

# MACHBARKEITS- STUDIE

Radschnellweg Ruhr  
RS1

**RS1**  
DER SCHNELLSTE WEG  
DURCHS REVIER



 metropol Ruhr

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Regionalverband Ruhr

# Legende

## Kapitel 04: Steckbriefe

DU\_01 | Teilabschnitte



metropolradruhr-Station



Anschluss an den  
schienengebundenen Nahverkehr



personenbetreute Radstation



Regionales Radwegenetz



Gleistrasse



Strecken-neubau



Streckenausbau



vorhandene Trasse/ Weg



Rampenanschluss



Brücken-neubau

x x x sicherheitstechnische Abgrenzung  
zum Bahnbetrieb



Aufstellorte Service-Points



Schnittpunkt mit wichtigen  
Zubringern



Knotenpunkt/ Kreuzung mit MIV  
und/ oder anderen Verkehrsarten



Stadt- und Landschaftsfenster



Unterführungen & Tunnel

Zentrum Zentrale Innenstadtbereiche mit  
Einzelhandel und kulturellem Angebot

Innenstadt Verdichtete innerstädtische Lagen  
mit Freizeitangeboten

Suburban lockere Wohnbebauung mit  
einzelnen Gewerbenutzungen

Gewerbe vornehmlich gewerbliche Bereiche

Landschaft Freiflächen, Grünzüge, Parks

Machbarkeit ++ keine finanziellen oder rechtlichen Hürden  
+- finanzielle oder rechtliche Hürden  
o finanzielle und rechtliche Hürden

**kurzfristig** steht zur Verfügung  
und ist realisierbar

Realisie-  
rungshorizont **mittelfristig** mit erhöhtem  
Aufwand realisierbar

**langfristig** nur unter hohem  
Aufwand realisierbar

# MACHBARKEITS-

# STUDIE

Radschnellweg Ruhr

RS1

## Endbericht

# IMPRESSUM

## Auftraggeber:

**Regionalverband Ruhr**  
**Kronprinzenstr. 35**  
**45128 Essen**



Regionalverband Ruhr

## Auftragnehmer (Planerkonsortium):

Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation  
Dr.-Ing. Frehn, Steinberg Partnerschaft  
Stadt- und Verkehrsplaner  
Gutenbergstr. 34  
44139 Dortmund



Planungsbüro DTP – Davids | Terfrüchte + Partner  
Im Löwental 76  
45239 Essen



Planungsbüro VIA eG  
Marspfortengasse 6  
50667 Köln



orange edge – Stadtplanung und Stadtforschung  
Lüneburger Str. 16  
21073 Hamburg



## Auftragnehmer (Kommunikationsagentur):

tippingpoints GmbH      Tinkerbelle GmbH  
Weiherstr. 38              Gertraudenstr. 10–12  
53111 Bonn                10178 Berlin

**TINKERBELLE**

**tippingpoints**  
agentur für nachhaltige kommunikation

## Auftragnehmer (Nutzen-Kosten-Analyse):

TCI Röhling Transport Consulting International  
Giselastr. 4a  
79183 Waldkirch



## Interkommunale Projektgemeinschaft:



## Fördermittelgeber:

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Invalidenstr. 44  
10115 Berlin

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# MACHBARKEITS- STUDIE Radschnellweg Ruhr RS1 Endbericht

**Projektträger: Regionalverband Ruhr**

in Kooperation mit den Städten:

Duisburg  
Mülheim an der Ruhr  
Essen  
Gelsenkirchen  
Bochum  
Dortmund  
Unna  
Kamen  
Bergkamen  
Hamm  
und dem Kreis Unna



Regionalverband Ruhr

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Vorwort

|                                                                   |                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>01 Einleitung</b>                                              | <b>10</b>      |
| 01 Anlass und Ziel der Machbarkeitsstudie                         | 12             |
| 02 Bausteine der Machbarkeitsstudie                               | 16             |
| 03 Streckenverlauf                                                | 18             |
| / Duisburg bis Bochum                                             | 18             |
| / Dortmund bis Hamm                                               | 20             |
| 04 Kernergebnisse der Machbarkeitsstudie (Executive Summary)      | 22             |
| <br><b>02 Ausgangssituation</b>                                   | <br><b>24</b>  |
| 01 Siedlungsstrukturelle Aspekte bei der Linienfindung            | 26             |
| 02 Verkehrs- und stadtpolitische Ziele                            | 28             |
| 03 Entwicklung und Bedeutung von Radschnellwegen                  | 30             |
| 04 Trends und Perspektiven im Radverkehr und der Elektromobilität | 32             |
| 05 Nutzeransprüche                                                | 34             |
| / Prototypen                                                      | 36             |
| 06 Qualitätsstandards für den RS1                                 | 38             |
| 07 Ziel- und Nutzungskonflikte                                    | 40             |
| / Exkurs: Radschnellwege an Bundeswasserstraßen                   | 46             |
| <br><b>03 Bestandsaufnahme und Linienfindung</b>                  | <br><b>48</b>  |
| 01 Streckenverlauf des RS1                                        | 50             |
| 02 Streckenfindungsprozess                                        | 52             |
| 03 Potenziale und Ziele                                           | 58             |
| <br><b>04 Steckbriefe</b>                                         | <br><b>60</b>  |
| Aufbau und Inhalte                                                | 62             |
| 01 DU   Duisburg                                                  | 64             |
| 02 MH   Mülheim an der Ruhr                                       | 72             |
| 03 E   Essen                                                      | 82             |
| 04 GE/BO   Gelsenkirchen/Bochum                                   | 96             |
| 05 DO   Dortmund                                                  | 114            |
| 06 UN/KAM   Unna/Kamen                                            | 132            |
| 07 BK   Bergkamen                                                 | 144            |
| 08 HAM   Hamm                                                     | 152            |
| <br><b>05 Schritte zur Realisierung</b>                           | <br><b>160</b> |
| 01 Kostenschätzung                                                | 162            |
| 02 Umsetzungs- und Realisierungshorizonte                         | 164            |
| 03 Trägerschaften, Förderung und Finanzierung des RS1             | 166            |
| 04 Konfliktmanagement                                             | 170            |

|                                                                   |                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>06 Planungs- und Gestaltungshandbuch</b>                       | <b>172</b>     |
| 01 Ortsbegehungen                                                 | 174            |
| 02 Raumtypologien                                                 | 176            |
| 03 Gestaltungsleitlinien                                          | 180            |
| 04 Anwendungsbereiche                                             | 186            |
| / Urbane Zonen                                                    | 186            |
| / Metrozonen                                                      | 188            |
| / Landschaftszonen                                                | 190            |
| 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele           | 192            |
| / Fahrbahnmarkierung                                              | 192            |
| / Querungssituationen auf dem RS1                                 | 196            |
| / Querungen mit anderen Verkehrswegen                             | 199            |
| / Querungen von Gehwegen sowie Rad- und Gehwegen                  | 206            |
| / Exemplarische Knotenlösungen                                    | 211            |
| 06 Wegweisung und Beschilderung                                   | 220            |
| 07 Beleuchtung und Elektrifizierung                               | 224            |
| <br><b>07 Kommunikationskonzept</b>                               | <br><b>230</b> |
| 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes         | 232            |
| 02 Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes                         | 250            |
| 03 Maßnahmenkonzept und Aktionsplan                               | 268            |
| <br><b>08 Nutzen-Kosten-Analyse</b>                               | <br><b>278</b> |
| 01 Aufgabenstellung und Aufbau                                    | 280            |
| 02 Darstellung der aktuellen Literatur und Forschungsergebnisse   | 282            |
| 03 Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1                              | 286            |
| 04 Zusammenfassung der Ergebnisse zur Nutzen-Kosten-Analyse       | 314            |
| <br><b>09 Anhang</b>                                              | <br><b>316</b> |
| Expertise zur industriekulturellen Bedeutung der Rheinischen Bahn | 318            |
| Umsetzungshorizonte                                               | 322            |
| Legende: Potenziale                                               | 324            |
| Nutzungskonflikte                                                 | 328            |

---

## **Radschnellweg Ruhr: Zukunftsweisende Nahmobilität in der Metropole Ruhr**

Mit dem Fahrrad auf der Autobahn? Auf der A 40 zu Fuß, auf Rollerblades oder mit dem Rad von Duisburg nach Dortmund bewegen? Am Tag des Kulturprojektes „Still-Leben“ wurde im Juli 2010 aus der vollständig gesperrten, sonst so pulsierenden Verkehrsader des Ruhrgebietes ein Stadtboulevard. Drei Millionen Menschen waren auf den Beinen und auf den Rädern. Die Grundlage des Projekts Radschnellweg Ruhr war geboren.

Wenige Wochen zuvor hatte der Regionalverband Ruhr (RVR) ein rund fünf Kilometer langes Teilstück der ehemaligen „Rheinischen Bahn“ zu einem Rad- und Fußweg umgebaut. Aus der Kombination dieses modernen Radweges, der die Innenstädte von Duisburg bis Bochum verbindet und dem Erlebnis des Kulturprojektes „Still-Leben“ entstand die Idee für den Radschnellweg Ruhr. Mit der vorliegenden Machbarkeitsstudie wird nun gezeigt, wie aus der Projektidee Realität werden kann.

