



# Inhaltsverzeichnis

Seite 1/2

## Empfehlungen zur Planung von Radwegen auf ehemaligen Bahntrassen („Alleenradwege“)

### Einführung

1. Radwegetypen und ihre speziellen Anforderungen an die Infrastruktur
2. Sicherungsmaßnahmen für den Radverkehr an Knotenpunkten

### Verknüpfung

Anforderungen an den Anschluss des Bahntrassenradweges an die Umgebung sowie an die Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln

V 1

### Ausbau

Regelquerschnitt für Radwege auf ehemaligen Bahntrassen

A 1

Lichttraumprofil des Radfahrers

A 2

Absperrpfosten

A 3

Kreuzung mit Wirtschaftsweg; dabei Vorrangregelung für den Radverkehr

A 4

Knotenpunkt mit Vorrangregelung für den Radverkehr

A 5

„S-Kurve“ zur Temporeduktion

A 6

Fahrbahnmarkierung

A 7

Absturzsicherung

A 8

### Schilder

Beschilderung „Radweg/keine Mofas“ verboten nach StVO

S 1

Bake mit Verkehrszeichen

S 2

Zweierbakenversatz mit Verkehrszeichen

S 3

Schilderkombination als „Stele“

S 4

Schilderkombination als „Stele“ im Zweiersversatz

S 5

#### Auszug aus:

Analyse bundesweiter Radwege auf stillgelegten Bahnstrecken und Ableitung von Empfehlungen zur Planung und zum Ausbau der Alleinradwege in NRW  
Stand: September 2008

#### Auftraggeber:

BahnflächenEntwicklungsGesellschaft NRW  
Kettwiger Straße 2-10  
45127 Essen  
Tel.: 0201 / 74766-0 [www.beg-nrw.de](http://www.beg-nrw.de)

#### Verfasser:

ADFC NRW  
Hohenzollernstr. 27-29  
40211 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 68708-0 [www.adfc-nrw.de](http://www.adfc-nrw.de)

© BEG NRW



# Inhaltsverzeichnis

Seite 2/2

Wegweisung	S 6
<b>Zugang</b>	
Befahrbare Rampe	Z 1
Treppen mit Schieberille oder schmaler Schieberampe	Z 2
Treppen mit Schieberampe für Fahrradanhänger	Z 3
<b>Einrichtungen</b>	
Anlehnbügel für Fahrräder	E 1
Fahrradparker	E 2
Informationstafel	E 3
Rastplatz entlang von Radwegen mit überwiegender Alltagsfunktion	E 4
Rastplatz (einfache Ausstattung) entlang von Routen mit überwiegend touristischer Funktion	E 5
Rastplatz (gehobene Ausstattung) entlang von Routen mit überwiegend touristischer Funktion	E 6
<b>Tunnel</b>	
Fahrbahngestaltung im Tunnel	T 1
Beleuchtung und Sicherheitsmaßnahmen im Tunnel	T 2
Abgehängte Tunneldecke zum Fledermausschutz	T 3
<b>Brücken</b>	
Erhalt und Neubau von Brücken	B 1
Brückengeländer	B 2
<b>Unterhaltungsmaßnahmen</b>	
Unterhaltungsmaßnahmen für Bahntrassenradwege	U 1



# Empfehlungen zur Planung von Radwegen auf ehemaligen Bahntrassen („Alleenradwege“)

Seite 1/3

## Einführung

### 1. Radwegetypen und ihre speziellen Anforderungen an die Infrastruktur

Die vorliegenden Empfehlungen dienen dem standardisierten Ausbau von neu anzulegenden Radwegen auf ehemaligen Bahntrassen. Mit Hilfe der Empfehlungen soll bereits während der Planungsphase eine attraktive bauliche Ausgestaltung der Radverkehrsanlagen und der Infrastruktur erzielt werden, um anschließend einen einheitlichen hochwertigen Radweg zu erhalten.

Die Empfehlungen enthalten neben den allgemeinen baulichen Anforderungen, die an einen gut ausgebauten Radweg gestellt werden, spezielle Anforderungen an die Ausstattung (begleitende Infrastruktur) sowie an die Anbindung des Bahntrassenradweges an das vorhandene Radwegenetz.

Die speziellen Anforderungen lassen sich aus der Art der Verbindungsfunktion eines Radweges ableiten. Die Art ihrer Nutzung lässt Radwege in zwei verschiedene Typen unterscheiden und zwar

- Radwege mit überwiegend touristischer Funktion oder
- Radwege mit überwiegender Alltagsfunktion.

Entsprechend ihrer Typisierung sind spezielle Anforderungen in Art und Umfang der Infrastruktur sowie der räumlichen Anbindung notwendig.

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass ein Radweg während seines Verlaufes durchaus den Charakter wechseln kann; auch können sich die Nutzungstypen streckenweise überlagern. Entscheidend für die Planung ist, im Vorfeld die Abschnitte richtig einzuschätzen und dementsprechend die Infrastruktur und Einbindung in das Umfeld vorzusehen.

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht die Unterschiede zwischen den Nutzungstypen und den daraus resultierenden speziellen Anforderungen an Ausstattung und Anbindung. Weitergehende ausführlich beschriebene Anforderungen für Radverkehrsanlagen sind den nachfolgenden detaillierten Empfehlungen zu entnehmen.



Empfehlungen zur Planung von Radwegen auf Bahntrassen

<b>Merkmale Radweg mit überwiegender Alltagsfunktion</b>	<b>Merkmale Radweg mit überwiegend touristischer Funktion</b>
innerorts/innerstädtisch	außerorts in touristisch attraktiver Landschaft mit Sehenswürdigkeiten
Verbindung verschiedener Stadtteile/Ortsteile	Verbindung verschiedener Orte, dünne Besiedlung
Überwindung insbes. von anthropogenen Zäsuren (Eisenbahndämme, Kanäle, Autobahnen)	Überwindung insbes. von natürlichen Zäsuren (Täler, Flüsse),
hohe Frequenz von Fuß- und Radverkehr, Alltagsverkehr	touristisches Umfeld mit Freizeitverkehr
meist hohes Vandalismusrisiko	geringes Vandalismusrisiko
<b>Spezielle Anforderungen an die Infrastruktur</b>	<b>Spezielle Anforderungen an die Infrastruktur</b>
Zahlreiche Zugänge zum Radweg sind notwendig, um engmaschige Verbindungs- und Erschließungsfunktion von Stadtteilen zu gewährleisten. vgl. Empfehlung V 1	Gute Anbindung an ÖV ist notwendig, um Radweg zu erreichen. Fahrradmitnahme im ÖV ist zu gewährleisten vgl. Empfehlung V 1
Informationsbedarf ist eher gering. Informationstafeln sind vandalismusbeständig auszuführen und anzubringen. vgl. Empfehlung E 3	hoher Informationsbedarf zum Streckenverlauf, viele Informationstafeln zu Sehenswürdigkeiten, Öffnungszeiten der Gaststätten etc. vgl. Empfehlung E 3
einfache vandalismusbeständige Rastplatzausstattung vgl. Empfehlung E 4	gehobene Rastplatzausstattung, möglichst mit Schutzhütte, Trinkwasser, Spielplatz etc. vgl. Empfehlung E 5 / E 6
	Hinweise zu nahe gelegenen Gaststätten

Tab. 1: Merkmale von Radwegetypen und deren speziellen Anforderungen an die Infrastruktur



## Empfehlungen zur Planung von Radwegen auf Bahntrassen

Seite 3/3

### 2. Sicherungsmaßnahmen für den Radverkehr an Knotenpunkten

Die Sicherungsmaßnahmen für den Radverkehr an Knotenpunkten dienen zur Anlage eines störungsfreien durchgängigen Radweges und damit zur Steigerung der Qualität des Radweges. Dazu ist die Sicherung des Radverkehrs an Kreuzungen in Abhängigkeit von Verkehrsaufkommen und Sichtbeziehungen zu gestalten.

Die folgende Übersicht gibt Auskunft über die empfohlenen Sicherungsmaßnahmen an einem Radweg in Abhängigkeit von den kreuzenden Straßentypen. Die Sicherungsmaßnahmen sind detailliert unter den jeweiligen Abkürzungen in den nachfolgenden Empfehlungen aufgeführt.

Kreuzender Straßentyp	Empfehlung Nr.
Wirtschaftsweg	S 1, A 4, (A 3)
Erschließungsstraße mit geringem Verkehrsaufkommen und Geschwindigkeiten $\leq 50$ km/h	S 1, A 5; (A 3)
Straßen mit geringem und mäßigem Verkehrsaufkommen und guten Sichtbeziehungen	S 2 oder S 4
Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen und hohen Geschwindigkeiten	S 3 oder S 5
... sowie bei unzureichenden Sichtbeziehungen	S 3 oder S 5 und ggf. A 6

( ) : nur wenn verstärkt Missbrauch durch Autoverkehr stattfindet.

Tab. 2: Empfohlene Sicherungsmaßnahmen für Radwege in Abhängigkeit vom kreuzenden Straßentyp



## Verknüpfung 1

Seite 1/2

# Anforderungen an den Anschluss des Bahntrassenradweges an die Umgebung sowie an die Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Funktion des Anschlusses	<p>Zahlreiche Zugangs- bzw. Abgangsmöglichkeiten zur Trasse steigern die Nutzungshäufigkeit durch den Radverkehr.</p> <p>Angrenzende Wohnsiedlungen und Ortschaften werden durch ein engmaschiges Netz an Anschlüssen erschlossen.</p>
<b>Allgemeine Anforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sollte eine durchgängige und übersichtliche Anfahrtswegweisung zur Trasse, insbesondere von wichtigen und zentralen Punkten (z.B. ÖPNV-Haltestellen) aus, errichtet werden.</li> <li>• Die Bahntrassenradwege sollten in das „Radverkehrsnetz NRW“ sowie in Themenrouten eingebunden werden. Von Vorteil sind attraktive Wegealternativen oder streckenmäßige und thematische Ergänzungen zum Radweg (vgl. Empfehlung S 6).</li> <li>• Es ist eine ausreichende Anzahl an Zugängen zum Bahntrassenradweg zu schaffen; alle relevanten Radverkehrsnetzbestandteile sind anzubinden.</li> <li>• Bei erhöhter Trassenführung sind familien- und behindertenfreundliche Zugänge – befahrbare schwach geneigte Rampen – zu bauen (vgl. Empfehlung Z 1).</li> <li>• Treppenzugänge sind dort, wo befahrbare Rampen nicht möglich sind, mit Schieberinnen oder -rampen auszubauen (vgl. Empfehlung Z 2 oder Z 3).</li> <li>• Die Start und Endpunkte des Radweges sind ansprechend zu gestalten, um den besonderen Charakter des Radweges zu betonen.</li> </ul>



