zu tragen.

Gemäß dem Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen besteht die Verpflichtung zur Gleichstellung und Barrierefreiheit.

„Ein Träger öffentlicher Gewalt (...) darf behinderte Menschen nicht benachteiligen. Eine Benachteiligung liegt vor, wenn behinderte und nicht behinderte Menschen ohne zwingenden Grund unterschiedlich behandelt werden und dadurch behinderte Menschen in der gleichberechtigten Teilhabe am Leben in der Gesellschaft unmittelbar oder mittelbar betroffen sind.“

„Sonstige bauliche oder andere Anlagen, öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel im öffentlichen Personenverkehr sind nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Bundes barrierefrei zu gestalten.“

Aufgrund dieser Randbedingungen besteht künftig das Erfordernis, die Belange der behinderten Menschen in noch stärkerem Masse bei der Planung und dem Bau öffentlicher Straßen, Wege und Plätze zu berücksichtigen als das bisher schon geschehen ist.

### 3. Vorschriften, Normen

Bislang wurde bei der Umsetzung von Straßenbaumaßnahmen im Hinblick auf die Belange behinderter Menschen die DIN 18024 – „Barrierefreies Bauen, Teil 1: Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze“ von Januar 1998 zugrunde gelegt.

Dies ist die zz. maßgebende Richtlinie in diesem Bereich.

In dieser DIN 18024 werden u.a. die folgenden Vorgaben gemacht:

„In Anlieger- und Sammelstraßen darf der Höhenunterschied der Kanten zwischen Fahrbahn und Gehweg nicht niedriger als 3 cm sein“ und

„Borde müssen an Zugängen, Fußgängerüberwegen und Furten, z.B. Überquerungsstellen, Schutzinseln, Gehwegüberfahrten (...) in ganzer Breite auf eine Höhe von 3 cm abgesenkt sein.“

Diese Festlegung auf das Maß von 3 cm stellt einen Kompromiss zwischen den Belangen von seh- und gehbehinderten Menschen dar. Auf diese Weise soll einerseits eine ertastbare Kante am Fahrbahnrand die Orientierung für Blinde und Sehbehinderte erleichtern, andererseits soll diese Kante eine möglichst geringe und somit überwindbare Barriere für Gehbehinderte und Rollstuhlfahrer sowie Menschen mit Gehhilfen und Kinderwagen darstellen.

Aufbauend auf die DIN-Norm 18024 wurden im Rahmen der Schriftenreihe „direkt- Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen mit Heft 54/2000 unter dem Titel „Bürgerfreundliche und behindertengerechte Gestaltung des Straßenraumes. Ein Handbuch für Planer und Praktiker,“ einige Planungshilfen zur barrierefreien Gestaltung des Straßenraumes veröffentlicht.

Auch diese Planungshilfe basiert auf den Vorgaben der DIN 18024, d.h. es wird stets eine verbleibende Bordhöhe von 3 cm gefordert.

Die DIN 18024 – „Barrierefreies Bauen, Teil 1: Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze“ wird künftig von der DIN 18030 „Barrierefreies Bauen“ ersetzt werden. In dieser neuen DIN-Norm werden alle bisherigen Normen, die sich mit dem Thema „Barrierefreies Bauen“ befassen, zusammengefasst. Diese DIN 18030 wurde bislang jedoch nur als Entwurf veröffentlicht, die Einspruchsfrist zu diesem Entwurf endete im April 2006. Aufgrund der Vielzahl der Einwendungen und Einsprüche werden bis zur endgültigen Einführung der Norm sicherlich noch diverse Korrekturen und Überarbeitungen erfolgen.

#### 4. Bedürfnisse verschiedener Behindertengruppen / Randbedingungen in der Örtlichkeit

Eine Verbesserung des Straßenraumes soll allen Verkehrsteilnehmern möglichst in gleichem Maße zugute kommen. Jedoch stellen die verschiedenen Verkehrsteilnehmer ganz unterschiedliche Ansprüche an den Straßenraum.