Radschnellwege sind hoch innovative Infrastrukturangebote. Gerade für den Ballungsraum an der Ruhr mit seinen städteübergreifenden Verflechtungen und Zentren sind sie von besonderer Bedeutung. Mit den zunehmend verbreiteten Pedelecs können Schnellwege erheblich dazu beitragen, dass das Fahrrad im Alltagsverkehr zu einer echten Alternative wird: Längere Distanzen können direkter, bequemer und schneller zurückgelegt und so neue Zielgruppen für den Radverkehr gewonnen werden.

Mit dem Radschnellweg Ruhr wird eine Infrastruktur geschaffen, die der ruhrgebietstypischen Siedlungsstruktur und den neuen Mobilitätstrends Rechnung trägt. Staus können reduziert, der Öffentliche Personennahverkehr entlastet und – nicht zu vergessen – die Gesundheit kann gefördert werden. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterstützt daher aus vielfältigsten Gründen die Machbarkeitsstudie mit Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans 2020 (NRVP).

Die erstmals für einen geplanten Radschnellweg erstellte Nutzen-Kosten-Analyse belegt auch den volkswirtschaftlichen Nutzen. Bund, Land und Kommunen müssen nun die zentralen Fragen der Finanzierung und Trägerschaft für solch eine innovative Infrastruktur diskutieren und gemeinsam Lösungen finden, um die Idee „Radschnellweg Ruhr“ Wirklichkeit werden zu lassen.

---

Der RVR hat in enger Zusammenarbeit mit den Mitgliedsstädten und -kreisen in den letzten drei Jahrzehnten ein regionales Radwegenetz von rund 700 Kilometer Länge aufgebaut. Er hat hiermit ganz wesentlich zu einer Steigerung der Lebensqualität in der Metropole Ruhr beigetragen. Die Realisierung des Radschnellwegs Ruhr wäre ein weiterer wichtiger Schritt auf diesem Weg.

Neben der hohen Bedeutung für die Region und das Land Nordrhein-Westfalen hat das Projekt Machbarkeitsstudie „Radschnellweg Ruhr“ bundesweite Strahlkraft und Vorbildcharakter. Unser ausdrücklicher Dank für diesen innovativen Impuls gilt dem engagierten Planungsteam sowie den Kolleginnen und Kollegen im begleitenden Arbeitskreis.

Ein starkes und zukunftsweisendes Projekt!



**Katherina Reiche**

Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur



**Karola Geiß-Netthöfel**

Regionaldirektorin beim Regionalverband Ruhr



**Martin Tönnies**

Bereichsleiter Planung und stellvertretender Regionaldirektor beim Regionalverband Ruhr

# 01            EINLEITUNG







Collageartig verdichtete Illustration typischer Streckenabschnitte und beispielhafter Markierungselemente des RS1

Während in der Metropole Ruhr für den Tourismus- und Freizeitradverkehr bereits ein attraktives Angebot besteht, fehlt dies im Alltagsverkehr noch, insbesondere zwischen den Kernstädten des Ruhrgebiets. Hier setzt der Radschnellweg Ruhr (RS1) als richtungsweisender Baustein einer umweltschonenden Mobilitätsstrategie an. Er bildet das Rückgrat der 2011 vom Regionalverband Ruhr (RVR) beschlossenen regionalen Radwegkonzeption und steigert, neben der Bedeutung für die Alltagsmobilität, gleichzeitig die touristische Attraktivität der Region.

## Anlass und Ziel der Machbarkeitsstudie

Der RS1 soll als erster Radschnellweg in Deutschland eine Metropole durchqueren. Dabei dokumentiert der RS1 den Anspruch, Vorbild zu sein für weitere Projekte: bundesweit maßstabsetzend für eine neue Mobilitätskultur und mit höchsten Qualitätsstandards ausgestaltet. Er verläuft auf der Hauptachse der Verkehrsnachfrage des Ruhrgebietes von West nach Ost und hat das Potenzial, die beiden überlasteten Ost-West-Achsen, nämlich die A40/B1 sowie die Schienenstrecke von Duisburg nach Hamm zu entlasten. Die lokalen und radtouristisch bedeutsamen Radwegenetze sind mit dem RS1 verknüpft und über leistungsstarke urbane Achsen werden Städte angebunden, die nicht unmittelbar an der Trasse liegen.

Um ein signifikantes Verlagerungspotenzial vom Pkw auf das Rad zu schaffen, muss die Radverkehrsinfrastruktur eine durchgängig hohe Qualität aufweisen. Dies gilt besonders für die Berufspendlerverkehre zwischen den Städten, wo der Alltagsradverkehr bisher nur eine untergeordnete Rolle spielt. Aufgrund der hohen Qualität eines Radschnellwegs kann die Fahrzeit mit dem Fahrrad auf den verschiedenen interkommunalen Verbindungen in der Metropole Ruhr um etwa ein Drittel reduziert werden. Das Fahrradverleihsystem metropolradruhr ermöglicht eine umfassende intermodale Vernetzung.<sup>1</sup> Vor dem Hintergrund der Entwicklung in der Elektromobilität, insbesondere den weiter ansteigenden Verkaufszahlen von Pedelecs, wird die Fahrradnutzung auf mittleren Entfernungen von 5 bis 15 Kilometer deutlich ansteigen. Der RVR hat zum RS1 im Jahr 2011 eine Konzeptstudie erstellen lassen, die die grundsätzliche Durchführbarkeit einer Radschnellverbindung für den Alltagsverkehr zwischen Duisburg und Hamm belegt. Parallel zur Erstellung der Konzeptstudie und im Anschluss daran haben sich auf Bundes- und NRW-Landesebene Arbeitskreise gebildet, um Qualitätsstandards für Rad-

<sup>1</sup> metropolradruhr ist Deutschlands größtes öffentliches Fahrradverleihsystem. Es spielt eine große Rolle für die intermodale Verknüpfung des RS1, da es z.B. ÖPNV-Nutzerinnen und -nutzern die Möglichkeit bietet, die letzten Kilometer von der Haltestelle zum Arbeitsplatz oder zum Freizeitziel radelnd zurückzulegen. Fahrräder von metropolradruhr sind in den meisten der am RS1 beteiligten Städten verfügbar. Beim Bau des RS1 ist eine Verknüpfung zu metropolradruhr herzustellen; zusätzliche Stationen entlang der Trasse sind zu planen und in das Gesamtnetz zu integrieren.





schnellwege zu definieren. An den dort festgelegten Qualitätskriterien und deren Umsetzung wird sich der RS1 messen lassen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass zukünftige Förderbewilligungen zur Umsetzung von Radschnellwegen abhängig von der Einhaltung eben dieser Kriterien sind.

Auf Basis der Konzeptstudie hat der RVR beim damaligen Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (BMVBS)<sup>2</sup> einen Antrag zur Finanzierung einer umfassenden Machbarkeitsstudie aus Mitteln des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) gestellt und eine Förderzusage erhalten.

<sup>2</sup>

Seit 2013: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

Die hier vorliegende Machbarkeitsstudie stellt einen logischen Schritt auf dem Weg zur Realisierung des RS1 dar:

- 2010: Projektidee eines Radschnellwegs durch das Ruhrgebiet (im Rahmen der Verkehrsfachtagung Mobilität Ruhr der Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr (wmr) als Baustein einer innovativen regionalen Mobilitätsstrategie)
- 2011: Beschluss des Lenkungskreises Ruhr 2030, den Radschnellweg Ruhr als Leitprojekt von Ruhr 2030 weiterzuverfolgen
- Juni 2011: Beschluss der Verbandsversammlung zur Durchführung einer Machbarkeitsstudie
- Juli 2011: Erster interkommunaler Lenkungskreis
- August bis Dezember 2011: Erarbeitung der Konzeptstudie
- Dezember 2011: Letter of Intent aller beteiligten Kommunen, des RVR und des Landes NRW für den Förderantrag an das BMVBS
- September 2012: Förderzusage
- Oktober 2012: Beauftragung der Machbarkeitsstudie

## 01 Anlass und Ziel der Machbarkeitsstudie

---

### / Abgrenzung zur Konzeptstudie

Während die Konzeptstudie die grundsätzliche Machbarkeit des Projekts ermittelt hat, geht die nun vorliegende Machbarkeitsstudie in den folgenden Punkten darüber hinaus:

- Von einfachen Konzeptvarianten zur konkreten Zieltrasse: umsetzungsfähige Zielvariante mit detaillierter Trassenbeschreibung mit Führungsform, Querungen und Kreuzungen mit anderen Infrastrukturen sowie städtebaulicher, gestalterischer und verkehrlicher Einbindung in den Stadtraum
- Detaillierte Lösungen und Kostenermittlung für jeden einzelnen Abschnitt des RS1
- Einbindung von und Abstimmung mit externen Akteuren wie Landschaftsbehörden, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Landesbetrieb Straßenbau NRW, NABU etc.
- Kommunikationskonzept zur Einbindung und Beteiligung von Entscheidern, Akteuren, Bürgerinnen und Bürgern etc.
- Finanzierung und Trägerschaft des Projekts
- Entwicklung eines umfassendes Corporate Designs
- Nutzen-Kosten-Analyse für das Gesamtprojekt

---

## / Akteure im Erarbeitungsprozess

Ein Planerkonsortium der Büros Planersocietät (Dortmund), Planungsbüro DTP (Essen), Planungsbüro VIA eG (Köln) und orange edge (Hamburg) wurde mit der Erarbeitung der Machbarkeitsstudie beauftragt. Parallel und in ständiger Abstimmung mit der Hauptstudie erarbeitete die Agentur tippingpoints (Bonn) gemeinsam mit Tinkerbelle (Berlin) ein Kommunikationskonzept für den RS1. Im Februar 2014 wurde eine Nutzen-Kosten-Analyse des RS1 an das Büro TCI Röhling (Waldkirch bei Freiburg) in Auftrag gegeben und die Wirtschaftlichkeit des Projekts aufgezeigt.