Spezielle Anforderungen für:	
Touristische Radwege	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Erreichbarkeit der Start- und Endpunkte mit öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖV) ist sicherzustellen.</li> <li>• An Wochenenden, Feiertagen und Ferienzeiten mit erhöhtem Fahrgastaufkommen ist auch der Fahrradtransport in öffentlichen Verkehrsmitteln, z.B. mit Fahrradanhängern oder Fahrradbussen, zu gewährleisten.</li> <li>• Es sind evtl. Sonderbuslinien während der Stoßzeiten einzusetzen.</li> <li>• Hinweistafeln mit nahe gelegenen ÖV-Haltestellen und Fahrplänen sind entlang des Radweges aufzustellen.</li> <li>• Evtl. sind Parkplätze für Freizeitradler mit Pkw einzurichten.</li> </ul>
Alltagsradwege	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein geringer Abstand zwischen den Zu- und Abgängen des Bahntrassenradweges ist einzuplanen, um Wohngebiete oder Orte attraktiv zu erschließen.</li> <li>• Die Anbindung an den ÖPNV erhöht die Attraktivität des Radweges</li> </ul>



## Ausbau 1

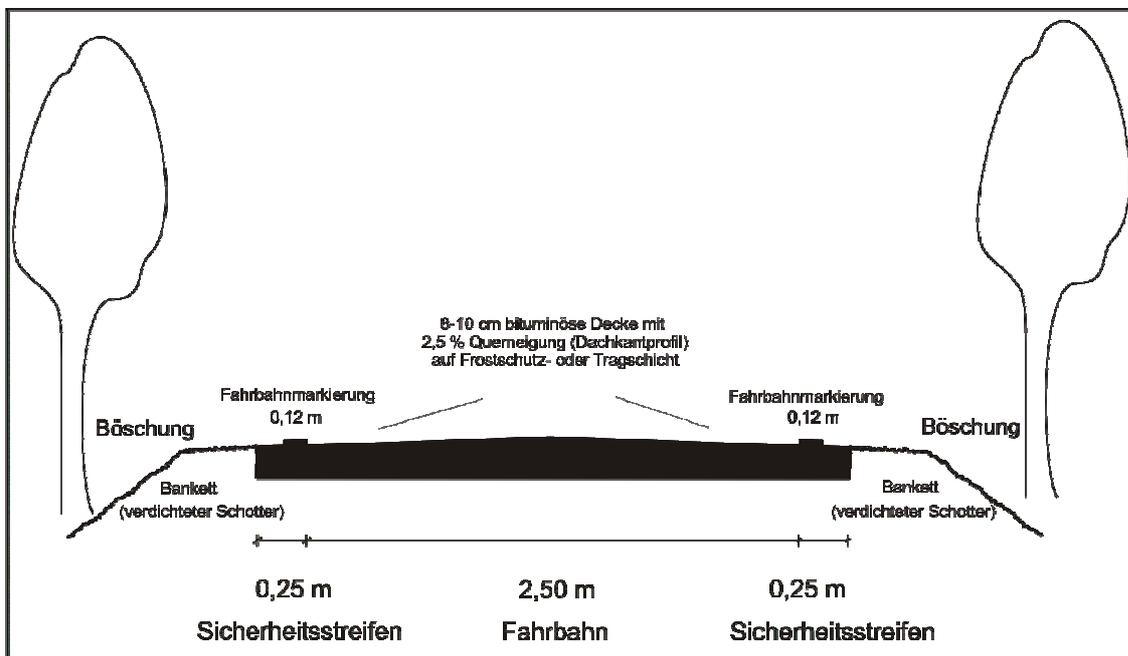
Seite 1/2

# Regelquerschnitt für Radwege auf ehemaligen Bahntrassen

Funktion	Empfohlener Mindeststandard für den Radwegeausbau auf ehemaligen Bahntrassen außerorts und innerorts; hohe Nutzungsintensitäten können Breitenzuschläge erfordern.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>für selbstständige Radwege mit Zweirichtungsverkehr und mit Durchgangsfunktion auf ehemaligen Bahntrassen</li> <li>außerorts und innerorts</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrbahndecke: bituminös (maschineller Einbau), Dachkantprofil und 2,5 % Quergefälle auf Frostschutzschicht, Ausbaupweise gemäß Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO Tafel 5)</li> <li>Sicherheitsstreifen: bituminös</li> <li>durchgehende Seitenstreifenmarkierung, Schmalstrich: 0,12 m, weiße Markierungsfarbe</li> <li>Bankett: aus Schotter, um mit Fahrzeugen und Fahrrädern bei Engpässen befahrbar zu sein und um einen bahnhistorischen Bezug herzustellen. Sofern Gleisschotter vorhanden ist, kann auch dieser als kostengünstige Alternative eingesetzt werden. Der Gleisschotter muss vor dem Einbau gebrochen werden, damit er notfalls befahren werden kann.</li> <li>Breite des Banketts: 0,4-0,5 m</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrbahnbreite: <math>\geq 2,5</math> m</li> <li>Sicherheitsstreifen: 0,25 m</li> <li>Fahrbahnmarkierungsstreifen: 0,12 m</li> <li>Bankettbreite: <math>\geq 0,4</math> m</li> </ul>

# Ausbau 1

<p>Vorteile/Nachteile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Fahrbahnbreite von <math>\leq 2,5</math> m kann bei erhöhter Nutzungsintensität und/oder Nutzungsmischung zu Konflikten führen</li> <li>• Dammlage des Radweges erfordert Sicherheitsstreifen für Radfahrer im Kurvenbereich und bei Begegnung mit Wartungsfahrzeugen</li> <li>• eine möglichst helle Feinschicht reduziert die Aufheizung im Sommer (für ökologisch sensible Bereiche)</li> </ul>
<p>Alternativen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrbahnbreite <math>\geq 2,5</math> m bei erhöhtem Radverkehrsaufkommen, insbesondere im innerstädtischem Bereich und bei starker Nutzungsmischung (Skater, Spaziergänger)</li> </ul>



Regelquerschnitt für einen Radweg auf einer ehemaligen Bahntrasse (eingleisig)

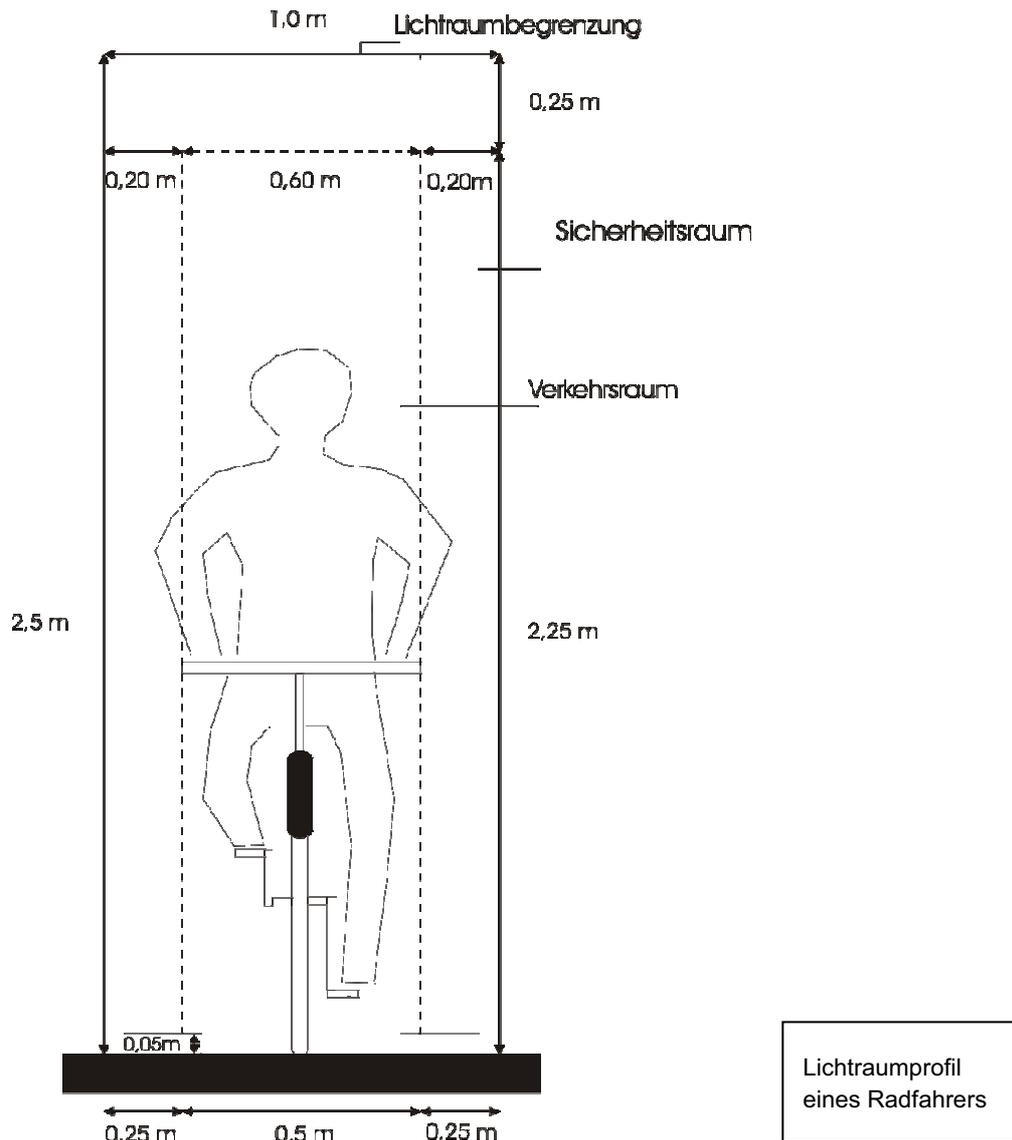


## Ausbau 2

### Lichtraumprofil eines Radfahrers

Funktion	<p>Benötigter Mindestraum eines Radfahrers zum sicheren Radfahren.</p> <p>Der Mindestraum wird durch die Abmessungen des Fahrrads sowie der seitlichen Ausgleichsbewegungen bestimmt. Er dient als ergänzende Angabe zum Querschnitt von Radwegen</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>auf allen Radwegen außerorts und innerorts</li> </ul>
Ausführung	
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>siehe Zeichnung</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kinder und langsame Radfahrer benötigen größere Spurweiten und damit auch ein größeres Lichtraumprofil.</li> <li>Auf schmalen Radwegen kann es bei Begegnungen durch ein eingeschränktes Lichtraumprofil zu Unfällen kommen.</li> <li>Direkt neben der befestigten Fahrbahnoberfläche gesetzte seitliche Begrenzungen (z. B. Zäune oder Mauern) ragen in das benötigte Lichtraumprofil des Radfahrers. Der Radfahrer muss in die Radwegmitte ausweichen, folglich wird die nutzbare Breite des Radweges schmaler und der Fahrkomfort ist beeinträchtigt.</li> </ul>
Alternativen	