Am Beispiel des Fußgängerüberwegs Indestraße / Grabenstraße wird deutlich, dass gehbehinderte Personen, Rollstuhlfahrer und Menschen mit Kinderwagen eine „völlig ebenerdige“ Absenkung (Nullabsenkung) fordern, um diese Stellen möglichst problemlos und komfortabel passieren zu können. Diese „Nullabsenkung“ stellt wiederum eine erhebliche Gefährdung für Blinde und Sehbehinderte dar, die an derartig gestalteten Absenkungen den Fahrbahnrand nicht wahrnehmen können. Aus diesem Grund fordern Blindenverbände beispielsweise an diesen Stellen eine verbleibende Bordhöhe von mindestens 6 cm, damit die Fahrbahnkante ertastbar ist. Die in der DIN 18024 festgelegte Höhe von 3 cm wird als zu gering eingestuft, da sie durch Verunreinigungen (Laub, Schmutz, etc.) evtl. nicht mehr als Kante wahrgenommen werden kann.

Die an der Indestraße umgesetzte Lösung orientiert sich daher an der DIN 18024, wobei zusätzlich anstelle der ansonsten verwendeten Rundbordsteine ein Rinnstein mit einer 3 cm Fase verwendet wurde, um Rollstuhlfahrern das Passieren dieser Stelle zu erleichtern.

Ein weiterer Grund für den Verzicht auf Nullabsenkungen an den Fußgängerüberwegen in der Indestraße ist die sehr schwach ausgeprägte Längsneigung der Indestraße im Innenstadtbereich. Der Abfluss des Niederschlagswassers wird vorwiegend über die Querneigung sichergestellt, daher ist nach Regenereignissen an einigen Stellen eine Pfützenbildung im Rinnenbereich zu beobachten, die sich nur langsam zurückbildet. Würde man bei diesen Randbedingungen Nullabsenkungen an der Indestraße herstellen, bestünde die Gefahr, dass sich die Pfützen dort bis in den Gehwegbereich erstrecken, eine Wasserführung mittels eines Bordsteines oder einer gefasten Rinne ist hier also notwendig.

Eine Überprüfung der Fußgängerfurten an der Indestraße von Kochsgasse bis Bergrather Straße (insg. 8 Stück) hinsichtlich der vorhandenen Bordsteinhöhen ergab, dass an den komplett neu hergestellten Furten (erkennbar an dem dort verwendeten gefasten Rinnstein) die Vorgabe von 3 cm eingehalten wurde bzw. tendenziell unterschritten wurde. Lediglich an den Furten östlich der Bergrather Straße, östlich der Wollenweberstraße und östlich der Marktstraße werden die 3 cm teilweise überschritten. Diese Fußgängerfurten wurden im Rahmen der Straßenbauarbeiten Uferstraße / Indestraße entweder gar nicht oder nicht komplett überarbeitet.

Insgesamt entsprechen die an der Indestraße zuletzt hergestellten Gehwegabsenkungen dem bislang im Regelfall in Eschweiler umgesetzten Ausbaustandard. Dies gilt auch für die parallel zur Fahrbahn eingebauten Noppenpflasterstreifen als Aufmerksamkeitsfeld für Blinde und Sehbehinderte. Aufgrund neuerer Erkenntnisse und durch Rückmeldung von sehbehinderten und blinden Personen wird dieser Noppenpflasterstreifen zukünftig nicht mehr im Verlauf und im unmittelbaren Anschluss von Natursteinpflasterbändern eingebaut werden, da der Unterschied zwischen diesen beiden Materialien nicht ertastbar ist. Darüber hinaus wird das Aufmerksamkeitsfeld zukünftig in einer Breite von 60 cm hergestellt, um die Gefahr des „Überlaufens“, d.h. der Nichtwahrnehmung dieser Aufmerksamkeitsfelder zu verringern.

## 5. Straßenbauliche Elemente zur Herstellung der Barrierefreiheit

Im Wesentlichen gibt es drei verschiedene straßenbauliche Elemente, mit denen behinderten Menschen die Nutzung des öffentlichen Verkehrsraumes erleichtert werden kann. Es handelt sich hierbei um Gehwegabsenkungen, ÖPNV-Haltestellen und Lichtsignalanlagen.