Die Machbarkeitsstudie zum RS1 wurde in Zusammenarbeit einer Vielzahl von Akteuren erarbeitet. Den Kern bildete ein Arbeitskreis, der seit Ende 2012 alle zwei Monate unter Federführung des RVR zusammentraf. Er setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Kommunen, der Auftragnehmer und folgenden weiteren Teilnehmern zusammen:

- Regionalverband Ruhr
- Vertreterinnen und Vertreter der Städte Duisburg, Mülheim an der Ruhr, Essen, Gelsenkirchen, Bochum, Dortmund, Unna, Kamen, Bergkamen und Hamm sowie des Kreises Unna
- Planerkonsortium Machbarkeitsstudie: Planersocietät (Dortmund), Planungsbüro DTP (Essen), VIA eG (Köln), orange edge (Hamburg)
- Moderation und Organisation des bundesweiten Arbeitskreises Radschnellwege: Jens Stachowitz, Kommunalberatung (Dortmund)
- Kommunikationskonzept: tippingpoints (Bonn), Tinkerbelle (Berlin)
- Nutzen-Kosten-Analyse: TCI Röhling Transport Consulting International (Waldkirch bei Freiburg)

Weitere regelmäßige Mitglieder des Arbeitskreises:

- MBWSV NRW
- Straßen.NRW
- NABU
- BUND

Bei zahlreichen weiteren Abstimmungsterminen, z.B. mit der Unteren Landschaftsbehörde in Mülheim an der Ruhr, der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, mit Vertretern der linksrheinischen Kommunen, in bilateralen Gesprächen zwischen Auftragnehmern, Kommunen und RVR sowie internen Runden des Planungskonsortiums wurden die Grundlagen für die Erarbeitung der Machbarkeitsstudie gelegt.

Als bundesweiter Vorreiter soll der RS1 als wichtige Komponente der zukünftigen Mobilitätsstrategie der Metropole Ruhr der kommunalen und regionalen, aber auch der bundes- und landesweiten Radverkehrsförderung neue Impulse geben.

---

## Bausteine der Machbarkeitsstudie

Den Kern der Machbarkeitsstudie bildet das Planungs- und Gestaltungshandbuch mit innovativen und qualitätsvollen Lösungen mit Prinzip- und Entwurfsskizzen zur Gestaltung der Infrastruktur im Spannungsfeld zwischen der Einbindung in den Stadt- und Landschaftsraum und den Anforderungen der StVO. Neben Ansprüchen von Nutzerinnen und Nutzern, Trends in der Elektromobilität und den besonderen siedlungsstrukturellen Anforderungen in der Region waren insbesondere die Qualitätskriterien des Landes NRW für Radschnellwege wesentliche Prämissen bei der Erarbeitung des Planungs- und Gestaltungshandbuchs. Die hohe funktionale und gestalterisch ambitionierte Integration in die Stadtlandschaft ist mit den Ansprüchen der Nutzergruppen, Nutzungs- und Flächenkonflikten sowie größtmöglicher Verkehrssicherheit in Einklang zu bringen.

Zur **detaillierten Linienbestimmung** und **Trassenplanung** des RS1 gab es intensive Sondierungs- und Abstimmungsgespräche in den Kommunen sowie kommunenübergreifende Workshops und gemeinsame Trassenbefahrungen. In den **Streckensteckbriefen** werden detailliert die notwendigen Maßnahmen beschrieben, um die jeweiligen Abschnitte auf Radschnellwegniveau zu ertüchtigen. Neben der Darstellung der verkehrlichen, baulichen und gestalterischen Belange wurden für jeden Abschnitt auch die Kosten ermittelt. Auf Grundlage der ermittelten Kosten sowie einer Potenzialanalyse erfolgte eine

---

**Nutzen- Kosten-Analyse**, die die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie belastbar macht und, erstmals in Deutschland für ein so umfassendes Radverkehrsprojekt, den gesamtwirtschaftlichen Nutzen des Projektes für die Metropole Ruhr darstellt.

Ein weiterer Bestandteil der Machbarkeitsstudie ist das **Kommunikationskonzept**, dessen Aufgabe es ist, eine Strategie, ein übergreifendes Corporate Design sowie einen flexiblen Maßnahmenplan sowohl für die Entscheidungsgremien in der Politik, lokale und regionale Akteure, die Presse als auch die Bürgerinnen und Bürger der Metropole Ruhr zu entwickeln. Dieser kommunikative Fahrplan für die unterschiedlichen Projektphasen kann, auch landes- und bundesweit, als Prototyp für weitere Radschnellwegprojekte angepasst und genutzt werden.

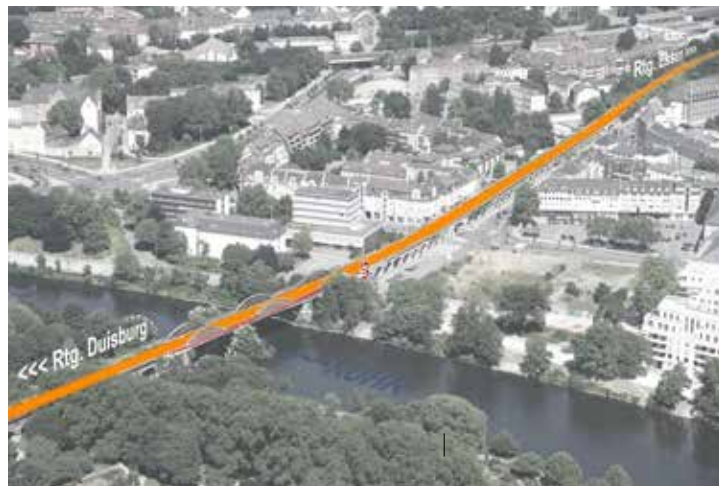
Die Ergebnisse dieser Machbarkeitsstudie mit dem dazugehörigen Planungs- und Gestaltungshandbuch, dem Kommunikationskonzept und der Nutzen-Kosten-Analyse können sowohl für das Land NRW als auch bundesweit Impulse für Radschnellwege geben und ermöglichen belastbare Aussagen zu deren Finanzierbarkeit und möglichen Trägerschaften.

## Streckenverlauf / Duisburg bis Bochum

Der Essener Weg ist ein besonders attraktiver und bedeutender Abschnitt des RS1. Entlang der Rheinischen Bahn verbindet er Niederfeldsee, Krupp-Gürtel, Unviertel und die Innenstadt. Direkte Verbindungen schließen die Gruga und das Ruhrtal sowie das Weltkulturerbe Zollverein an.



In Mülheim an der Ruhr sind die denkmalgeschützte Ruhrbrücke und das Stadtviadukt besonders stadtbildprägend. Der Hauptbahnhof wird als multimodaler Verkehrsknotenpunkt inszeniert, das Stadtentwicklungsprojekt „Ruhrbania“, der Campus der Hochschule Ruhr West, die MÜGA und der „RuhrtalRadweg“ erhalten direkten Anschluss an den Hauptbahnhof.



E

MH

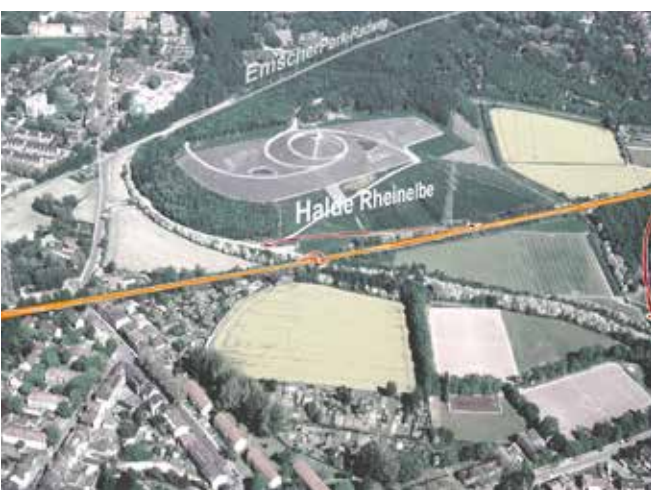
Die Hochfelder Eisenbahnbrücke bildet den Auftakt des Radschnellwegs Ruhr als urbane Direktverbindung zwischen Duisburg und Hamm. Sie bindet die linksrheinischen Städte an. Nach Osten prägt der Verlauf der „Rheinischen Bahn“ den RS1. Er verbindet Duisburg Hauptbahnhof, Campus und Dellviertel.