## Ausbau 2





## Ausbau 3

### Absperrpfosten

Funktion	Sicherung des Radweges gegen die Zufahrt von Autos, wenn die Beschilderung mit Zeichen 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) nicht ausreicht und widerrechtliches Befahren mit Kraftfahrzeugen verstärkt auftritt. Von Nachteil ist dabei die erhöhte Unfallgefahr für Radfahrer, weil die niedrigen Pfosten leicht übersehen werden.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an Kreuzungen zwischen Radweg und Wirtschaftsweg oder Erschließungsstraße mit Vorrang für den Radverkehr</li> <li>• auf selbstständigen Radwegen innerorts und außerorts</li> <li>• als seitliche Durchfahrtssperre neben einer Bake mit Verkehrszeichen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalfarbe (rot/weiß), retroreflektierend</li> <li>• umklappbar bzw. herausnehmbar (mit Schlüssel), wenn gelegentlich breite Fahrzeuge den Radweg passieren müssen (Rettungsdienst, Unterhaltungsfahrzeuge)</li> <li>• einleitend taktile Markierung beim mittlerem Pfosten erforderlich</li> <li>• innerorts Beleuchtung empfohlen</li> <li>• seitliche Pfosten können durch große Steine oder Zaun etc. ersetzt sein</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lichte Breite zwischen den Pfosten: (a) = 1,50 m (keinesfalls unter 1,30 m)</li> <li>• Länge der einleitenden Markierung: (L) ≥ 5,00 m</li> </ul>



## Ausbau 3

Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verhindert den Kraftfahrzeugverkehr auf den Radwegen</li> <li>• verringert den Fahrkomfort durch eingeschränkte Breite des Radweges</li> <li>• erhöht die Unfallgefahr des Radfahrers (Kollisionsgefahr mit Absperrpfosten), insbesondere bei Radfahrergruppen, weil der niedrige Pfosten übersehen wird.</li> <li>• behindert den Winterdienst auf der Radroute</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Pfosten (wenn Autoverkehr nur sporadisch vorkommt)</li> <li>• Einengung des Radweges</li> <li>• nicht überfahrbare Mittelinsel auf Radweg</li> <li>• mittleren Pfosten durch Bake mit Verkehrszeichen (vgl. Empfehlung S 2) ersetzen, um Kollisionsgefahr mit niedrigem Pfosten zu verringern</li> </ul>
Kombinationsmöglichkeit	

## Ausbau 3



Beispiel für einen Absperrpfosten mit einleitender Markierung  
(Houten, Niederlande)



Beispiel für einen mittleren Absperrpfosten. Ein seitlicher Pfosten ist durch einen Stein ersetzt.



## Ausbau 4

Seite 1/2

### Kreuzung mit Wirtschaftsweg, dabei Vorrangregelung für den Radverkehr

Funktion	<p>Die Vorrangregelung an Kreuzungen mit Wirtschaftswegen stellt ein ungehindertes Vorankommen des Radverkehrs sicher und steigert dadurch die Attraktivität des Radweges.</p> <p>Eine eindeutige Vorrangregelung erhöht zudem die Sicherheit des Radfahrers, bei gleichzeitiger Geschwindigkeitsreduktion des kreuzenden Wirtschaftsverkehrs.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständig geführte Radwege innerorts und außerorts</li> <li>• Kreuzung Radweg mit Wirtschaftsweg</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfassung des Radweges mit Furtmarkierung, dies verdeutlicht den Vorrang des Radweges</li> <li>• bei befestigten Feldwegen ist zusätzlich die Wartepflicht für Nutzer des Feldweges mit Z 205 (Vorfahrt gewähren!) zu verdeutlichen</li> <li>• ggf. zusätzlich ein Piktogramm „Radfahrer“ mit Richtungspfeilen im Knotenpunktbereich auf den Radweg markieren</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Furtmarkierung: Breitstrich B-0,5/0,2</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptverbindung, Radweg ist bevorrechtigt</li> <li>• erhöht die Attraktivität des Radweges, da Radfahrer ungehindert fahren können</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei unbefestigten Feldwegen kann ggf. auf Markierung verzichtet werden</li> </ul>

## Ausbau 4

Seite 2/2



Beispiel für einen Knotenpunkt mit kreuzendem unbefestigtem Wirtschaftsweg, die Furtmarkierung verdeutlicht den Vorrang des Radverkehrs.



## Ausbau 5

Seite 1/3

# Knotenpunkt mit Vorrangregelung für den Radverkehr

Funktion	<p>Die Vorrangregelung für Radverkehr an Knotenpunkten mit Erschließungsstraßen stellt ein ungehindertes Vorankommen des Radverkehrs auf Hauptachsen sicher und steigert damit die Attraktivität des Radweges.</p> <p>Eine eindeutige Vorrangregelung erhöht zudem die Sicherheit für den Radverkehr, gleichzeitig wird die Geschwindigkeit des kreuzenden Kraftfahrzeugverkehrs reduziert.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständig geführte Radwege innerorts und außerorts</li> <li>• Kreuzungsstelle Radweg mit Straßen von geringer und mittlerer verkehrlicher Bedeutung und mit Geschwindigkeiten <math>\leq 50</math> km/h</li> <li>• bei Querung von Erschließungsstraßen</li> <li>• für Hauptachsen des Radverkehrs</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• farbliche Markierung der Fahrbahnoberfläche des Radweges im Bereich des Kreuzungspunktes</li> <li>• Wartelinien auf der Straße unterstützen den Vorrang für den Radweg</li> <li>• ergänzende geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen für Kfz, z.B. fahrdynamisch wirksame Aufpflasterung im Kreuzungsbereich</li> <li>• Z 205 (Vorfahrt gewähren!) auf der Straße, retroreflektierend</li> <li>• Z 301 (Vorfahrt) auf dem Radweg vor dem Kreuzungspunkt</li> </ul>
Bemaßung	

## Ausbau 5

Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptverbindung, Radweg ist bevorrechtigt</li> <li>• erhöht die Attraktivität des Radweges, da der Radfahrer ungehindert fahren kann</li> <li>• optimiert den Fahrradverkehr</li> <li>• verringert die Geschwindigkeit des Autoverkehrs</li> </ul>
Alternativen	



Bevorrechtigte Querung über eine Wohnsammelstraße aus Sicht des Autoverkehrs (Bröitalbahnweg)

## Ausbau 5

Seite 3/3



Bevorrechtigte Querung über eine Wohnsammelstraße aus Sicht des Radverkehrs (Bröltalbahnweg)



## Ausbau 6

Seite 1/2

### „S-Kurve“ zur Temporeduktion

Funktion	Die „S-Kurve“ reduziert die Geschwindigkeit des Radverkehrs, insbesondere bei abschüssigen Anfahrten auf Querungsstellen und vor schlecht einsehbaren Straßenquerungen mit hoher Verkehrsdichte. Die Aufmerksamkeit des Radfahrers vor Querungen wird erhöht.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auf selbstständigen Radwegen innerorts und außerorts</li> <li>• vor schlecht einsehbaren Straßenquerungen mit hoher Verkehrsdichte</li> <li>• auf abschüssigen Anfahrten vor Querungsstellen</li> <li>• ideal an Straßenquerungen, die aufgegebene Brücken ersetzen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S-kurvenförmige Fahrbahnführung</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbaulänge hängt von Gefälle und Radwegverlauf ab</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporeduktion des Radverkehrs</li> <li>• Erhöhung der Aufmerksamkeit für Kreuzungsbereiche</li> <li>• erhöhter Platzbedarf</li> <li>• bei enger Ausführung problematisch für Wartungsfahrzeuge</li> </ul>
Alternativen	

## Ausbau 6



Beispiel für eine S-Kurve zur Temporeduktion vor einer Querungsstelle (Maare-Mosel-Radweg)



Beispiel für eine S-Kurve zur Temporeduktion am Ende eines Radweges (SauerlandRadrिंग)



## Ausbau 7

### Fahrbahnmarkierung

Funktion	Führung des Radverkehrs gemäß Rechtsfahrgebot, um Konflikte mit dem Gegenverkehr an schlecht einsehbaren Fahrbahnverläufen (Kurven) zu vermeiden.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an uneinsehbaren Kurven</li> <li>• an schlecht einsehbaren Fahrbahnverläufen</li> <li>• an Engstellen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weiße Leitlinie, einleitend gestrichelt</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durchgehender Schmalstrich (12 cm)</li> <li>• gesamter Konfliktbereich zzgl. 10-20 m an beiden Seiten</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verhindert Konflikte mit Gegenverkehr</li> <li>• optische Führung des Radfahrers</li> </ul>
Alternativen	

## Ausbau 7



Beispiel für eine Mittelstreifenmarkierung an einer schlecht einsehbaren Stelle (SauerlandRadrिंग)



## Ausbau 8

### Absturzsicherung

Funktion	Die Absturzsicherung verhindert das Abrutschen mit dem Fahrrad von Radwegen an steilen Böschungen und Berghängen.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>entlang von Radwegen an steilen Böschungen und Berghängen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pfosten aus feuerverzinktem Stahl</li> <li>mindestens zwei Querbalken aus Holz oder Stahl</li> <li>viele gestalterische Alternativen möglich (Anpassung an regionaltypische Gestaltung)</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höhe des oberen Querbalkens: <math>h \geq 1,2</math> m</li> <li>Höhe des unteren Querbalkens: <math>h \geq 0,6</math> m</li> <li>Abstand der Pfosten: ca. 2,5 m</li> <li>Sicherheitsabstand der Pfosten vom Fahrbahnrand: <math>\geq 0,25</math> m (Sicherung des Lichtraumprofils für Radfahrer)</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung des Radweges</li> <li>verringert die Unfallgefahr an steilen Böschungen</li> <li>gut sichtbar für Radfahrer</li> <li>Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</li> </ul>
Alternativen	

## Ausbau 8



Absturzsicherung aus Holz; die Holzpfosten sind ungünstig wegen der Verrottungsgefahr (Maare-Mosel-Radweg).



Absturzsicherung aus Stahlpfosten mit Holzquerträger (Maare-Mosel-Radweg)

## Ausbau 8

Seite 3/4



Absturzsicherung aus Stahl-  
pfosten mit Holzquerträger  
(SauerlandRadrिंग)



Detailansicht einer Verbindung von Stahl-  
pfosten mit Holzquerträger (Maare-Mosel-  
Radweg)

Auszug aus:

Analyse bundesweiter Radwege auf stillgelegten  
Bahnstrecken und Ableitung von Empfehlungen zur  
Planung und zum Ausbau der Alleinradwege in NRW  
Stand: September 2008

Auftraggeber:

BahnflächenEntwicklungsGesellschaft NRW  
Kettwiger Straße 2-10  
45127 Essen  
Tel.: 0201 / 74766-0 [www.beg-nrw.de](http://www.beg-nrw.de)

Verfasser:

ADFC NRW  
Hohenzollernstr. 27-29  
40211 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 68708-0 [www.adfc-nrw.de](http://www.adfc-nrw.de)

© BEG NRW

## Ausbau 8

Seite 4/4



Detailansicht einer Verschraubung (Maare-Mosel-Radweg)



## Schilder 1

Seite 1/2

# Beschilderung „Radweg/keine Mofas“ nach StVO

Funktion	Widmung nur für Radfahrer und Fußgänger
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>auf selbstständigen Radwegen innerorts und außerorts</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeichen 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) in Verbindung mit Zusatzzeichen 1012-33 (keine Mofas) bzw. mit Zusatzzeichen 1012-31 (Ende)</li> <li>als separate Schilder neben der Fahrbahn</li> <li>in Kombination mit Bake (vgl. Empfehlung S 2 u. S 3)</li> <li>als Schilderkombination „Stele“ (vgl. Empfehlung S 4 u. S 5)</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Größe 1, verkleinerter Durchmesser von 40 cm</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>verbietet Durchfahrt von Mofas</li> <li>eindeutige Ausweisung als Sonderweg nur für Radfahrer und Fußgänger</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeichen 260 (Verbot für Kfz)</li> </ul>

## Schilder 1

Z 240



Z 1012-33

Z 240



Z 1012-31

Verkehrszeichen „gemeinsamer Fuß- und Radweg“ (Z 240) mit Zusatzzeichen



Bahntrassenradweg mit Widmung nur für Radfahrer und Fußgänger. Das ab 2008 notwendige Zusatzschild „keine Mofas“ (Z 1012-33) fehlt noch.