### 5.1 Gehwegabsenkungen (vgl. Anlage 2a und b)

Die Gehwegabsenkung ist das am häufigsten vorkommende Element im öffentlichen Verkehrsraum: Sie findet sich an jeder Kreuzung und Einmündung von Straßen, sowie an eigens eingerichteten Fussgängerquerungen auf der geraden Strecke, beispielsweise an Lichtsignalanlagen, Fussgängerüberwegen und Fussgängerfurten.

Die Gehwegabsenkungen sind bezüglich ihrer Gestaltung demnach auch im Wesentlichen in zwei verschiedene Fälle zu unterteilen:

#### a) Fussgängerquerungen im Kreuzungs- und Einmündungsbereich von Straßen (vgl. Anlage 2a)

Diese Querungen stellen den Regelfall einer Gehwegabsenkung dar, sie befinden sich in den Einmündungstrichtern der Seitenstraßen und somit fast immer in Bereichen, in denen die Bordsteinflucht im Bogen verläuft. Die Absenkung wird mittels einer gefasteten Rinne (3 cm Anschlag) hergestellt, daran schließt sich ein 10 cm breiter Streifen mit Rechteckpflaster an, gefolgt von einem 60 cm breiten Aufmerksamkeitsfeld aus Noppenpflaster.

#### b) Fussgängerquerungen auf gerader Strecke, z.B. an Fussgängerüberwegen, Fussgängerfurten mit und ohne Lichtsignalanlagen (vgl. Anlage 2b)

Bei Gehwegabsenkungen in der Geraden wird künftig zusätzlich zu dem 60 cm breiten Aufmerksamkeitsfeld parallel zum Bordstein hinter einer halben Gehwegplatte (15 cm) noch ein 60 cm breites Aufmerksamkeitsfeld senkrecht zum Bordstein bis zur hinteren Gehwegkante verlegt. Dieses zusätzliche Aufmerksamkeitsfeld erleichtert blinden und sehbehinderten Menschen das Auffinden von Fussgängerquerungen in der Geraden. Eine derartige Querungsstelle wurde bereits an der Jülicher Straße am Ortseingang Dürwiß eingerichtet, jedoch wurde hier jeweils lediglich ein 30 cm breiter Noppenpflasterstreifen hergestellt.

Zwischenzeitlich wurde die Verwendung eines Sonderbordsteines an diesen Gehwegabsenkungen erwogen. Hierbei handelt es sich um einen berollbaren Formstein mit einer taktil wahrnehmbaren Oberfläche, dem „Kasseler Rollbord“ (vgl. Anlage 4), der von der Firma Klostermann in Zusammenarbeit mit dem Amt für Straßen- und Verkehrswesen Kassel entwickelt wurde.

Die Verwendung dieses Sonderbordsteines ist jedoch unter den verschiedenen Blindenverbänden nicht unumstritten, da Bedenken hinsichtlich der Wahrnehmbarkeit und der Sicherheits- und Orientierungsrelevanz des „Kasseler Rollbordes“ bestehen. Daher wurde die Verwendung dieser Sonderbordsteines an Gehwegabsenkungen verworfen. Zudem handelt es sich hierbei um ein neues Produkt, die Erfahrungen und Beurteilungen beziehen sich demzufolge fast ausschliesslich auf Pilotprojekte.

## 5.2 ÖPNV-Haltestellen (vgl. Anlage 3)

Die Haltestellen im Stadtgebiet wurden bereits vor geraumer Zeit mit Busbordsteinen ausgestattet, hierbei handelt es sich um Bordsteine mit 18 cm Anschlag, die Rollstuhlfahrern und Gehbehinderten einen barrierefreien Zugang zu modernen Niederflurbussen ermöglichen. Zusätzlich wurde sowohl parallel zur Fahrbahn als auch senkrecht zur Fahrbahn eine Orientierungsplatte verlegt. Dies dient einerseits dazu, den Aufstellbereich für die ÖPNV-Nutzer zu kennzeichnen, andererseits sollen die Orientierungsplatten Blinden und Sehbehinderten die Nutzung der Haltestellen erleichtern. Neueren Erkenntnissen folgend wird hier künftig zusätzlich ein 90 cm breites Aufmerksamkeitsfeld hergestellt, wodurch der Blinde direkt zum Haltestellenschild geleitet wird.