DU



Der RS1 wird in Gelsenkirchen angeschlossen an das bereits hochwertig ausgebaute Wegenetz von Erzbahntrasse, Kray-Wanner-Bahn und Zollvereinweg. So entstehen schnelle Anbindungen in die Gelsenkirchener Innenstadt, den Wissenschaftspark, die östlich gelegenen Stadtteile und im weiteren Verlauf bis nach Herne.

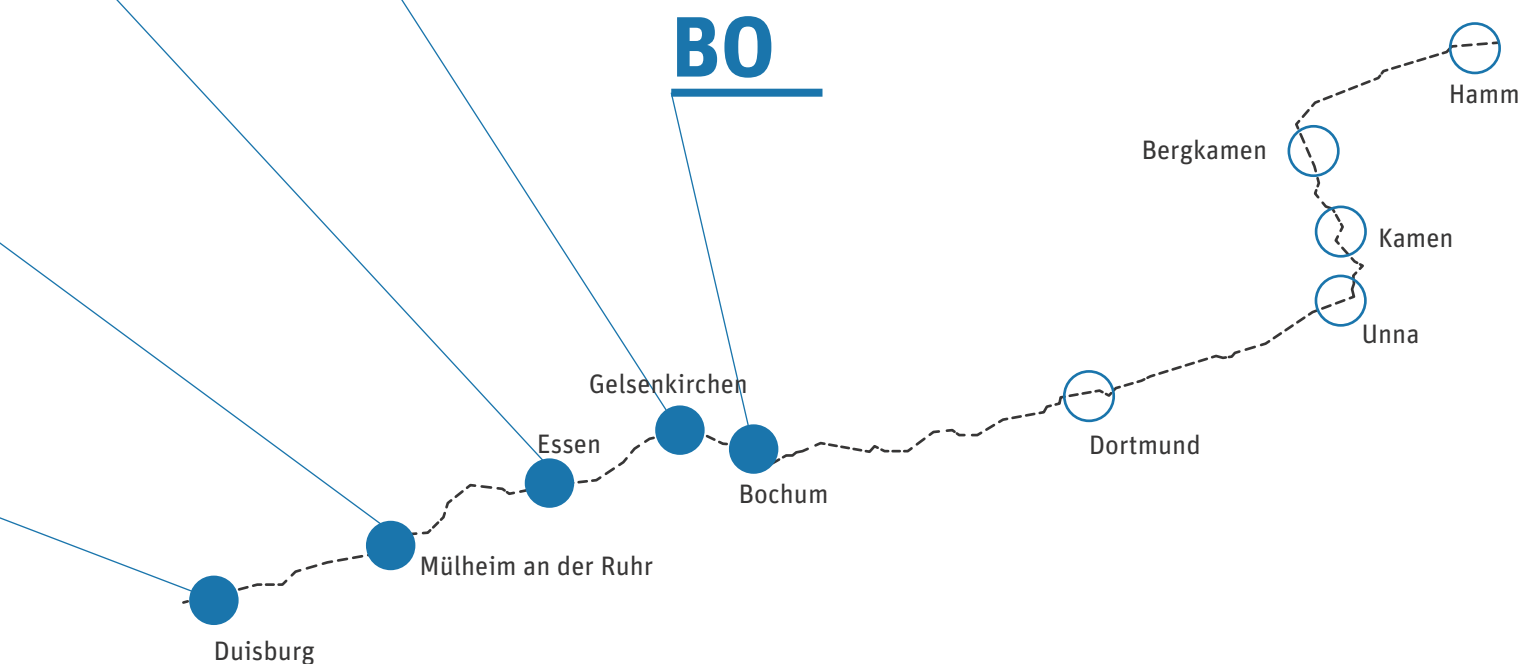


Westlich der Bochumer Innenstadt prägen die Rheinische Bahn und der Westpark samt Jahrhunderthalle den RS1. Er verläuft dann durch die Wohnviertel zwischen S-Bahn Station Ehrenfeld und Hauptbahnhof. Über die Universitätsstraße wird der Campus Bochum angebunden. Im weiteren Verlauf wird der RS1 an den Springorum-Radweg angeschlossen und erhält in Langendreer Anschluss an den Rheinischen Esel Richtung Witten.



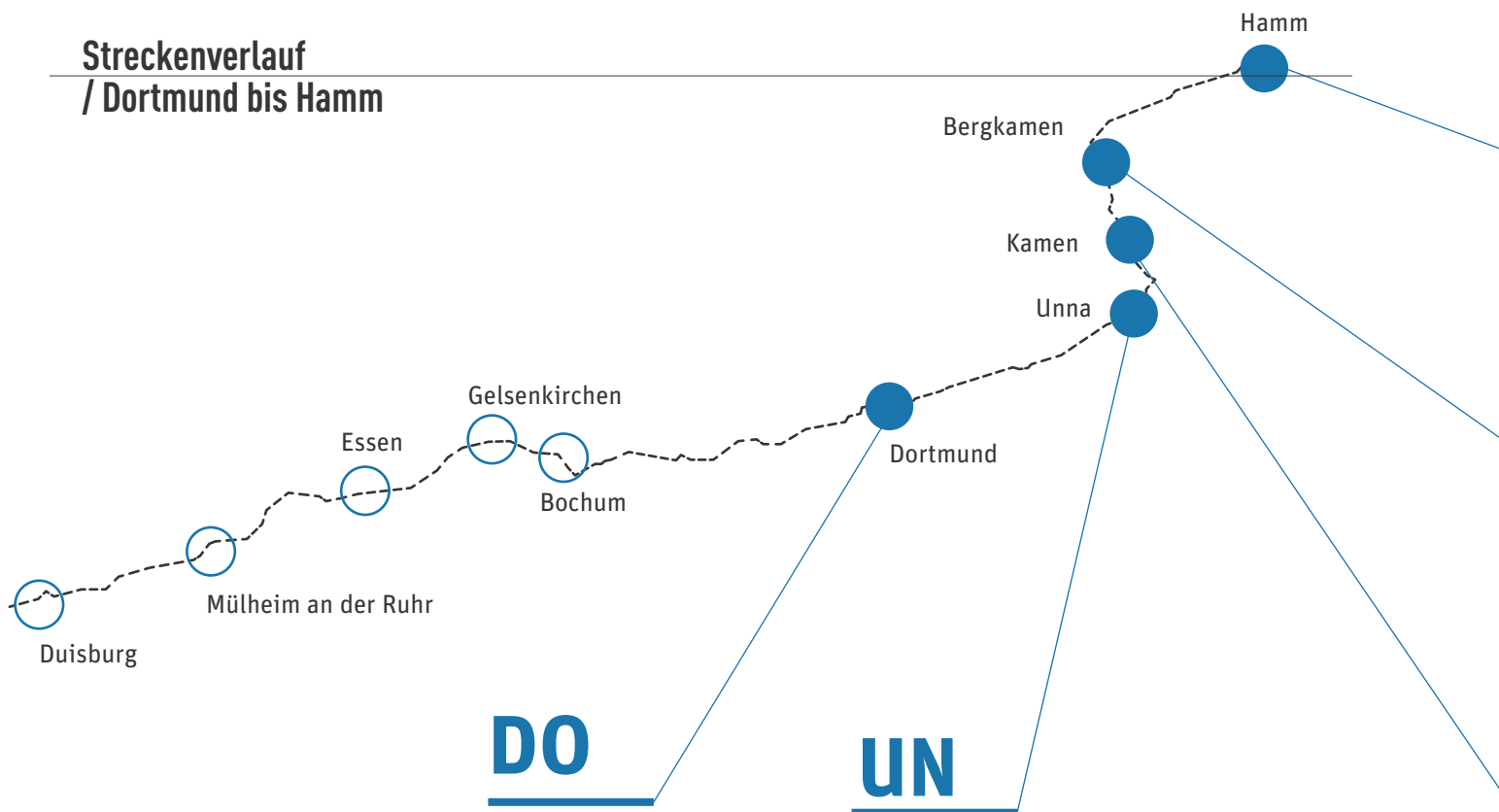
**GE**

**BO**





## Streckenverlauf / Dortmund bis Hamm



Der RS1 verbindet den Campus der TU Dortmund und das Kreuzviertel über die Schnettkerbrücke. Der Bahnhof Stadthaus wird durch den Radweg zu einem multimodalen Verkehrsknotenpunkt. Geplant ist der direkte Anschluss an den zukünftigen „Gartenstadt-Radweg“. Hauptverkehrsstraßen werden durch neue Brückenbauwerke bzw. Unterführungen oder niveaugleiche, fahrradfreundliche Kreuzungen gequert.