## Schilder 2

### Bake mit Verkehrszeichen

Funktion	<p>Sichtbarmachen von Zufahrtssperren auf Radwegen. Durch ihre Höhe wird die Bake mit Verkehrszeichen vom Radfahrer besser wahrgenommen als ein niedrigerer Absperrpfosten. Die Kollisionsgefahr mit der Bake, insbesondere bei Radfahrergruppen, verringert sich.</p> <p>Zugleich warnt sie an Querungsstellen mit geringem Verkehrsaufkommen und ausreichenden Sichtbeziehungen und sichert den Radweg gegen die Zufahrt von Kraftfahrzeugen.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an Kreuzungen zwischen Radweg und Erschließungsstraßen sowie Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen</li> <li>• vor Querungsstellen mit ausreichenden Sichtbeziehungen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bake in Signalfarbe (rot/weiß), Zeichen 605-30, gebogene Form, Klemmhülse zum Herausnehmen der Bake, alle Verkehrszeichen retroreflektierend sowie <u>in Fahrtrichtung Querungsstelle (vgl. Bilder)</u>:</li> <li>• A) Zeichen 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) in Kombination mit Zusatzzeichen 1012-31 (Ende), und separatem Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren!) neben dem Radweg oder</li> <li>• B) Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren!), verkleinerte Ausführung</li> </ul> <p><u>in Fahrtrichtung Radweg:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A) Zeichen 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) in Kombination mit Zusatzzeichen 1012-33 (keine Mofas) oder</li> <li>• B) Zeichen 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg)</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Absperrpfosten an Fahrbahnrand setzen, um ein Umfahren mit Autos zu verhindern,</li> </ul>



## Schilder 2

Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lichte Breite zwischen Bake und Fahrbahnrand bzw. Pfosten: (a) = 1,5 m</li> <li>• Breite der gebogenen Bake: (b) = 0,45 m</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gut sichtbar für Radfahrer, insbes. für Radfahrergruppen</li> <li>• warnt an Querungsstellen</li> <li>• verhindert den Autoverkehr auf dem Radweg</li> <li>• verringert den Fahrkomfort durch eingeschränkte Breite des Radweges</li> <li>• erschwert die Durchfahrt für den Winterdienst und die Rettungsfahrzeuge auf der Route</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stele (vgl. Empfehlung S 4)</li> <li>• Absperrpfosten (vgl. Empfehlung A 3)</li> <li>• Zweierbakenversatz mit Verkehrszeichen (vgl. Empfehlung S 3)</li> </ul>

## Schilder 2



A) Beispiel für eine Querungsstelle, bei der der Absperrpfosten durch eine Bake ersetzt wurde und mit einem separaten Verkehrsschild „Vorfahrt achten“ neben dem Radweg (Milseburgradweg).



B) Beispiel für eine Querungsstelle, bei der der Absperrpfosten durch eine Bake ersetzt wurde. Es fehlen ggf. noch die seitlichen Pfosten zur Verhinderung von unerwünschtem Autoverkehr. Die Schranke ist ein bahnhistorisches Element und dient zur Dekoration des Radweges (Milseburgradweg).



## Schilder 3

### Zweierbakenversatz mit Verkehrszeichen

Funktion	<p>Reduziert die Geschwindigkeit des Radverkehrs vor Querungsstellen mit hohem Verkehrsaufkommen, hohen Geschwindigkeiten und schlechten Sichtbeziehungen durch versetzte Anordnung der Baken. Der Radfahrer wird gezwungen, langsam zu fahren und seine Aufmerksamkeit auf die Querungsstelle zu richten.</p> <p>Durch ihre Höhe sind die Baken für den Radfahrer gut sichtbar, so dass die Kollisionsgefahr mit ihnen gering ist. Zusätzlich sichern die Baken den Radweg gegen die Zufahrt von Kraftfahrzeugen.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an Kreuzungspunkten zwischen Radweg und Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen und/oder hohen Geschwindigkeiten</li> <li>• vor Querungsstellen mit unzureichenden Sichtbeziehungen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bake mit Signalfarbe (rot/weiß), Zeichen 605-10/20, gebogene Form, Klemmhülse zum Herausnehmen der Bake, alle Verkehrszeichen retroreflektierend sowie</li> </ul> <p><u>in Fahrtrichtung Querungsstelle (vgl. Bilder):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schild Z 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) in Kombination mit Zusatzschild 1012-31 (Ende), am Fahrbahnrand separates Schild Z 206 (Halt! Vorfahrt gewähren!)</li> <li>• Haltelinie</li> </ul> <p><u>in Fahrtrichtung Radweg:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schild Z 240 (gemeinsamer Rad- und Fußweg) sowie Zusatzschild 1012-33 (keine Mofas), verkleinerte Ausführung</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Zeichnung</li> </ul>

## Schilder 3

<p>Vorteile/Nachteile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gut sichtbar für Radfahrer, insbes. für Radfahrerguppen</li> <li>• warnt vor Querungen</li> <li>• reduziert Geschwindigkeit vor Querungen durch Versatz, erhöht Aufmerksamkeit des Radfahrers für Verkehrszeichen</li> <li>• verringert den Fahrkomfort durch eingeschränkte Breite des Radweges</li> <li>• erschwert den Winterdienst auf der Route</li> </ul>
<p>Alternativen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schilderkombination als Stele im Zweierversatz (vgl. Empfehlung S 5)</li> <li>• Bake mit Verkehrszeichen (vgl. Empfehlung S 2)</li> <li>• Z 205 (Vorfahrt gewähren!) statt Z 206 (Halt! Vorfahrt gewähren!) bei guten Sichtbeziehungen, Wartelinie statt Haltelinie</li> </ul>



Beispiel für eine Querung mit Zweierbakenversatzkonstruktion. Die Verkehrszeichen sollten allerdings auf einer gemeinsamen Trägertafel zusammengefasst werden (Maare-Mosel-Radweg).

## Schilder 3



Beispiel für eine Querung mit Zweierbakenversatz, aufgenommen in Fahrtrichtung Querungsstelle (Maare-Mosel-Radweg).



Beispiel für eine Querungsstelle mit Zweierbakenversatz, aufgenommen in Fahrtrichtung Radweg (Maare-Mosel-Radweg)





## Schilder 4

### Schilderkombination als „Stele“

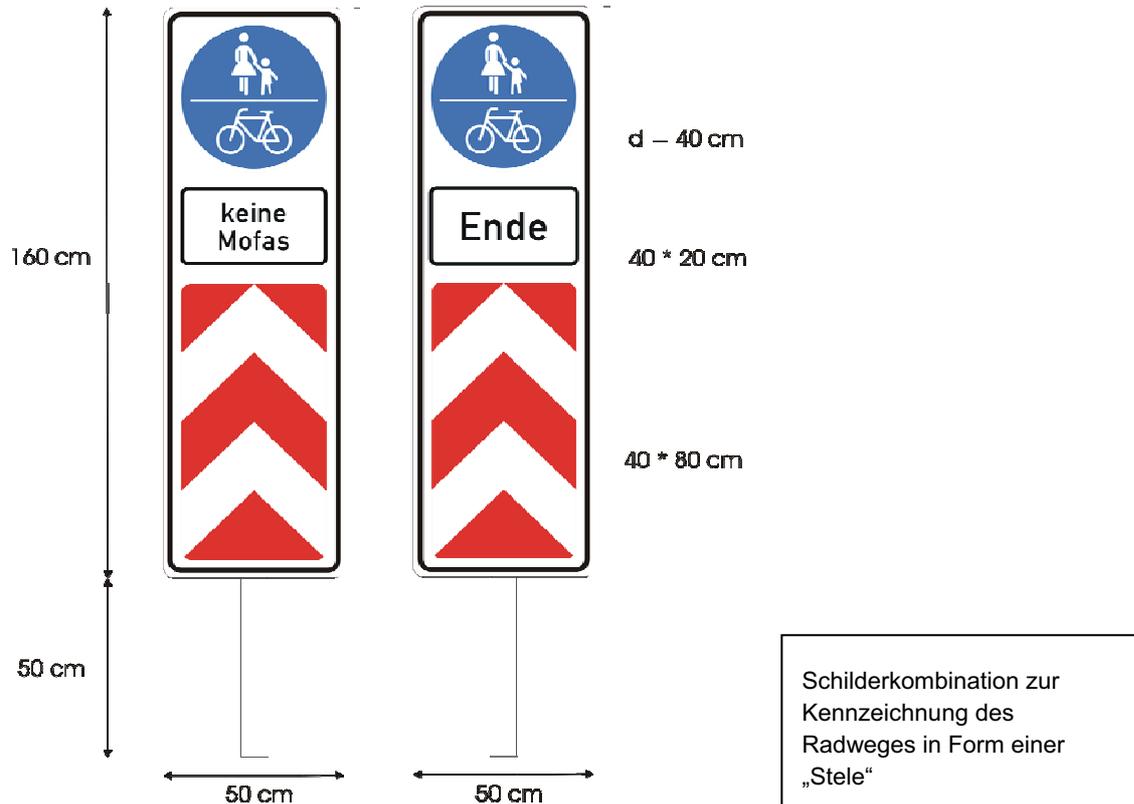
<p>Funktion</p>	<p>Zusammenfassung mehrerer Verkehrszeichen zu einem Element, das verkehrsrechtliche und verkehrstechnische Anforderungen erfüllt und, im Vergleich zur Bake mit Verkehrszeichen, eine einheitliche durchgehende Umrandung hat.</p> <p>Die Stele ist die Variation zur Bake mit Verkehrszeichen. Durch ihre Höhe von ca. 2,0 m wird die Stele noch besser vom Radfahrer wahrgenommen als die Bake mit Verkehrszeichen oder der niedrigere Absperrpfosten.</p> <p>Sie dient als Zufahrtssperre auf Radwegen und warnt zudem an Querungsstellen mit geringem Verkehrsaufkommen und ausreichenden Sichtbeziehungen.</p>
<p>Einsatzbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anstelle der Bake mit Verkehrszeichen (vgl. Empfehlungen S 2)</li> <li>• an Kreuzungen zwischen Radwegen und Erschließungsstraßen sowie Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen</li> <li>• vor Querungsstellen mit ausreichenden Sichtbeziehungen</li> </ul>
<p>Ausführung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stele, mit Klemmhülse zum Herausnehmen, gebogene Form, mit folgender Schilderkombination (alle Verkehrszeichen retroreflektierend) :</li> <li>• <u>Fahrtrichtung Querungsstelle</u>: Schild Z 240 (gemeinsamer Rad- und Fußweg) in Kombination mit Zusatzschild 1012-31 (Ende) und Zeichen Z 605-31 (Leitbake mit Signalfarbe rot/weiß), sowie</li> <li>• separates Schild Z 205 (Vorfahrt gewähren!) neben dem Radweg</li> <li>• <u>Fahrtrichtung Radweg</u>: Schild Z 240 (gemeinsamer Rad- und Fußweg) in Kombination mit Zusatzschild 1012-33 (keine Mofas) und Zeichen Z 605-31 (Leitbake mit Signalfarbe rot/weiß)</li> </ul>