## 5.3 Lichtsignalanlagen mit taktilen und akustischen Hilfen

Die Lichtsignalanlagen in städtischer Baulast verfügen z.T. über akustische und taktile Hilfen für Blinde und Sehbehinderte. Zusätzlich wurden die Lichtsignalanlagen auf LED-Technik umgerüstet, wodurch ein besserer Kontrast und somit eine bessere Erkennbarkeit des Signals, auch bei Gegenlicht (z.B. tief stehende Sonne) erreicht wird. In Zukunft werden bei neu zu errichtenden Lichtsignalanlagen oder bei Umbauarbeiten an Altanlagen die akustischen und taktilen Hilfen sukzessive ergänzt, sofern diese zusätzliche Ausrüstung am jeweiligen Standort der Lichtsignalanlage sinnvoll erscheint. Bei Lichtsignalanlagen, die sich nicht in städtischer Baulast befinden, d.h. bei Anlagen an Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen, wird dieser Standard seitens der Stadt gefordert.

## 6. Einsatz dieser Elemente / Hinweise zum Vorbehaltnetz

In den Anlagen finden sich Standarddetails für die Fussgängerquerung und die ÖPNV-Haltestelle. Die dort dargestellten Ausbaustandards sollen künftig im Regelfall bei Straßenbaumaßnahmen realisiert werden.

Es ist denkbar, dass im Einzelfall aufgrund besonderer Randbedingungen der Örtlichkeit (Topographie, Geometrie, Gestaltung) von diesen Standards abgewichen werden muss, diese Abweichungen können die Materialwahl oder die Abmessungen betreffen. In diesen Fällen müssen die verschiedenen Anforderungen jeweils gegeneinander abgewogen und den Bedingungen vor Ort angemessene Lösungen gefunden werden.

Beim Einsatz dieser Elemente ist zudem die verkehrliche Bedeutung einer Straße zu berücksichtigen. Anliegerstraßen mit geringster Verkehrsbelastung, die häufig als Mischverkehrsfläche ausgebaut werden und ggf. durch VZ 325 als verkehrsberuhigter Bereich gekennzeichnet sind, müssen nicht dieselben Standards an die Barrierefreiheit erfüllen, wie beispielsweise Straßen des Vorbehaltnetzes in Eschweiler.

Beim Vorbehaltnetz handelt es sich um Straßen von übergeordneter verkehrlicher Bedeutung sowohl für Verkehre innerhalb Eschweilers als auch für Durchgangsverkehre, dies sind beispielsweise Sammelstraßen, Hauptschliessungsstraßen und Hauptverkehrsstraßen.

Aufgrund der damit einhergehenden stärkeren Verkehrsbelastung kommt es an Straßen des Vorbehaltnetzes häufiger zu Konflikten und Gefahrensituationen zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern. Durch den gezielten Einsatz der o.a. Elemente kann die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer an diesen Straßen erhöht werden.

### Anlagen:

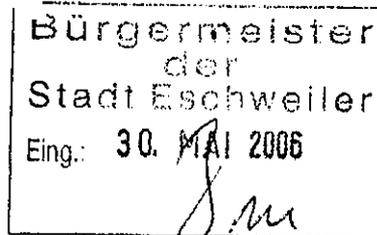
1. Antrag Fraktion Bündnis 90 /Die Grünen und SPD-Fraktion zur behindertengerechten Stadtplanung vom 29.05.2006
- 2a. Standarddetail Fussgängerquerung (Kreuzungs- und Einmündungsbereich)
- 2b. Standarddetail Fussgängerquerung (gerade Strecke an Fussgängerüberwegen oder -furten)
3. Standarddetail ÖPNV-Haltestelle
4. Foto des „Kasseler Rollbords“