Zwischen Dortmund und Unna entsteht dadurch eine hochwertige Direktverbindung, die insbesondere für Berufspendler attraktiv ist. Gleichzeitig wird die Radwegeverbindung ins nördliche Kreisgebiet von Unna optimiert.

## HAM



Im weiteren Verlauf nutzt der RS1 die zum Teil schon gut ausgebauten Kanaluferwege bis nach Hamm. Eine neue Fahrradbrücke bindet die Innenstadt und den Bahnhof an.

## KAM



## BK



Zwischen Kamen und Bergkamen verläuft der RS1 über die Klöcknerbahn. Diese Trasse ist schon heute ein wichtiges Element der Nahmobilität zwischen Bergkamen und Kamen. Hochwertige Anschlusswege wie der Seseke-Weg oder der Kuhbach-Weg verbinden die Innenstadtbereiche und umliegende Ortsteile. Für Pendler ist der Bahnhof Kamen ein besonders wichtiger Verkehrsknotenpunkt. In Bergkamen-Rünthe ist eine neue Brücke über den Datteln-Hamm-Kanal geplant.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden mehrere Trassenvarianten geprüft. Es wurde eine technisch machbare Linie gewählt, die den Qualitätsstandards für Radschnellwege des Landes Nordrhein-Westfalen entspricht.

## Kernergebnisse der Machbarkeitsstudie in Kurzform (Executive Summary)

In einem Planungs- und Gestaltungshandbuch werden erste Ideen für die Schaffung eines gut integrierten, attraktiven Weges dargestellt. Durch eine Nutzen-Kosten-Analyse wird aufgezeigt, welche positiven Effekte der RS1 erzeugen kann.

1. Es wurde eine gut 100 km lange Trasse definiert, die den vorgegebenen Qualitätsstandards des Landes entspricht. Die Strecke verläuft von Duisburg über die Innenstadt in Mülheim an der Ruhr, das Essener Stadtzentrum und die Universität entlang der südlichen Stadtgrenze Gelsenkirchens mit Anbindung der Innenstadt, dann über das Bochumer Stadtzentrum, die Dortmunder Universität, das Kreuzviertel und Körne über Unna, Kamen und Bergkamen nach Hamm. Sie nutzt teils alte Bahntrassen oder bereits gebaute Wege und führt an entscheidenden Stellen mitten durch die Städte.
2. Der Bau bzw. Ausbau der Trasse kostet 183,7 Mio. Euro. 2020 soll die Strecke ausgebaut sein.
3. Durch die gesundheitlichen Effekte des Radfahrens werden jährlich bis zu 11 Mio. Euro an Krankheitskosten eingespart. Gleichzeitig sinkt die Anzahl der Verkehrsunfälle im Einzugsbereich des RS1 um bis zu 2 %. Das entspricht einer Senkung um etwa 0,6 Verkehrstote, 14,5 Schwerverletzte und 85 Leichtverletzte auf den Straßen der Metropole Ruhr pro Jahr.
4. Insgesamt ist der gesamtwirtschaftliche Nutzen des RS1 deutlich höher als seine Kosten (Nutzen-Kosten-Faktor der Zielvariante: 4,80). Der Straßenverkehr wird zudem täglich um bis zu 400.000 Pkw-Kilometer entlastet (mehr als die Strecke von der Erde zum Mond). Dadurch werden jährlich 16.600 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart, was in etwa den CO<sub>2</sub>-Emissionen von 900 Haushalten entspricht.
5. Der RS1 fügt sich in das Stadtbild ein und kann bei entsprechender Gestaltung und Vermarktung zu einem neuen Meilenstein der urbanen Qualifizierung der Metropole Ruhr werden.
6. Der RS1 ist dabei als markanter Teilbaustein einer umfassenden Mobilitätsstrategie und wichtiger Baustein für den Radtourismus in der Metropole Ruhr zu verstehen.
7. Hinzu kommen zahlreiche qualitative Vorteile des RS1:
  - Senkung des Flächenverbrauchs von Kfz-Infrastruktur
  - Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen
  - Verbesserte Teilhabe nicht motorisierter Personen am städtischen Leben
  - Nutzen für Pkw-Fahrende durch Entlastung des Straßenverkehrs
  - Nutzen für Gewerbetreibende entlang des RS1





Collageartig verdichtete Illustration typischer Streckenabschnitte und beispielhafter Markierungselemente des RS1

**02**

# **AUSGANGSSITUATION**





Neben rechtlichen, administrativen und fiskalischen Aspekten spielte auch die Raumstruktur des Ruhrgebiets bei der Linienfindung eine Rolle. Siedlungsdichten und Raumstrukturen passen bisher unterschiedlich stark zum Verkehrsmittel Fahrrad.

## Siedlungsstrukturelle Aspekte bei der Linienfindung

Das Ruhrgebiet ist der viertgrößte Ballungsraum Europas. Auf einer Siedlungsfläche von 4.425 km<sup>2</sup> leben 5.135.000 Einwohner (1.158 EW/km<sup>2</sup>). Die Siedlungsdichte liegt damit unter den Werten europäischer Großstädte (3.000 bis 4.000 EW/km<sup>2</sup>) und gleichzeitig deutlich über denen ländlicher oder kleinstädtischer Regionen.

In der Raumforschung wird das Ruhrgebiet als fraktale Stadtlandschaft bezeichnet, deren Wesensmerkmal ein häufiger Wechsel von Stadt und Land im Siedlungsgefüge ist. Gebiete mit innerstädtischen Qualitäten liegen teils unvermittelt neben Stadtrandlagen. Ein Großteil der Wohngebiete ist suburban geprägt. Zwischen den Siedlungsbereichen liegen — dispers eingestreut — Grün- und Landwirtschaftsflächen. Diese eher ordnungslos erscheinende Gemengelage<sup>1</sup> wird von einem dichten Netz an Verkehrsstrassen (darunter viele alte Bahntrassen) durchzogen.

Die suburbanen Siedlungsstrukturen haben bisher eher autoaffine Mobilitätskulturen gefördert. Gleichzeitig sind vor allem in der Kernzone des Ruhrgebiets viele Siedlungsbereiche vorhanden, die gute Voraussetzungen für den Radverkehr bieten, z.B. dichte urbane Wohnviertel als Quellgebiete, Hochschulstandorte oder Technologie- und Dienstleistungsparks als Zielgebiete.

Aus der Siedlungsstruktur ergaben sich Prämissen für die Linienfindung:

- Um die Potenziale, die sich aus der Dichte der Städte in der Metropole Ruhr ergeben, zu nutzen, führt die Trasse des RS1 möglichst direkt an Innenstädte (Duisburg, Dortmund, Essen, Bochum, Mülheim an der Ruhr) heran.
- Radaffine Mittel- und Oberzentren (urbane Zonen) werden durch den Radschnellweg verbunden.
- Wenn möglich, wurden Linien gewählt, die dicht an Hochschulstandorten und Technologieparks heranzuführen. Ebenso wurden Standorte mit überörtlichem hohen Verkehrsaufkommen berücksichtigt.<sup>2</sup>
- Bei der Linienfindung wurden in jeder Stadt Verknüpfungspunkte zum überörtlichen Verkehrsnetz (Bahnhöfe) und Anbindungen an das bestehende Radnetz herausgefiltert.