## Schilder 4

Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lichte Breite zwischen Stele und Fahrbahnrand bzw. Pfosten: 1,5 m</li> <li>• Breite der Stele: 0,5 m (Tafel vor Biegung)</li> <li>• Höhe der Stele: 1,6 m</li> <li>• genaue Bemaßung: siehe Zeichnung</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geradlinige, einheitlich rechteckige Form, wirkt nicht so wuchtig wie die Bake mit Verkehrszeichen</li> <li>• gut sichtbar für Radfahrer insbesondere für Radfahrergruppen</li> <li>• warnt vor Querungsstellen</li> <li>• verhindert den Autoverkehr auf Radwegen</li> <li>• verringert den Fahrkomfort durch eingeschränkte Breite des Radweges</li> <li>• verringert die Kollisionsgefahr des Radfahrers mit der Zufahrtssperre</li> <li>• behindert den Winterdienst auf der Route</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bake mit Verkehrszeichen (vgl. Empfehlung S 2)</li> <li>• Absperrpfosten (vgl. Empfehlung A 3)</li> </ul>

## Schilder 4





## Schilder 5

Seite 1/3

# Schilderkombination als „Stele“ im Zweierversatz

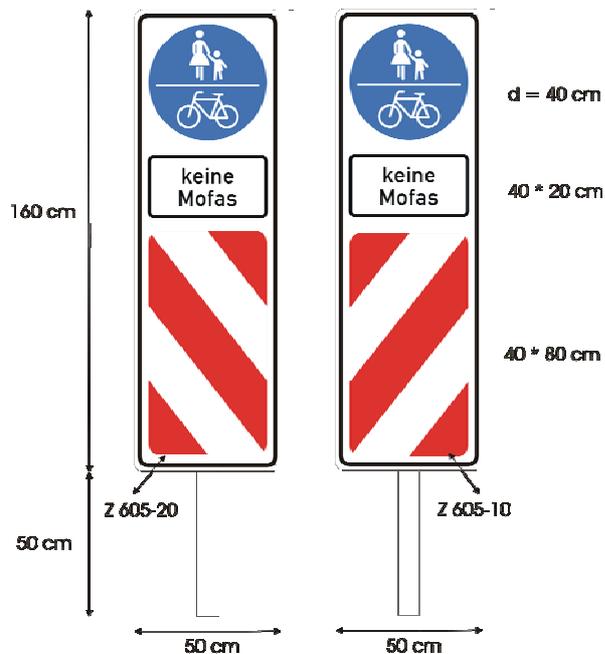
Funktion	<p>Zusammenfassung mehrerer Verkehrszeichen zu einem Element, das verkehrsrechtliche und verkehrstechnische Anforderungen erfüllt und, im Vergleich zur Bake im Zweierversatz, eine einheitlich durchgehende Umrandung hat.</p> <p>Die Stele im Zweierversatz reduziert als Variation zur Bake mit Verkehrszeichen die Geschwindigkeit des Radverkehrs vor Querungen mit hohem Verkehrsaufkommen, hohen Geschwindigkeiten und schlechten Sichtbeziehungen. Der Radfahrer wird gezwungen, langsam zu fahren und seine Aufmerksamkeit auf die Querungsstelle zu richten.</p> <p>Durch ihre Höhe von ca. 2,0 m werden die Stelen noch besser vom Radfahrer wahrgenommen als die Bake mit Verkehrszeichen oder der niedrigere Absperrpfosten, so dass die Kollisionsgefahr mit ihnen gering ist.</p> <p>Zusätzlich sichern die Stelen den Radweg gegen die Zufahrt von Kraftfahrzeugen.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anstelle eines Zweierbakensversatzes vor Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen und/oder hohen Geschwindigkeiten</li> <li>• vor Querungsstellen mit unzureichenden Sichtbeziehungen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stele: gebogene Form, Klemmhülse, mit folgender Schilderkombination (alle Verkehrszeichen retroreflektierend):</li> <li>• <u>Fahrtrichtung Querungsstelle:</u></li> <li>• Schild Z 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) in Kombination mit Zusatzschild 1012-31 (Ende) und Zeichen Z 605-10/20 (Leitbake mit Signalfarbe rot/weiß)</li> <li>• <u>Fahrtrichtung Radweg:</u></li> <li>• Schild Z 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) in Kombination mit Zusatzschild 1012 33 (keine Mofas) und Zeichen Z 605-10/20 (Leitbake mit Signalfarbe rot/weiß)</li> </ul>



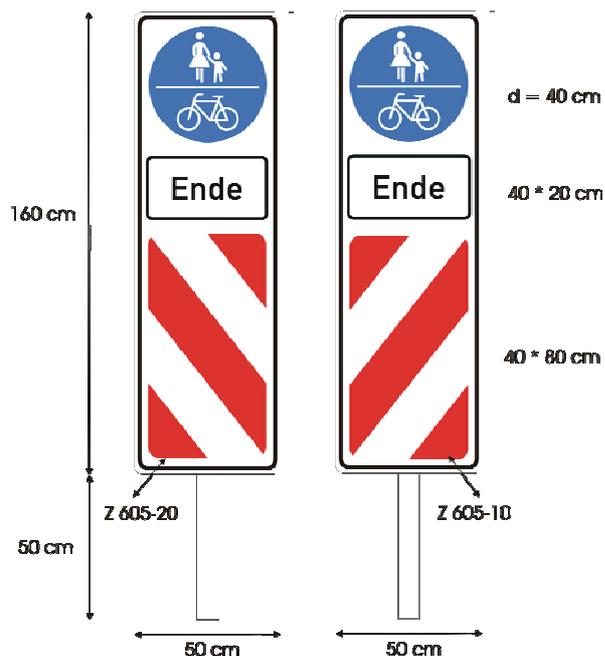
## Schilder 5

Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite der Stele: 0,5 m (Tafel vor Biegung)</li> <li>• Höhe der Stele: 1,6 m</li> <li>• genaue Bemaßung siehe Zeichnung</li> <li>• Aufstellung gemäß Datenblatt „Zweierbakenversatz mit Verkehrszeichen“</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ansprechendes Design</li> <li>• gut sichtbar vor Querungen</li> <li>• reduziert die Geschwindigkeit vor Querungen durch versetzte Aufstellung und erhöht die Aufmerksamkeit des Radfahrers für Verkehrszeichen</li> <li>• verhindert den Autoverkehr auf Radwegen</li> <li>• verringert den Fahrkomfort durch eingeschränkte Breite des Radweges</li> <li>• erschwert den Winterdienst auf der Route</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweierbakenversatz mit Verkehrszeichen</li> </ul>

## Schilder 5



Schilderkombination in Form einer „Stele“ zur Aufstellung im Zweierversatz (Radweganfang)



Schilderkombination in Form einer „Stele“ zur Aufstellung im Zweierversatz (Radwegende)



## Schilder 6

### Wegweisung

Funktion	Wegweisungen sind Orientierungshilfen für den Radfahrer entlang der Route. Die Wegweisung für den Radverkehr ist daher als eindeutige Zielwegweisung mit Entfernungsangaben, Logo, Nebenzielen sowie Integration von weiteren thematischen Radrouten, gemäß den „Hinweisen zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ (HBR NRW), zu gestalten.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start-, End- und Kreuzungspunkte von Radrouten</li> <li>• zielorientierte Fahrradwegweisung (Alltagsroute)</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß „Hinweisen zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ (HBR NRW) zu gestalten</li> <li>• Aluminium-Hohlkastenprofile mit Einschubmöglichkeit von Themenroutenpiktogrammen</li> <li>• Schriftzug rot, gemäß DIN 6171</li> <li>• doppelseitiger Druck</li> <li>• retroreflektierend mit Folientyp 1 nach DIN 67520-2</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfeilwegweiser und Tabellenwegweiser i.d.R.: 1.000 x 250 mm</li> <li>• Themenroutenwegweiser (Einschub): 150 x 150 mm</li> <li>• Zwischenwegweiser i.d.R. : 350 x 350 mm</li> <li>• generell alle Größen, die in der HBR aufgeführt sind</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eindeutig</li> <li>• zielorientiert und routenorientiert</li> <li>• einheitliche Inhalte: Zielangabe, Entfernungsangabe, Richtungsangabe, Fahrradpiktogramm, ggf. Streckenpiktogramm, Zielpiktogramm</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine, da die HBR für NRW verpflichtend sind.</li> </ul>

## Schilder 6



HBR-konforme Pfeilwegweisung mit eingehängten Themenroutenlogos



Zwischenwegweiser mit Themenroutenlogo



## Zugang 1

Seite 1/2

### Befahrbare Rampe

Funktion	<p>Mit dem Fahrrad befahrbarer Zugang zu Radwegen auf Bahndämmen oder in Einschnitten, ohne vom Rad absteigen zu müssen.</p> <p>Die befahrbare Rampe ist familien- und behindertenfreundlich, auch wenn bei großen Höhenunterschieden sehr lange Rampen notwendig sind.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugang zu Radwegen auf Bahndämmen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bituminös oder gepflastert</li> <li>• längere Rampen ggf. als Serpentina</li> <li>• Rampenausgänge sollten in Fahrtrichtung liegen</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: <math>\geq 2,5</math> m</li> <li>• Neigung: 3-5% , max. 6%</li> <li>• ist eine Neigung von <math>&gt; 4\%</math> erforderlich, sollte die Rampe zunächst auf einer Länge von max. 20 m mit 6% Neigung und den Rest der Strecke mit deutlich geringerer Neigung (auch wegen der Barrierefreiheit) gebaut werden</li> <li>• bei längeren Rampen sind Zwischenpodeste (Länge: mind. 1,50 m) für Rollstuhlfahrer einzuplanen</li> <li>• max. Länge der Steigungsstrecke, in Abhängigkeit von der Steigung, nicht überschreiten (vgl. ERA 95, S. 71)</li> <li>• wenn nötig, Absturzsicherung, Höhe: <math>\geq 1,3</math> m</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• familien- und behindertenfreundlich</li> <li>• bei großen Höhenunterschieden sind sehr lange Rampen notwendig</li> <li>• erhöhter Platzbedarf</li> <li>• Kollisionsgefahr an Rampenausgängen</li> <li>• relativ hohe Kosten</li> </ul>

## Zugang 1

Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treppen mit Schieberampe</li> </ul>
--------------	--



Beispiel für einen befahrba-  
ren Zugang zum Radweg  
(Korkenzieherbahn)