Fraktion Bündnis 90/  
Die Grünen  
im Rat der Stadt Eschweiler

SPD-Fraktion  
im Rat der Stadt Eschweiler

Stadt Eschweiler  
Herrn Bürgermeister Bertram  
Rathausplatz 1

52249 Eschweiler



19.05.2006

**Antrag: Behindertengerechte  
Stadtplanung**

*Antrag*  
*III/61*

Sehr geehrter Herr Bürgermeister,

in einem Brief an Sie und die Fraktionen bemängelte ein Eschweiler Bürger unlängst die teilweise nicht behindertengerechte Ausführung von Straßenrenovierungsmaßnahmen in der Innenstadt. Insbesondere kritisiert er, dass am beampelten Fußgängerüberweg Indestraße/Grabenstraße die Bürgersteigkanten nur teilweise, aber nicht völlig ebenerdig abgesenkt worden seien.

Wir bitten die Verwaltung darum, in den nächsten Sitzungen des Planungs-, Umwelt- und Bauausschusses sowie des Behindertenbeirates zu diesem Einzelfall Stellung zu nehmen und zudem grundsätzlich zu erläutern, nach welchen Richtlinien und Regelungen die Stadt bei Straßenausbauten in Hinblick auf eine behindertengerechte Gestaltung verfährt. Es soll außerdem geprüft werden, ob die Bürgeranregung bei zukünftigen Baumaßnahmen berücksichtigt werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

Franz-Dieter Pieta  
(Fraktionsvorsitzender Bündnis 90/Die Grünen)

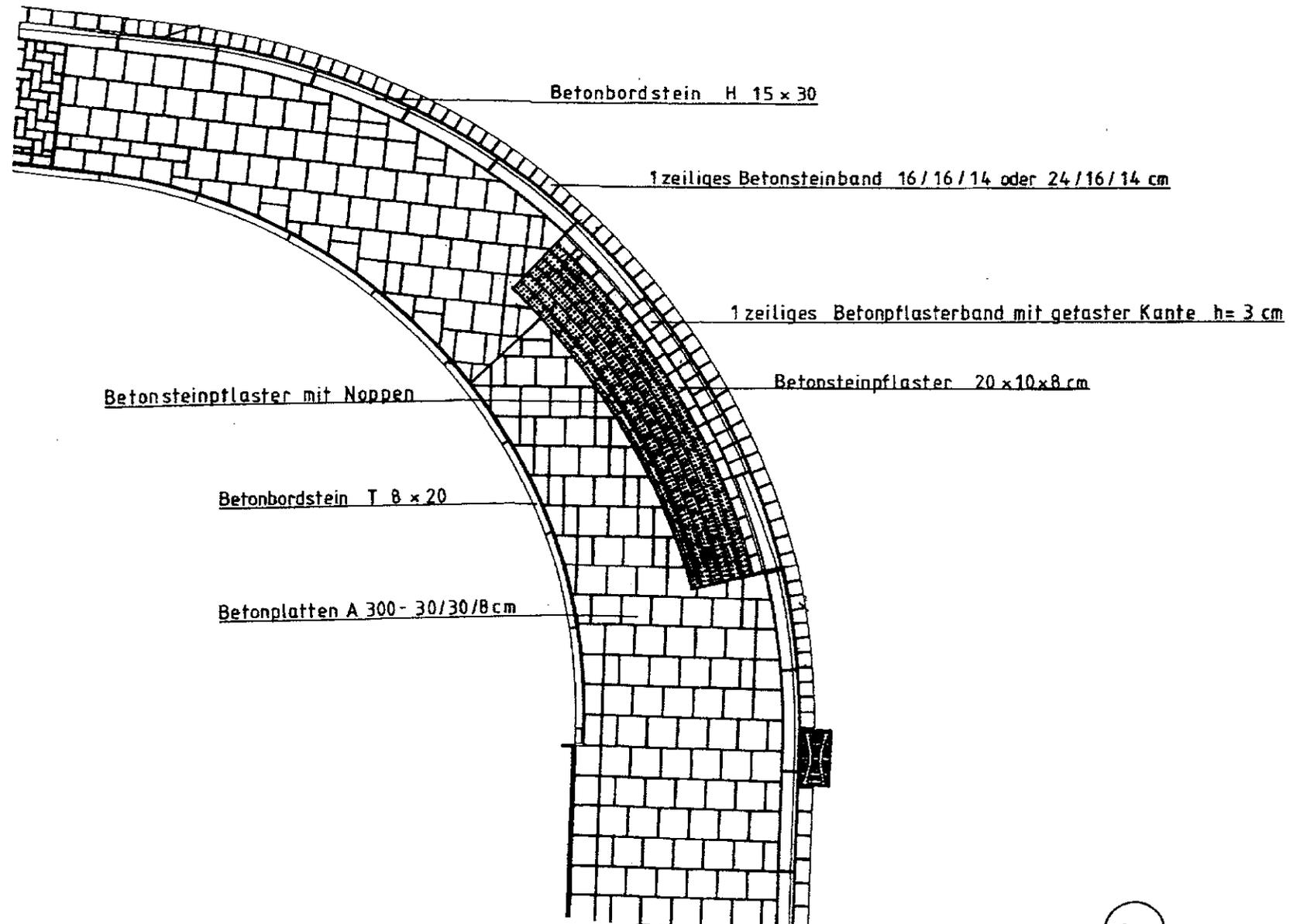
Leo Gerßen  
(SPD-Fraktionsvorsitzender)