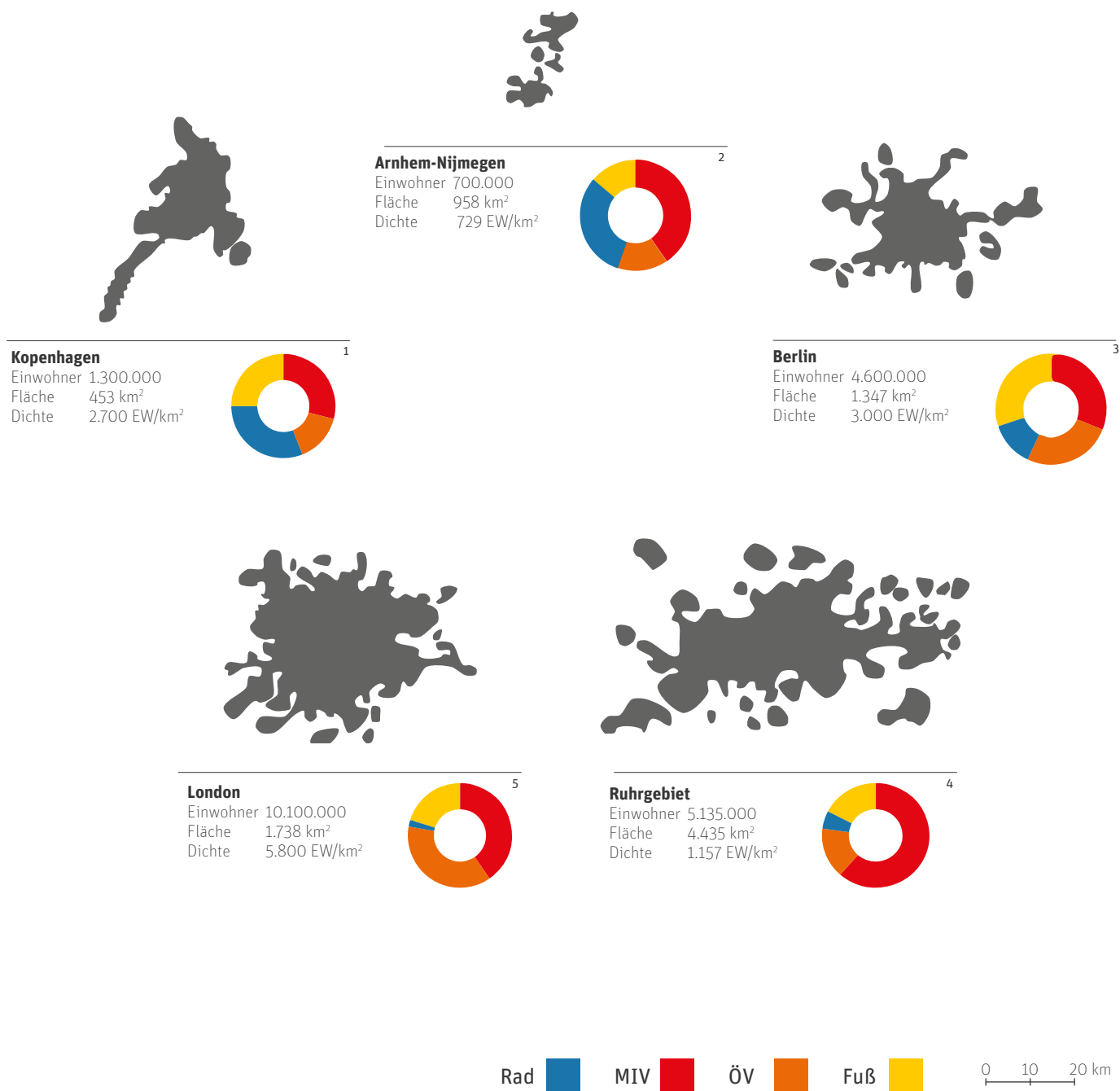
1

Das siedlungsstrukturelle Ordnungsprinzip des Ruhrgebiets ergibt sich aus der Ansiedlungslogik aufgrund der Kohle- und Stahlindustrie. Bergwerke entstanden dort, wo „abgeteuf“ werden konnte. Somit verteilen sich die großen Standorte der Kohleindustrie von Süd nach Nord wachsend auf den Raum zwischen Ruhr und Emscher. Dadurch ist das für europäische Verhältnisse enorm flächenintensive und eben nicht an administrativen Verfasstheiten (Städte, Stadtkerne) ausgerichtete Siedlungswachstum zu erklären. Auch die industriellen Verkehrsstrassen (vor allem Bahntrassen) folgen dieser Logik (vgl. hierzu Reicher, C.: Städtebauliches Entwerfen. – Wiesbaden 2013; Prosek, A.: Metropolis und Region. – Detmold 2012).

2

Der RS1 verbindet 24 (Fach-)Hochschulen mit etwa 150.000 Studierenden. Die Hochschulen in Dortmund, Essen und Mülheim an der Ruhr sind direkt an den RS1 angeschlossen. Für Bochum und Duisburg müssen noch adäquate Anschlüsse geschaffen werden, z.B. über ergänzende Nord-Süd-Verbindungen. Weitere (Fach-)Hochschulstandorte, z.B. in Unna-Massen und Hamm, werden tangiert.





Die Schwarzpläne verdeutlichen die Flächenexpansion der Agglomerationsräume. Der Siedlungsbereich der Stadt ist schwarz dargestellt. Die Maßstäbe wurden angeglichen. Die Tortendiagramme zeigen den Modal Split.

1, 3, 4:  
Quelle: demographia.com

2, 5:  
Quelle: eurostat

## Verkehrs- und stadtpolitische Ziele

In der polyzentrischen Städtelandschaft des Ruhrgebiets mit seinen über 5 Mio. Einwohnern und seinen charakteristischen Siedlungs- und Landschaftsräumen ist eine kulturell kreative und wirtschaftlich vielfältige Region mit einer differenzierten Hochschul- und Bildungslandschaft entstanden. Die Entwicklung der Region muss sich heute und zukünftig weiter an komplexe Rahmenbedingungen anpassen. Den Herausforderungen, die sich aus dem wirtschaftlichen Strukturwandel, dem demografischen Wandel sowie den Anforderungen von Klima- und Umweltschutz ergeben, stellt sich die Region mit großen Maßnahmenprogrammen, wie z.B. dem Emscher-Umbau. Erfolgreich waren hier oftmals Konzepte, die – beispielsweise aus dem Kontext der IBA heraus – negative Situationen aufgriffen und daraus positive Entwicklungen und tragfähige Prozesse für die Region initiierten.

Eine der wesentlichen Herausforderungen der Region ist die verkehrliche Vernetzung der unterschiedlichen Lebensräume und der örtlich verankerten Daseinsgrundfunktionen, z.B. Wohnen und Arbeiten. Die beträchtlichen Pendlerverkehre zwischen den Städten (im Ruhrgebiet pendeln 1,1 Mio. Menschen zwischen Wohnung und Arbeitsplatz) verlaufen überwiegend in einem Ost-West-Korridor (siehe die Abbildung S. 29) und werden zu großen Teilen mit dem MIV und dem ÖPNV abgewickelt. Hierbei stoßen sowohl Kfz-Infrastruktur als auch Schienennetz an ihre Kapazitätsgrenzen.

In den benachbarten Niederlanden, die durch eine ähnliche Siedlungsstruktur wie Nordrhein-Westfalen geprägt sind (siehe die Tabelle zum Vergleich der Infrastrukturen unten), kommen Radschnellwege als dritte Säule im interkommunalen Verkehr hinzu, da sich hier eine andere Mobilitätskultur niederschlägt: Die überkommunale Radverkehrsinfrastruktur in den Niederlanden ist

### Vergleich der Siedlungsstrukturen in Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden

|                     | Bevölkerung | Fläche                 | Dichte                      |
|---------------------|-------------|------------------------|-----------------------------|
| Nordrhein-Westfalen | 17,6 Mio.   | 34.100 km <sup>2</sup> | 500 Einw./km <sup>2</sup>   |
| Ruhrgebiet          | 5,1 Mio.    | 4.400 km <sup>2</sup>  | 1.200 Einw./km <sup>2</sup> |
| Niederlande         | 16,7 Mio.   | 41.500 km <sup>2</sup> | 400 Einw./km <sup>2</sup>   |
| Randstad            | 6,6 Mio.    | 4.300 km <sup>2</sup>  | 1.500 Einw./km <sup>2</sup> |

(Quelle: <http://www.strassen.nrw.de/projekte/lueckenschluesse.html>)

### Kosten von Maßnahmen zum Ausbau der Kfz-Infrastruktur im Ruhrgebiet

|                                                                                      | Länge    | Kosten in Mio. € | Mio. €/km |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-----------|
| A40: Autobahnkreuz Dortmund-West bis Autobahnkreuz Dortmund/Unna                     | 20,1 km  | 591,9            | 29,4      |
| A44: Bochum (L705, Sheffieldring) bis Autobahnkreuz Bochum/Witten (A43) – Querspange | 3,4 km   | 47,9             | 14,1      |
| A52: Autobahndreieck Essen-Ost bis Anschlussstelle Gelsenkirchen/Buer-West           | 15,4 km  | 850,1            | 55,2      |
| RS1: Gesamtkosten inkl. Sonderbauwerke (z.B. Brücken, Unterführungen)                | 101,7 km | 183,7            | 1,8       |
| RS1: Gesamtkosten ohne Sonderbauwerke                                                | 101,7 km | 55               | 0,5       |