## Zugang 2

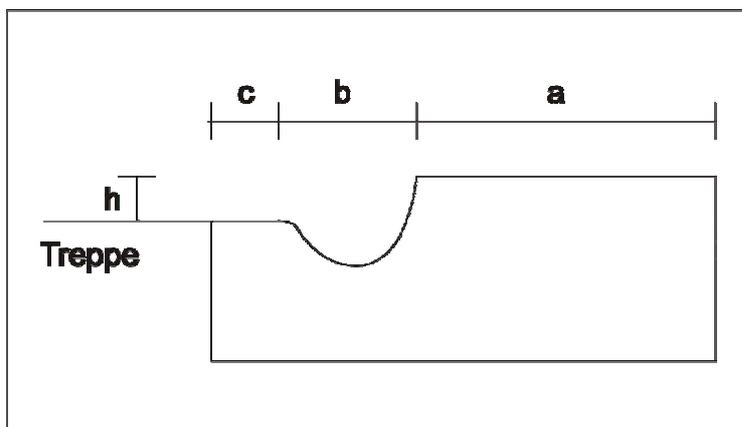
Seite 1/3

### Treppen mit Schieberille oder schmaler Schieberampe

Funktion	Nicht mit dem Fahrrad befahrbarer Treppenzugang zu Radwegen auf Bahndämmen oder in Einschnitten. Das Fahrrad muss dabei kraftaufwendig seitlich geschoben werden; die schmalen Rillen oder Rampen sind weder behindertentauglich noch für Kinderanhänger geeignet.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugänge, an denen der Platz für befahrbare Rampen nicht ausreicht</li> <li>• in Kombination mit Treppen</li> </ul>
Ausführung	<p><u>Schieberille</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L-förmige Schieberillen an beiden Seiten der Treppe</li> <li>• Fertigelemente bevorzugen</li> <li>• Eventuelles Treppengeländer dicht an die Mauer setzen, um zu verhindern, dass Lenkstange oder Gepäck an das Geländer kommen. Geländer am Anfang und Ende nicht in einem Bogen bis zum Boden führen.</li> <li>• Neigung der Treppe nicht steiler als 25 %, damit Zahnkranz und Kettenschutz nicht am Boden aufstoßen; bei einer Treppenneigung von mehr als 25 % muss die Schieberille an der Treppe in einem Übergangsbogen enden, um diesem Problem vorzubeugen.</li> </ul> <p><u>Schieberampe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schmale Rampe mit rutschhemmendem Belag an beiden Seiten der Treppe (vgl. ERA 95, Kapitel 6.1.5 : Bauliche Details)</li> </ul>

## Zugang 2

Bemaßung	<p><u>Schieberille:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a \geq 0,20</math> m</li> <li>• <math>b = 0,08</math> bis <math>0,12</math> m oder</li> <li>• <math>b = 0,10</math> m ( bei Metallstufen)</li> <li>• <math>c = 0,03</math> bis <math>0,05</math> m</li> <li>• <math>h = 0,03</math> m oder</li> <li>• <math>h = 0,04</math> m (bei Metallstufen)</li> </ul> <p><u>Rampe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: <math>d \geq 0,30</math> m</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht behindertentauglich</li> <li>• nicht familienfreundlich: mit Kinderanhänger nicht passierbar</li> <li>• sehr kraftaufwändig für Radfahrer</li> <li>• mit viel Gepäck kaum nutzbar</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treppen mit breiter Schieberampe für Anhänger</li> <li>• Rampen</li> </ul>



Skizze einer Schieberille

## Zugang 2



Beispiel für eine sehr schmale Schieberampe. Die Schieberampe sollte breiter sein (Breite:  $d \geq 0,3$  m) und einen weiteren Abstand zum Geländer haben (Erlebnis Trasse Erzbahn).



Beispiel für eine Schieberampe mit einer Breite von  $d = 0,3$  m (Dormagen)



## Zugang 3

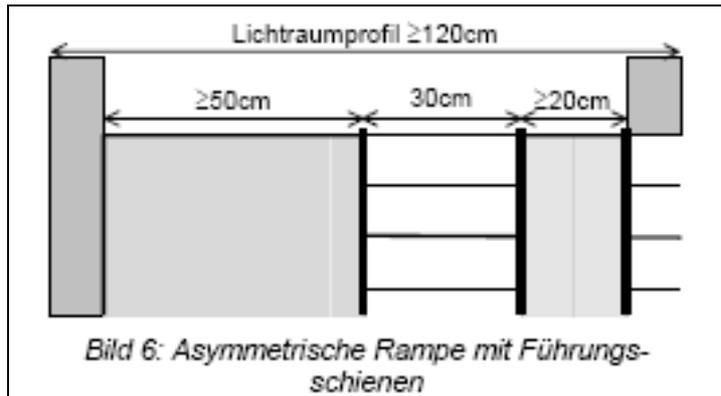
Seite 1/2

### Treppen mit Schieberampe für Fahrradanhänger

Funktion	Mit einem Kinderanhänger benutzbarer Treppenzugang zu Radwegen auf Bahndämmen oder in Einschnitten, sofern es keinen Platz für Rampen oder eine Umfahrungsmöglichkeit gibt. Das Fahrrad mit Kinderanhänger muss dabei kraftaufwändig geschoben werden.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugänge, an denen der Platz für Rampen nicht ausreicht</li> <li>• in Kombination mit Treppen</li> <li>• wenn es keine alternative Umfahrungsmöglichkeit für Fahrräder mit Anhänger gibt</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i.d.R. aus Beton</li> <li>• Neigung nicht mehr als 30 %</li> </ul> <p>A) <u>einspurig</u> oder falls erforderlich</p> <p>B) <u>zweispurig</u> (vgl. Arbeitshilfe für ADFC-Gliederungen: Umlaufsperrern und Hindernisse auf Radwegen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Stufen in der Mitte (asymmetrisch), sodass Fahrrad und linkes Rad des Anhängers auf der breiten und das rechte Rad des Anhängers auf der schmalen Rampe rollen können</li> <li>• breite Rampe sollte in Bergaufrichtung links außen angeordnet sein, damit man von rechts schieben kann (links stört sonst oft die Deichsel des Anhängers)</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einspurig: Breite <math>\geq 1</math> m, Lichtraumprofil ab 15 cm Höhe <math>\geq 1,20</math> m.</li> <li>• zweispurig und asymmetrisch: Bemaßung siehe Zeichnung</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sehr kraftaufwändig für Radfahrer</li> <li>• auch für Kinderanhänger geeignet</li> <li>• eingeschränkt behindertentauglich</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rampen</li> </ul>

## Zugang 3

Seite 2/2



Skizze einer asymmetrischen Rampe mit Führungsschienen (aus: Arbeitshilfe für ADFC-Gliederungen: Umlaufsperrn und Hindernisse auf Radwegen)



## Einrichtung 1

Seite 1/2

### Anlehnbügel für Fahrräder

Funktion	Anlehnbügel ermöglichen ein leichtes Abstellen von Fahrrädern, die mit viel Gepäck beladen sind, indem die Fahrräder auf ganzer Länge an den Bügel angelehnt werden können.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an Rastplätzen</li> <li>• an Gaststätten</li> <li>• vor Sehenswürdigkeiten</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrräder sollen auf ganzer Länge angelehnt werden können</li> <li>• Einzelparker</li> <li>• Doppelparker</li> <li>• aus Metall oder Holz mit Metallpfosten</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite zwischen den Bodenpfosten je nach Konstruktion: von ca. 1,00 m bis ca. 1,80 m</li> <li>• Höhe: ca. 0,9 m</li> <li>• Abstand zwischen den Anlehnbügel mit beidseitiger Nutzung: 1,50 m bei Reihenanlage</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einfaches Abstellen für Fahrräder mit Gepäcktaschen</li> <li>• Vorderräder werden nicht verbogen</li> <li>• viele Möglichkeiten der Aufstellung, auch als Baumschutz</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stabile Fahrradparker als Reihenanlage</li> </ul>

## Einrichtung 1

Seite 2/2



Anlehnbügel mit langem Holm zum Anlehnen des Rahmens. Die Fahrräder werden gut gestützt (Maare-Mosel-Radweg).



## Einrichtungen 2

### Fahrradparker

Funktion	Stabile Fahrradparker bieten abgestellten Fahrrädern, auch mit Gepäcktaschen, festen Halt und ermöglichen ein gleichzeitiges Anschließen von Rahmen sowie eines Laufrades.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vor Gaststätten</li> <li>• vor Sehenswürdigkeiten</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stabile Fahrradparker als Reihenanlage</li> <li>• siehe ADFC empfohlene Abstellanlagen: <a href="http://www.adfc.de/1852_1">www.adfc.de/1852_1</a></li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Einstellung in einer Ebene: 70 cm Mindestabstand zwischen den Fahrrädern</li> <li>• bei abwechselnder Hoch-/Tiefeinstellung: 50 cm Mindestabstand zwischen den Fahrrädern</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fester Stand der Fahrräder auch mit Gepäck</li> <li>• kein Umkippen der Fahrräder möglich</li> <li>• Vorderräder werden nicht verbogen</li> <li>• Sicherung des Fahrrades durch Anschließen vom Rahmen und eines Laufrades</li> <li>• Hoch-/Tiefeinstellung ungünstig für beladene Fahrräder</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlehnbügel</li> </ul>

## Einrichtungen 2

Seite 2/2



Beispiel für einen stabilen  
Fahrradparker



## Einrichtungen 3

### Informationstafel

Funktion	<p>Informationstafeln geben dem Radfahrer Informationen über Streckenverläufe, gastronomische Betriebe, Sehenswürdigkeiten und landschaftliche Höhepunkte entlang des Radweges.</p> <p>Dieser touristische Service sollte in regelmäßigen Abständen in übersichtlicher Ausführung als Orientierungshilfe errichtet werden.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entlang des Radweges in regelmäßigen Abständen</li> <li>• zwingend am Anfang und am Ende der Strecke sowie an Kreuzungen mit anderen Radrouten</li> <li>• an Rastplätzen</li> <li>• an landschaftlichen Höhenpunkten</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B.: dreigeteilte Tafel aus Edelstahl, Holz oder anderen geeigneten Materialien</li> <li>• <u>Mitte</u>: Übersichtskarte mit Streckenverlauf, ggf. Höhenprofil, Bushaltestellen, Rastplätzen, Unterstellmöglichkeiten, Aussichtspunkten etc.</li> <li>• <u>linke Seite</u>: Gastronomische Betriebe mit Öffnungszeiten, Adressen und Telefonnummer</li> <li>• <u>rechte Seite</u>: Sehenswürdigkeiten mit Öffnungszeiten</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individuell, je nach Streckeninformationen</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientierungshilfe für Radfahrer</li> <li>• touristischer Service für Radfahrer</li> <li>• Werbung für gastronomische Betriebe entlang der Strecke</li> <li>• Materialauswahl in Anpassung an Umgebung und Kulturlandschaft</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zusätzliche Prospektständer aufstellen</li> </ul>

## Einrichtungen 3



Beispiel für eine dreigeteilte Informationstafel (Milseburgradweg)



Beispiel für einen Prospektständer (Maare-Mosel-Radweg)