FK an:

CDU-Fraktion  
UWG-Fraktion  
FDP-Fraktion

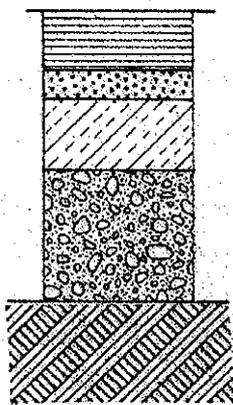
- ANLAGE (1) -

# Ausbaustandards Stadt Eschweiler Gehwegabsenkung in Kurven



# Ausbaustandards Stadt Eschweiler

## Gehweg



8 cm	Betonsteinplatten A 300 grau	OZ 6.53.
4 cm	Brechsandsplittgemisch	6.53.
10 cm	HGT	4.31.
18 cm	Frostschuttschicht	4.21.
<u>40 cm</u>		

### Gehwegabsenkung auf gerader Strecke

(z.B. Fußgängerüberwege, Fußgängerfurte, Lichtsignalanlagen)

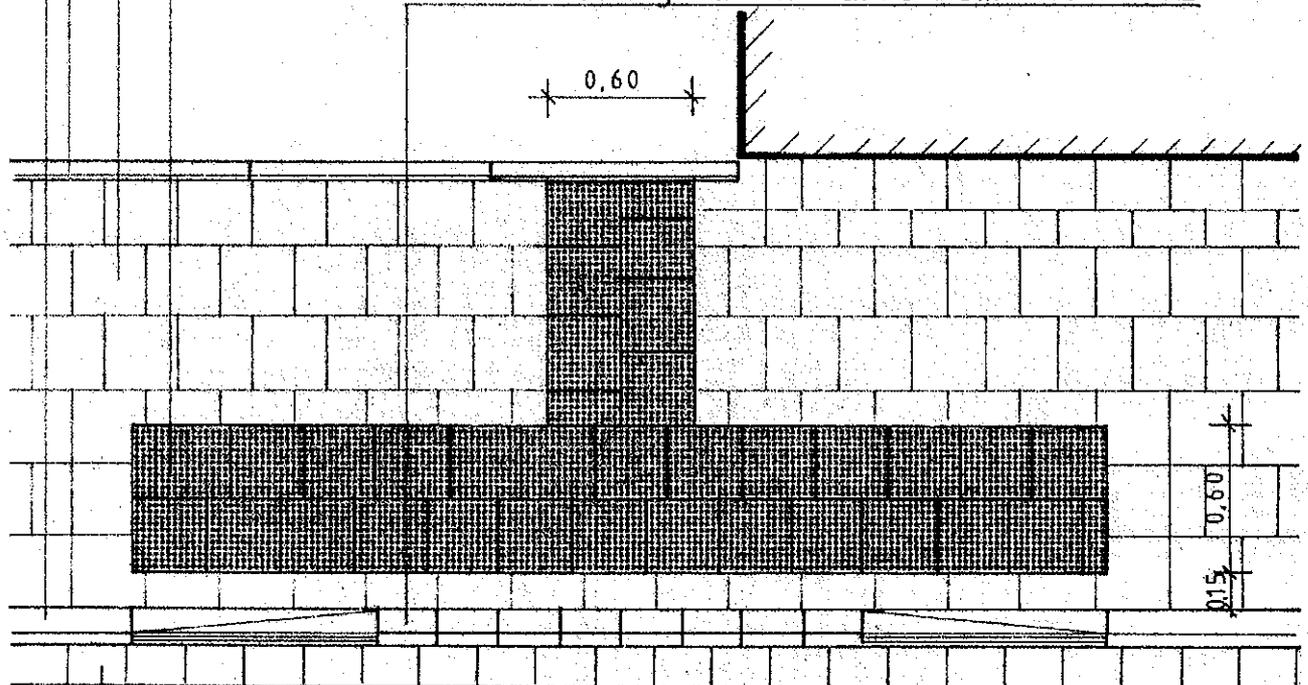
Betonbordstein H 15x30 7.11.130 / 132

Betonbordstein T 8 x 20 7.11.180

Betonsteinplatten A 300 6.53.160

Noppenplatte 30/30/8cm 6.53.215

Pflasterband gefaster Kante 3cm 7.14.102



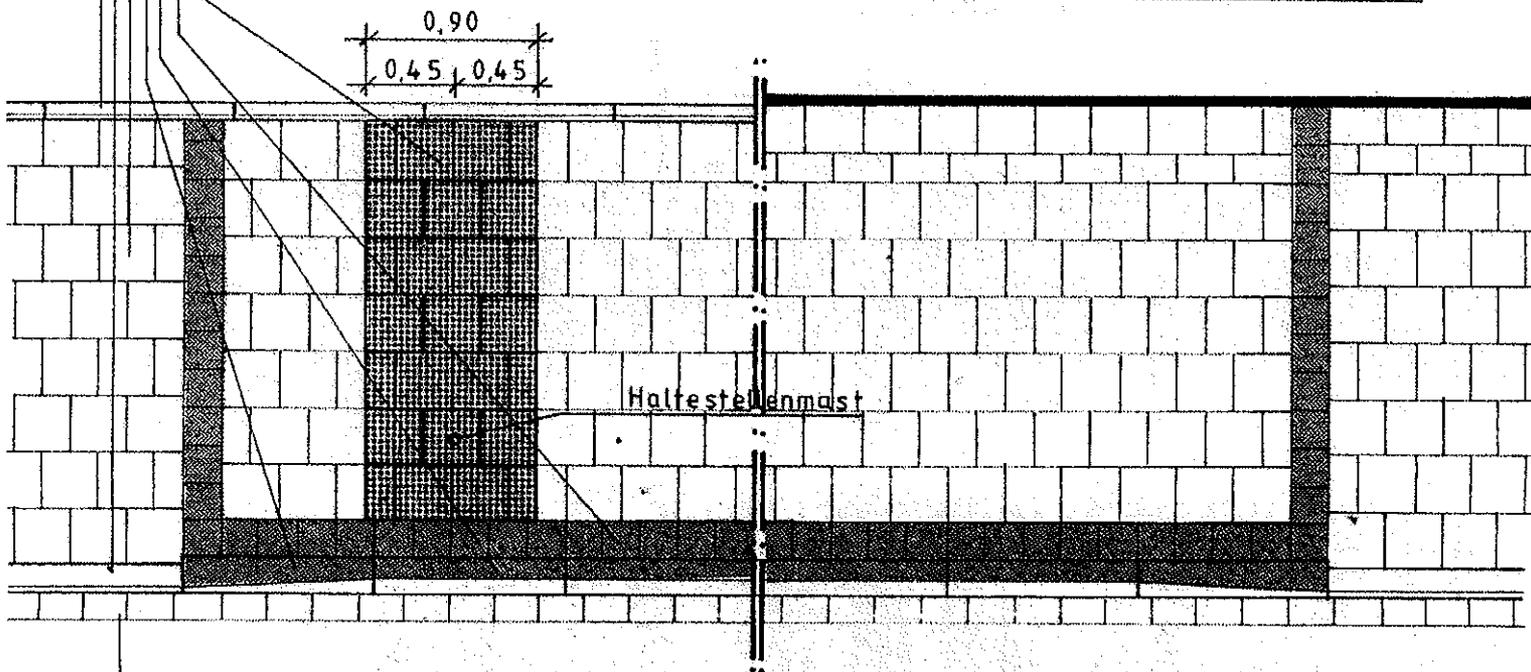
Betonsteinpflasterband 16/16/14 o. 16/24/14 7.14.101