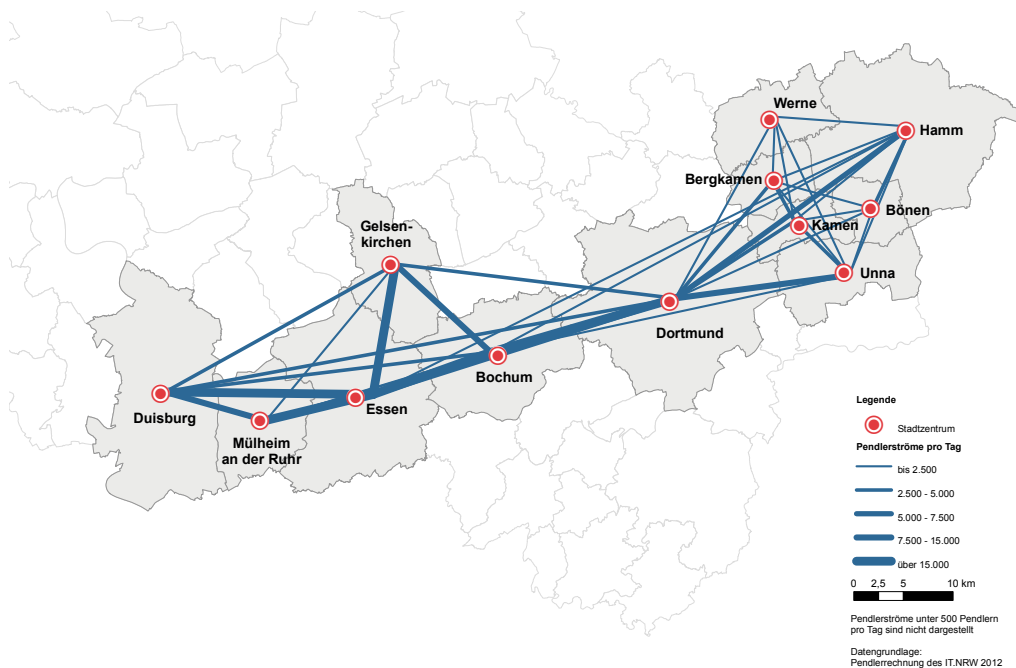
(Quellen: Webseiten [epp.eurostat.ec.europa.eu](http://epp.eurostat.ec.europa.eu), [metropoleruhr.de](http://metropoleruhr.de), [randstadregion.eu](http://randstadregion.eu))

auf den Alltagsverkehr ausgerichtet, in NRW ist das überkommunale Radwegesetz eher touristisch geprägt und auf den Freizeitverkehr ausgerichtet.

Radschnellwege werden in den Niederlanden gezielt eingesetzt, um Kfz-Staus zu vermeiden („Fiets filevrij“ – „Fahr staufrei Rad“) und um Klimaziele zu erreichen. Der niederländische Ansatz besteht darin, mittellange Wege aufs Rad zu verlagern und damit die vorhandene Kfz-Infrastruktur zu entlasten, statt diese weiter auszubauen, denn Radinfrastruktur ist deutlich günstiger zu finanzieren (siehe die Tabelle zu Kosten von Maßnahmen S. 28).

Das Vorgehen im Ruhrgebiet richtet sich an diesem Ansatz aus und orientiert sich an einem ambitionierten Ziel:

Im Jahr 2035 soll jeweils ein Viertel der Wege zu Fuß, mit dem Rad, mit öffentlichen Verkehrsmitteln und dem MIV zurückgelegt werden. Der RS1 ist ein wesentlicher Schritt auf dem Weg zu diesem Ziel. Er ist Teil der umfassenden Mobilitätsstrategie der Metropole Ruhr und stellt ein wichtiges Element der intermodalen Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrssysteme dar. Zentrale Verknüpfungspunkte sind dabei die Haltestellen des Schienenpersonenverkehrs, von denen der RS1 zahlreiche direkt anbindet, darunter mehrere Hauptbahnhöfe mit Radstationen. An vielen Haltestellen ermöglicht metropolradruhr Ride-and-Bike-Verkehre, um z.B. Pendlerinnen und Pendler auf den letzten Metern zu ihren Arbeitsstellen zu bringen. Durch regelmäßige Anschlussstellen an das regionale Radwegesetz bildet der RS1 dessen Rückgrat in der Metropole Ruhr.



Pendlerrechnung NRW

(Quelle: Eigene Darstellung. Datengrundlage: Pendlerrechnung NRW 2008 (Webseite IT.NRW 2011), Grundkarte: RVR)

In einigen Ländern haben sich Radschnellwege als Teilelement einer urbanen Mobilitätsstrategie bereits etabliert. Die erfolgreiche Implementierung führt dazu, dass nun in anderen Städten, auch in deutschen, intensiver über die Einführung dieser neuartigen Infrastruktur nachgedacht wird.

## Entwicklung und Bedeutung von Radschnellwegen

Radschnellwege sind ein relativ neues Instrument in der europäischen Radverkehrspolitik. Sie werden bereits seit einigen Jahren in den Niederlanden, Belgien, Großbritannien und Dänemark gebaut. Die Niederlande – als Vorreiter – bauen seit 2006 an einem nationalen Netz. Bis zum Jahr 2025 sollen 675 km Radschnellweg als Programm zur Stauvermeidung umgesetzt werden. Holländische Radschnellwege werden oft als Verbindung zwischen zwei Städten gebaut.

In Dänemark plant die Stadt Kopenhagen ein radiales, auf das Stadtzentrum zulaufendes Netz von 26 Radschnellwegen. Zwei Trassen sind derzeit realisiert. Die Förderung des Radverkehrs ist hier die zentrale Strategie zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Bis 2020 sollen 50 % der Pendlerinnen und Pendler das Fahrrad nutzen (Stand heute: 38 %).

„Cycle Highways“ (England), „Velobahnen“ (Schweiz) oder „Fietssnelwegen“ (Niederlande) werden mit dem Ziel gebaut, Pendlerverkehre verstärkt mit dem Fahrrad abzuwickeln.

Wesensmerkmal der bisher gebauten Schnellwege ist, dass durch den Verlauf (gerade Linienführung, keine Umwege), die Bauweise (hinreichende Breite und geringe Steigung, Trennung von MIV- und Fußverkehr) und die Vernetzung im Straßensystem (niveaufreie Kreuzung anderer Wege bzw. Priorisierung des Radverkehrs an Kreuzungen) die Reisezeiten und die Energieaufwendungen der Radfahrer minimiert werden.

In Deutschland gibt es für diese Art der Infrastruktur derzeit noch keine offizielle Bezeichnung im Sinne der StVO, der Begriff „Radschnellweg“ wird in den derzeit gültigen Regelwerken zum Straßenbau nicht verwendet.

Zurzeit entstehen in Deutschland Machbarkeitsstudien für Radschnellwege.<sup>1</sup> Dabei spielt das Land Nordrhein-Westfalen mit seinen vielen urbanen Verdichtungsräumen eine Vorreiterrolle, da hier im Verhältnis zu anderen Bundesländern mehr Überlegungen angestellt und Studien zum Bau von Radschnellwegen entwickelt werden.

<sup>1</sup> Beispielsweise in Göttingen, Osnabrück, Pinneberg, Hamburg, Freiburg im Breisgau, im Rhein-Main-Gebiet, in Potsdam und im Berliner Umland. Ebenso ist zu nennen das Projekt Pedelec-Korridor und der eRadschnellweg in Göttingen. In Kiel wurde im Oktober 2013 ein Radschnellweg zwischen Universität und SPNV-Haltepunkt Hassee/CITTI-Park eingeweiht.

Cycle Superhighways  
London  
Fiets snelweg  
Niederlande  
Radschnellweg  
Ruhr  
Portland  
Boulevard  
Velo-City  
New York

Derzeit ändern sich das Mobilitätsverhalten und die Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer. In Großstädten steigt der Anteil der Radfahrer am gesamten Verkehrsaufkommen. Im Verkehrsbereich werden speziell für urbane Verdichtungsräume konzipierte Mobilitätsdienstleistungen und Fahrzeugformen entwickelt.

## Trends und Perspektiven im Radverkehr und in der Elektromobilität

In Städten und dicht besiedelten Agglomerationsräumen zeichnet sich ein Wandel im Verkehrsverhalten ab. Es wird bisweilen in der Trend- und Zukunftsforschung zum Mobilitätsverhalten von einem „Peak Car“ gesprochen – sozusagen einer Sättigung des Automarktes in Deutschland, da sich die Anzahl der Pkw im Verhältnis zur Einwohnerzahl nicht weiter erhöht.<sup>1</sup> Der Anteil des MIV am Gesamtverkehrsaufkommen geht auf gesamtdeutscher Ebene bereits seit den 1990er Jahren leicht zurück. Dafür ist im ÖV und beim Radverkehr ein leichter Zugang zu verzeichnen.<sup>2</sup>

Auch andere Trends werden derzeit in der Verkehrsforschung diskutiert. Dazu zählen Elektromobilität und die intelligente Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel.

### Elektromobilität + Elektroräder

Die Bundesregierung plant, Deutschland in den nächsten Jahren zum Leitmarkt für Elektromobilität zu machen. Es sollen bis 2020 mindestens 1 Mio. Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren (vgl. Regierungsprogramm Elektromobilität, S. 10). Der Grundstein für die Förderung der Elektromobilität wurde mit dem Integrierten Energie- und Klimaprogramm (IEKP) gelegt. Erste Förderprogramme wurden 2009 aufgesetzt. Dabei wurden bundesweit acht Modellregionen zur Förderung von Elektromobilität eingerichtet. Die Region Rhein-Ruhr gehört dazu. In dem Förderprogramm „Schaufenster Elektromobilität“ wird auch die Förderung des Rad- und Elektroradverkehrs vorbereitet.