## Einrichtungen 4

Seite 1/2

# Rastplatz entlang von Wegen mit überwiegender Alltagsfunktion

Funktion	Rastplätze entlang von Radwegen mit überwiegender Verbindungsfunktion (Alltagsradwege) sollen dem Radfahrer, insbesondere Familien oder älteren Personen, eine einladende Möglichkeit zum kurzen Rasten geben, um anschließend den Weg fortzusetzen. Als Ausstattung reichen Bänke mit Abfalleimer in der Regel aus.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>entlang von Radwegen, die überwiegend Verbindungsfunktionen übernehmen, Alltagsradwege</li> <li>an landschaftlich reizvollen Stellen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mindestausstattung:</li> <li>zwei Bänke</li> <li>großer Abfallbehälter (Volumen ca. 130 Liter), der mit Schloss gesichert und durch Deckel verschließbar ist (Vandalismusschutz, längere Leerungsintervalle, keine Probleme mit Wespen)</li> <li>Informationstafel mit Übersichtskarte an zentralen Rastplätzen</li> <li>die Anzahl dieser einfachen Rastmöglichkeiten entlang von Radwegen mit überwiegender Alltagsfunktion hängt von deren Nutzungsintensität ab</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>abhängig vom Platzangebot und der Nutzungshäufigkeit</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhöht Attraktivität des Radweges</li> <li>bietet Informationsmöglichkeit</li> <li>verringert Vermüllung</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rastplatz mit Tisch und Anlehnbügel für Fahrräder, ggf. mit Unterstellmöglichkeit</li> </ul>
Kombinationsmöglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>mit Spielplatz</li> </ul>

## Einrichtungen 4



Beispiel für einen Rastplatz mit Bänken, Tisch und Abfalleimer neben einem Spielplatz (SauerlandRadrिंग)



Beispiel für einen einfachen Rastplatz, es fehlt jedoch ein Abfalleimer und ggf. ein Tisch (Korkenzieherbahn)



## Einrichtungen 5

Seite 1/3

### Rastplatz (einfache Ausstattung) entlang von Routen mit überwiegend touristischer Funktion

Funktion	<p>Einfache Rastplätze entlang von Routen mit überwiegend touristischer Funktion sollen dem Radfahrer Gelegenheit zum längeren Rasten und Ausruhen, insbesondere an landschaftlich reizvollen Stellen, geben.</p> <p>Neben ausreichenden Abstellmöglichkeiten für Fahrräder sollten Informationen zum Streckenverlauf, zur Gastronomie an der Strecke und zu sonstigen touristischen Angeboten vorhanden sein. Ein Kinderspielplatz erhöht die Attraktivität des Rastplatzes für Familien</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entlang von Radwegen innerorts und außerorts</li> <li>• an landschaftlich reizvollen Stellen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzgelegenheiten, möglichst mit Rückenlehne und Tisch</li> <li>• großer Abfallbehälter (Volumen ca. 130 Liter), der mit Schloss gesichert und durch Deckel verschließbar ist (Vandalismusschutz, längere Leerungsintervalle, keine Probleme mit Wespen)</li> <li>• Anlehnbügel für Fahrräder, alternativ Fahrradparker</li> <li>• Informationstafel mit Streckenverlauf</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzgelegenheiten für mindestens 6 Personen</li> <li>• Abfallbehälter geschlossen, Volumen ca. 130 Liter</li> <li>• Anlehnbügel entsprechend der Anzahl der Sitzgelegenheiten</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erhöht Attraktivität des Radweges</li> <li>• ermöglicht bequemes Rasten</li> <li>• informiert über den Routenverlauf</li> <li>• verhindert wildes Picknicken (Steuerungsfunktion in sensiblen Bereichen)</li> </ul>

## Einrichtungen 5

Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastplatz mit Schutzhütte</li> <li>• Rastplatz kombiniert mit Kinderspielplatz</li> <li>• Bänke ohne Tisch und Anlehnbügel]</li> </ul>
--------------	---



Rastplatz mit großem Abfallbehälter und Anlehnbügel (Maare-Mosel-Radweg)



Rastplatz mit großem Abfallbehälter und einem Anlehnbügel (Milseburgradweg)

## Einrichtungen 5



Rastplatz mit Informationstafel und einem Anlehnbügel (Milseburgradweg)



Rastplatz mit Informations-tafel, Prospektständer, drei Anlehnbügeln und Spielplatz (Maare-Mosel-Radweg)



## Einrichtungen 6

Seite 1/4

### Rastplatz (gehobene Ausstattung) entlang von Routen mit überwiegend touristischer Funktion

Funktion	<p>Rastplätze mit Schutzhütten sollen dem Radfahrer, auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen, eine einladende Möglichkeit zum längeren Rasten und Ausruhen geben. Insbesondere entlang von Radrouten mit überwiegend touristischer Funktion erhöhen, auf Streckenabschnitten ohne Unterstellmöglichkeiten, Schutzhütten die Attraktivität eines Radweges.</p> <p>Neben einer Schutzhütte gegen Regen, Wind und Sonne sind ausreichende Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, Informationen zum Streckenverlauf, zur Gastronomie an der Strecke und zu sonstigen touristischen Angeboten sowie zusätzliche Serviceangebote (Prospektständer, Trinkwasserzapfstelle usw.) einzuplanen.</p> <p>Ein zusätzlicher Kinderspielplatz erhöht die Attraktivität des Rastplatzes für Familien.</p>
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entlang von Radwegen</li> <li>• auf Streckenabschnitten ohne Unterstellmöglichkeiten</li> <li>• an landschaftlich reizvollen Stellen</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzhütte oder Schutzdach mit Sitzgelegenheiten, möglichst mit Rückenlehne</li> <li>• Tisch</li> <li>• großer Abfallbehälter (Volumen ca. 130 Liter), der mit Schloss gesichert und durch Deckel verschließbar ist. (Vandalismusschutz, längere Leerungsintervalle, keine Probleme mit Wespen)</li> <li>• Anlehnbügel für Fahrräder, alternativ Fahrradparker</li> <li>• Informationstafel mit Streckenverlauf, Gastronomie- und touristischen Angeboten etc.</li> </ul>

## Einrichtungen 6

Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzhütte oder Schutzdach je nach Platzangebot</li> <li>• Abfallbehälter geschlossen, Volumen ca. 130 Liter</li> <li>• mehrere Anlehnbügel</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bietet Schutz bei Regen und intensiver Sonneneinstrahlung</li> <li>• erhöht den Rastkomfort</li> <li>• informiert über den Routenverlauf</li> </ul>
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastplatz ohne Schutzhütte</li> </ul>
Kombinationsmöglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Spielplatz</li> <li>• mit Prospektständer</li> <li>• mit „Schlauchomat“</li> <li>• mit Trinkwasserzapfstelle</li> </ul>



Rastplatz mit Sitzgelegenheit und Dach (Sauerland-Radrिंग)

## Einrichtungen 6



Großzügige Schutzhütte mit angrenzendem Rastplatz (Milseburg Radweg)



Schutzhütte mit Unterstellmöglichkeit für Fahrräder (Maare-Mosel-Radweg)

## Einrichtungen 6



Beispiel für einen Fahrrad-schlauchomat, der Gruppenschläuche in gängigen Größen enthält (Maare-Mosel-Radweg).



Beispiel für einen Prospektständer (Maare-Mosel-Radweg)



## Tunnel 1

Seite 1/2

### Fahrbahngestaltung Tunnel

Funktion	Die Fahrbahn in ehemaligen Eisenbahntunnel sollte für Radfahrer in der Mitte gut befahrbar sein und gleichzeitig im Randbereich das Sickerwasser abführen können.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>ehemalige Eisenbahntunnel</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>bituminöse Fahrbahn in der Mitte</li> <li>wassergebundene Decke im Randbereich</li> <li>weißer Schmalstrich (12 cm), retroreflektierend, an den Rändern der Asphaltdecke (zur leichten Orientierung), möglichst helle Ausführung der Asphaltdecke erhöht die Wirkung der Tunnelbeleuchtung</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breite der bituminösen Fahrbahn: 2,50-3,00 m</li> <li>wassergebundener Randstreifen an beiden Seiten von je ca. 1,00 m</li> <li>genaue Bemaßung hängt vom Tunnelquerschnitt ab</li> </ul>
Vorteile / Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>weißer, retroreflektierender Strich ermöglicht auch das Befahren des Tunnels mit Fahrradscheinwerfer bei Ausfall der Tunnelbeleuchtung</li> </ul>
Alternativen	

## Tunnel 1

Seite 2/2



Beispiel für eine Fahrbahn mit weißem Schmalstrich und wassergebundener Decke im Randbereich (SauerlandRading).



## Tunnel 2

Seite 1/2

# Beleuchtung und Sicherheitsmaßnahmen im Tunnel

Funktion	Eine gute Ausleuchtung der Fahrbahn reduziert die Gefahr von Unfällen im Tunnel. Technische Einrichtungen, wie Notruftelefone und Videoüberwachung, erhöhen zusätzlich die Sicherheit der Radfahrer.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>ehemalige Eisenbahntunnel</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gasentladungslampen, Leuchtstoffröhren</li> <li>PiR-Sensoren zur bedarfsgerechten Ein- und Ausschaltung, aber nur bei geringer Nutzungsintensität, ansonsten ist Dauerbetrieb wirtschaftlicher</li> <li>Notruftelefone (je nach Länge des Tunnels)</li> <li>eventuell Videoüberwachung</li> <li>ggf. mit Repeater für Mobilfunkempfang (bei längerem Tunnel für Notrufe)</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beleuchtung ca. alle 15 m (je nach Leuchtentyp)</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhöht die Sicherheit der Radfahrer</li> <li>reduziert Unfallgefahr durch gute Ausleuchtung der Fahrbahn</li> </ul>
Alternativen	

## Tunnel 2



Deckenbeleuchtung im  
Tunnel (Milseburgradweg)



Notruftelefon im Tunnel  
(Milseburgradweg)

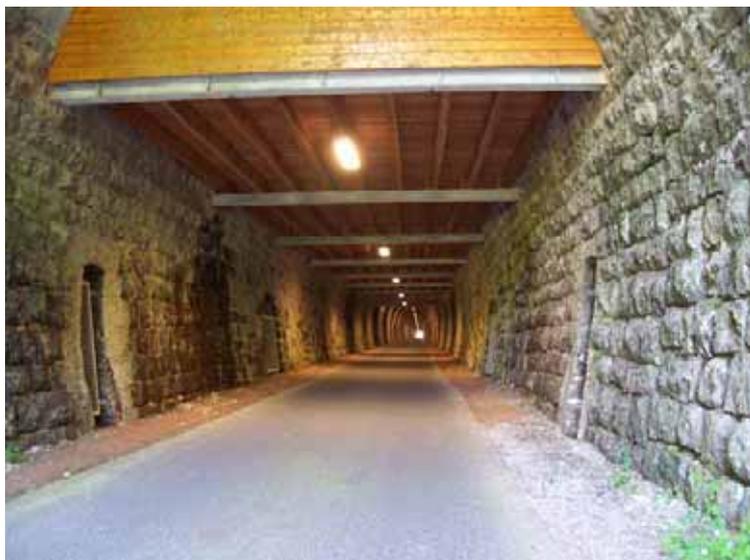


## Tunnel 3

### Abgehängte Tunneldecke zum Fledermausschutz

Funktion	Eine abgehängte Tunneldecke mit Einfluglöchern schützt Fledermäuse, insbesondere im Winterschlaf, vor Störungen durch Radfahrer. Der Tunnel ist damit das ganze Jahr durchgehend für Radfahrer befahrbar, eine Tunnelschließung entfällt.
Einsatzbereich	Tunnel, deren Decken von Fledermäusen als Quartier genutzt werden
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängen der Decke auf einer Länge von ca. 50 m an beiden Tunnelausgängen genügt i.d.R.</li> <li>• Ausführung als Holz- oder Betonkonstruktion auf Stahlträgern</li> <li>• Vorkehrungen für Ableitung von Sickerwasser einbauen</li> <li>• ggf. bei starker Nutzung des Tunnels während der Winterzeit Schallschutz für die Fledermäuse einbauen.</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge der abgehängten Decke: ca. 50 m am Tunnelanfang und Tunnelende</li> <li>• Höhe der Zwischendecke über der Fahrbahn: ca. 3 m</li> <li>• Eingang für Fledermäuse ca. 8 m von Tunneleingang entfernt</li> </ul>
Vorteile / Nachteile	
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunnelsperrung von Anfang November bis Ende März (nur auf reinen Freizeitstrecken)</li> </ul>