# Ausbaustandards Stadt Eschweiler

## Ausstattung Bushaltestellen

Fahrgastunterstand mit Flachdach	8.71.100
Montage	8.71.200
Fundamente	8.71.300
Abfallbehälter	8.71.400
Sitzbänke	8.71.500
Fahrplanvitrine	8.71.600
Farbton RAL 5003 / Saphirblau	

Betonbordstein T 8 x 20	7.11.180
Betonbordstein H 15 x 30/25	7.11.130/132
Betonplatten A300, 8 cm	6.53.160
Cityline Busbordstein 18/30 Übergangstein	7.11.730
Cityline Busbordstein 18/30 Gerader	7.11.720
Cityline Busbordanschlußplatten 20/20/8 cm	7.11.740
Noppenplatten 30/30/8 cm	6.53.215



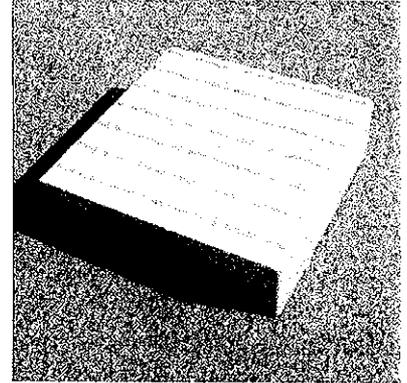
Betonsteinpflasterband 16/16/14 o. 16/24/14	7.14.101
---	----------

## **Orientierungs- und Leitsystem**

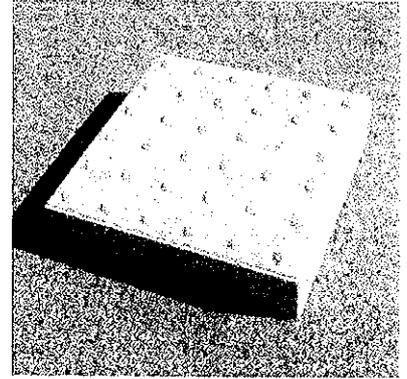
Das „Taktile Baukastensystem“ aus dem Haus KLOSTERMANN beinhaltet außerdem ein Blindenleitsystem für Fußgängerbereiche im Straßenraum bzw. Bahn- und Haltestellen.

Das **Orientierungs- und Leitsystem mit Trapezprofil - System KLOSTERMANN** wurde speziell für Leitstreifen entwickelt. Für diese Trapezplatte hat die Deutsche Blindenstudienanstalt e. V. Marburg, eine positive Eignung attestiert (siehe Stellungnahme im Anhang).

Speziell für Aufmerksamkeitsfelder an Straßenübergängen entwickelte KLOSTERMANN ein **Orientierungs- und Leitsystem mit Noppenprofil**.



Orientierungs- und Leitsystem mit Trapezprofil



Orientierungs- und Leitsystem mit Noppenprofil