## Tunnel 3

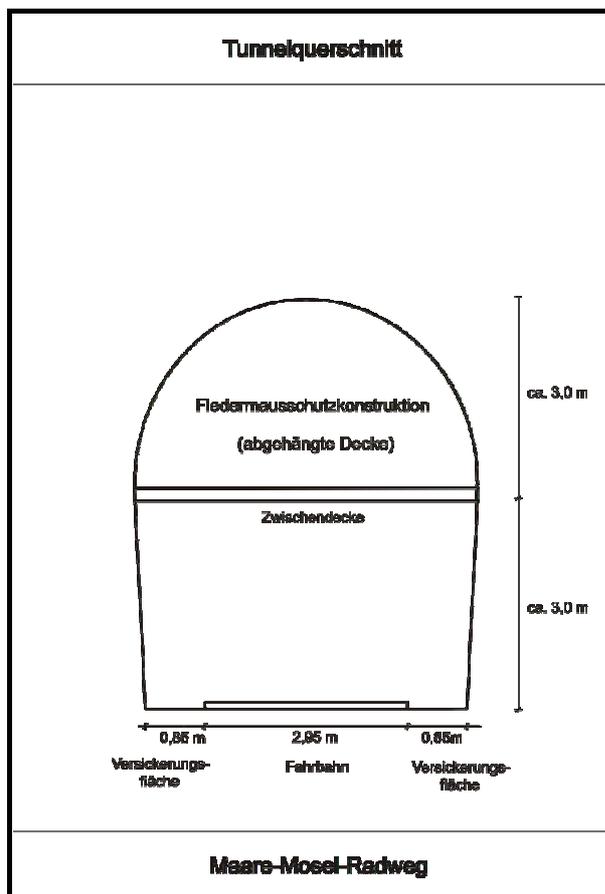


Abgehängte Decke für Fledermäuse im Tunnel  
(Maare-Mosel-Radweg)



Tunneleingang mit Einflugschlitz und  
abgehängter Decke für Fledermäuse  
(Maare-Mosel-Radweg)

## Tunnel 3



Beispiel für einen Tunnelquerschnitt mit abgehängter Decke (Maare-Mosel-Radweg)



## Brücken 1

### Erhalt und Neubau von Brücken

Funktion	Der Erhalt und der Neubau von Brücken ermöglichen dem Radfahrer ein steigungsarmes Überqueren von Zäsuren (Täler, Flüsse, Straßen und Eisenbahnstrecken). Die Anzahl der gefährlichen Straßenkreuzungen wird verringert, ebenso werden Umfahrungen vermieden.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei natürlichen und anthropogenen Zäsuren</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Viadukte und alte Eisenbahnbrücken</u>: Sanierung von Überbau und Unterbau durch spezifische Maßnahmen, z.B. Erhalt des historischen Geländers durch Errichtung von höheren rückversetzten Brückengeländern, Fahrbahnerneuerung</li> <li>• <u>Teilneubau</u>: Brückenwiderlager saniert, Trägereinheit neu</li> <li>• <u>Brückenneubauten</u>: Leichtbauweise, Holzkonstruktionen, Design passt sich dem Charakter der Umgebung und den anderen Brücken entlang des Radweges an.</li> <li>• mit Entwässerung und ggf. Abdichtung gegen Sickerwasser (Viadukte!)</li> <li>• Fahrbahndecke aus Asphalt, Beton, Stahl oder Holz</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrbahnbreite: mindest. <math>\geq 2,60</math> m, bei Neubau oder Teilneubau <math>\geq 3</math> m</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufwertung des Radweges durch durchgängig steigungsarme Streckenführung</li> <li>• Vermeidung von Umfahrungen</li> <li>• erhöhte Attraktivität des Radweges durch reizvolle Ausblicke</li> <li>• erhöhter Unterhalt der Brückenbauwerke</li> <li>• Holzbeplankung erhöht Glättegefahr</li> </ul>
Alternativen	

## Brücken 1



Beispiel für eine erhaltene Eisenbahnbrücke, Geländer und Fahrbahn wurden erneuert (ErlebnisTrasse Erzbahn)



Beispiel für eine Teilerneuerung, Trägereinheit und Geländer wurden erneuert (ErlebnisTrasse Erzbahn).

## Brücken 1

Seite 3/4



Beispiel für ein altes Viadukt. Ein neues stark erhöhtes Gelände wurde direkt neben der Fahrbahn angebracht und ist vom Tal aus kaum sichtbar. Das alte historische Gelände blieb erhalten. Die Fahrbahn hat eine Mittelrinnenentwässerung (Maare-Mosel-Radweg).



Beispiel für eine neu erbaute Holzbrücke für den Radverkehr. Der Holzbelag ist stark strukturiert und wirkt rutschhemmend (Milseburgradweg).

### Auszug aus:

Analyse bundesweiter Radwege auf stillgelegten Bahnstrecken und Ableitung von Empfehlungen zur Planung und zum Ausbau der Alleinradwege in NRW  
Stand: September 2008

### Auftraggeber:

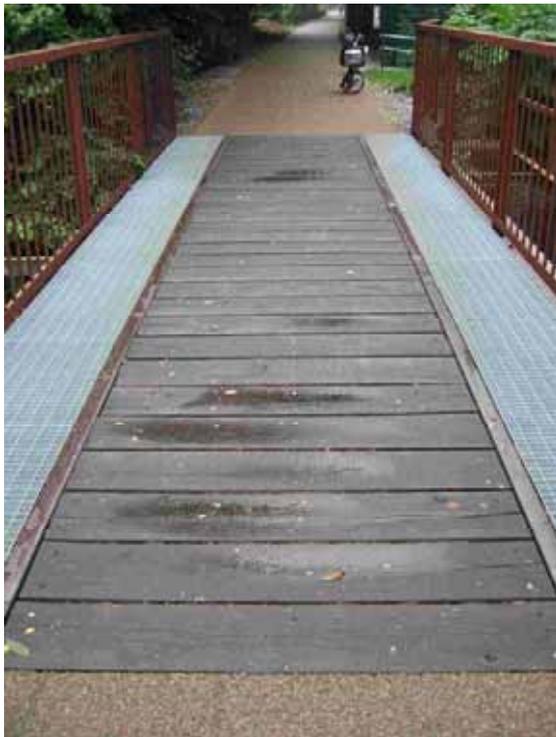
BahnflächenEntwicklungsGesellschaft NRW  
Kettwiger Straße 2-10  
45127 Essen  
Tel.: 0201 / 74766-0 [www.beg-nrw.de](http://www.beg-nrw.de)

### Verfasser:

ADFC NRW  
Hohenzollernstr. 27-29  
40211 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 68708-0 [www.adfc-nrw.de](http://www.adfc-nrw.de)

© BEG NRW

## Brücken 1



Beispiel für einen Brückenbelag aus Holz in Anlehnung an Eisenbahngleise (ErlebnisTrasse Erzbahn)



## Brücken 2

### Brückengeländer

Funktion	Brückengeländer verhindern das Abstürzen von Radfahrern und Fußgängern auf Fahrradbrücken.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrrad- und Fußgängerbrücken</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>an Brückentyp und Design angepasst</li> <li>spezifische bauliche Lösungen bei Sanierungsmaßnahmen, z. B. zurückversetztes höheres Geländer direkt neben dem Fahrbahnrand, damit bleibt der Blick auf das historische Geländer von unten erhalten</li> <li>keine Querstreben (verhindert Hochklettern von Kindern)</li> <li>zusätzliche Sicherungen am Geländer bei Überquerung von Oberleitungen, z.B. Plexiglasscheiben</li> </ul>
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höhe: ca. 1,30 m (vgl. ERA 95) oder auch höher bei sehr hohen Brückenbauwerken</li> <li>Abstand zwischen den Längsstreben: max. 12 cm</li> </ul>
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>ein höheres Geländer erhöht die Sicherheit für Radfahrer und Fußgänger</li> </ul>
Alternativen	

## Brücken 2



Beispiel für ein einfaches  
Brückengeländer  
(ErlebnisTrasse Erzbahn)



Beispiel für ein erhöhtes  
Brückengeländer mit  
Plexiglasschutz  
(ErlebnisTrasse Erzbahn)

## Brücken 2



Absicherung des historischen Geländers durch ein stabiles, zurückgesetztes Brückengeländer (Korkenzieherbahn)



Absicherung des historischen Geländers durch ein höheres, zurückgesetztes Brückengeländer (Maare-Mosel-Radweg)



## Unterhaltungsmaßnahmen 1

Seite 1/1

# Unterhaltungsmaßnahmen für Bahntrassenradwege

Funktion	Unterhaltungsmaßnahmen dienen zur Sicherung einer gleich bleibenden Qualität des Radweges und der begleitenden Infrastruktur.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radweg</li> <li>• Seitenbereiche des Radweges</li> <li>• Rastplätze</li> <li>• Informationstafeln</li> </ul>
Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freischnitt von begrünten Seitenbereichen</li> <li>• regelmäßige Entleerung von Abfalleimern an Rastplätzen</li> <li>• Beseitigung von Vandalismusschäden an Informationstafeln und Rasteinrichtungen</li> <li>• Rückschnitt von Bäumen/Sträuchern zur Erhaltung der Aussichtspunkte</li> <li>• regelmäßige Überprüfung der Wegweisung und Informationstafeln auf Vollständigkeit</li> <li>• Ausbesserung von Fahrbahnschäden durch Wurzel- und Frostaufbrüche sowie Niederschlagsschäden</li> </ul>
Bemaßung	
Vorteile/Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gepflegte Radwege und Rastplätze erhöhen die Attraktivität für die Benutze.</li> <li>• regelmäßige Inspektionen und die sofortige Behebung von Vandalismusschäden an Rastplätzen, Schildern etc. reduzieren das weitergehende Zerstörungsrisiko</li> <li>• regelmäßig durchgeführte Unterhaltungsarbeiten an Fahrbahnbelägen, Rastplätzen und Informationstafeln usw. sind langfristig kostengünstiger als einmalige aufwendige Sanierungsmaßnahmen</li> <li>• für Unterhaltungsarbeiten müssen jährlich anfallende Kosten einkalkuliert werden</li> </ul>