Elektroräder verzeichnen derzeit Zuwachsraten. 2009 wurden in Deutschland 150.000 Elektroräder verkauft. 2013 waren es bereits 350.000. Der Zweirad-Industrie-Verband Deutschland erwartet, dass es im Jahr 2014 über 500.000 Elektroräder sein werden. Andere Hersteller rechnen hoch, dass bis zum Jahr 2018 eine Million Elektrofahrräder in Deutschland verkauft sein werden, wenn sich die bisherigen Wachstumsraten fortschreiben. Damit würde das Elektrofahrrad als bisheriges Nischenprodukt zum größten Segment im Fahrradmarkt werden.<sup>3</sup>

Das Wort „Elektrorad“ bildet einen Oberbegriff für Fahrräder mit elektrischer Motorunterstützung. Man unterscheidet Pedelecs, S-Pedelecs und E-Bikes. Ein Pedelec unterstützt den Fahrer beim Treten mit einem Elektromotor bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h. Der Tretvorgang wird erleichtert. Ein Pedelec ist einem Fahrrad rechtlich gleichgestellt. Ein S-Pedelec (Schweizer

<sup>1</sup> f/21 - Büro für Zukunftsfragen (Hrsg.): Peak Car. Das Auto erfindet sich neu. –Berlin 2012

<sup>2</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Mobilität in Deutschland 2008. – Berlin 2010

### „Elektroräder sind die stille Revolution.“

Die meisten Menschen unterschätzen diese neuen Verkehrsmittel. Gerade im urbanen Raum kann hier eine Alternative zum Auto entwickelt werden. Dafür muss entsprechende Infrastruktur vorhanden sein.“

Prof. Dr. Carsten Gertz, TU Hamburg-Harburg

<sup>3</sup> Online unter: [http://www.velobiz.de/Portal/MeinVelo/NichtEingeloggt.aspx?ReturnUrl=%2fRedaktion%2fReports\\_Und\\_Interviews%2f5318%2f-Marktbetrachtung-Elektrofahrraeder-Teil-I-%2fElektrofahrraeder-veraendern-das-Gesicht-der-gesamten-Branche.aspx](http://www.velobiz.de/Portal/MeinVelo/NichtEingeloggt.aspx?ReturnUrl=%2fRedaktion%2fReports_Und_Interviews%2f5318%2f-Marktbetrachtung-Elektrofahrraeder-Teil-I-%2fElektrofahrraeder-veraendern-das-Gesicht-der-gesamten-Branche.aspx) (13.05.2014).

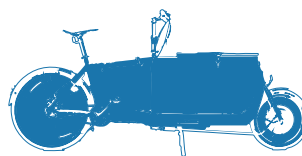




Pedelec  
Geschwindigkeit: max. 25 km/h



„Grace Easy“  
Beispiel für ein S-Pedelec.  
Geschwindigkeit: max. 45km/h



„iBullit“  
Beispiel für ein Lastenrad-Pedelec  
Geschwindigkeit: max. 32 km/h,  
in Deutschland 25 km/h



„Cargo Cruiser“  
Beispiel für Kleinstfahrzeuge  
mit Elektroantrieb  
Zulassung: als Fahrrad in der  
EU mit DEKRA-Gutachten

Klasse oder S-Klasse) gilt als Kleinkrafttrad. Der Motor unterstützt den Fahrvorgang bis zu einer Geschwindigkeit von 45 km/h. Für ein S-Pedelec ist eine Betriebserlaubnis nötig und ebenso ein Versicherungskennzeichen, Helmpflicht besteht nicht. E-Bikes bilden die dritte Kategorie. Sie sind mit Elektromofas zu vergleichen. Der Hilfsmotor kann über einen Drehgriff oder Schaltknopf zugeschaltet werden. Treten ist nicht mehr nötig (vgl. Homepage ADFC).

Durch Elektroantrieb können auf einfache Weise höhere Geschwindigkeiten erreicht sowie Strecken und Steigungen müheloser bewältigt werden. Dadurch steigt die durchschnittliche Wegelänge.

### Intelligente Verknüpfung durch Open Data

Unter dem Stichwort der „intelligenten Mobilität“ werden neue Mobilitätsdienstleistungen zusammengefasst, die durch den Einsatz moderner, vernetzter Technologien multimodale Verkehre attraktiver gestalten. Bisher galt die Kombination verschiedener Verkehrsmittel auf einem Weg – verbunden mit Umsteigevorgängen – als unattraktiv. Durch die neuen Techniken werden Potenziale ausgeschöpft: Apps informieren den Fahrgast über Zugverbindungen und suchen die schnellste Fahrroute oder Routenkombination heraus. Dadurch werden der ÖV und damit die kurzen Wege im Zu- und Abgang zu öffentlichen Verkehrsmitteln gestärkt. Für die Nahmobilität werden dadurch Fahrräder und andere Mikrofahrzeuge interessant. Neben einem deutlich verbesserten systemübergreifenden Informationsmanagement sind dafür aber auch attraktive Knotenpunkte (HUBs, Park-and-Ride- und Bike-and-Ride-Angebote, Bahnhöfe) von Bedeutung.

### Mittlere Wegelängen in Deutschland

|      | Fuß    | Rad    | MIV     | ÖV      |
|------|--------|--------|---------|---------|
| 2002 | 1,4 km | 3,3 km | 14,5 km | 19,9 km |
| 2008 | 1,4 km | 3,3 km | 15,4 km | 21,1 km |

### Durchschnittliche Geschwindigkeiten in Deutschland

|      | 3,8 km/h | 9,4 km/h  | 41,0 km/h | 27,1 km/h |
|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 2002 |          |           |           |           |
| 2008 | 3,6 km/h | 10,6 km/h | 42,2 km/h | 26,9km/h  |

Mittlere Wegelänge, differenziert nach Verkehrsmittel.

(Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik: Mobilitätsverhalten in Deutschland. - Berlin 2012)



## Radfahrer bilden eine heterogene Gruppe mit unterschiedlichen Nutzeransprüchen. Für die Studie wurden die Bedürfnisse der Alltagsnutzer sondiert und dem Freizeitradverkehr gegenübergestellt.

### Nutzeransprüche

Im Rahmen der Streckenbegehungen wurden Fahrradfahrer stichprobenartig zu ihrem Radverkehrsverhalten und ihren Präferenzen befragt.<sup>1</sup> Die Beobachtungen wurden an Wochentagen und hauptsächlich an Arbeitsplatzstandorten durchgeführt. Der Radfahrer auf Alltagswegen (zur Arbeit/Ausbildung) stand im Vordergrund. Die eigenen Beobachtungen wurden mit Erkenntnissen aus der Verkehrsforschung abgeglichen. So konnten folgende Thesen und Erkenntnisse abgeleitet werden.

#### Erkenntnisse

- Junge Menschen (Schüler, Studenten) geben an, dass sie gerne mehr Rad fahren würden.
- Bildungsnahe Bevölkerungsschichten sind etwas radaffiner als bildungsentfernte Schichten.<sup>2</sup>
- Im dritten Lebensabschnitt, nach der Berufstätigkeit, wird das Fahrrad wieder verstärkt genutzt.<sup>3</sup>
- Das Radfahrverhalten von Männern und Frauen unterscheidet sich und ist von der klassischen Rollenverteilung in den Haushalten und der Erwerbs-situation geprägt: Hausfrauen und teilerwerbstätige Frauen legen im Alltag kürzere Wege zurück, dafür nutzen sie dennoch häufiger das Auto, um Wege der Reproduktionsarbeiten (u.a. Einkauf, Haushaltsführung, Kindererziehung, Pflege von Verwandten) in Ketten erledigen zu können.<sup>4</sup>
- Personen, die bereits Fahrrad fahren, haben sich aus praktischen (Vermeidung von Staus und überfüllten Bahnen und Bussen, Zeitgewinn) und gesundheitlichen Gründen für das Fahrrad als Verkehrsmittel entschieden.<sup>2</sup>
- Personen, die das Fahrrad auch für Alltagsfahrten in der Stadt einsetzen, sind mit den Infrastrukturangebot unzufriedener als Personen, die das Rad nur in der Freizeit nutzen. Die im Ruhrgebiet Befragten wünschen sich vor allem in urbanen Gebieten eine fahrradförderlichere Infrastruktur und entsprechende Angebote.

<sup>1</sup> Die Befragung ist eine erste Sondierung. Hier ist es ratsam, die Erhebung im Rahmen weiterer Planungen empirisch zu vertiefen. Dabei sollte der Schwerpunkt auf Berufspendler und Einkaufsradfahrer weiter ausgebaut werden.

<sup>2</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI): Fahrrad-Monitor 2013. – Berlin 2013

<sup>3</sup> Schlag, B.; Beckmann, K. J. (Hrsg.): Mobilität und Alter - Mobilität und demografische Entwicklung. – Köln 2013

<sup>4</sup> Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT): Radverkehr in Zahlen. – Wien 2013

– Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Deutsches Mobilitätspanel. – Karlsruhe 2012

– Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Gendermainstreaming im Verkehrswesen. Online unter: [http://www.fgsv.de/fileadmin/road\\_maps/GM\\_Einfuehrung.pdf](http://www.fgsv.de/fileadmin/road_maps/GM_Einfuehrung.pdf) (25.04.2014).



### Thesen

- Prinzipiell ist die Bereitschaft vorhanden, das Fahrrad auch für Fahrten zum Arbeitsplatz oder zu Ausbildungsstätten zu nutzen. Gleichzeitig wurden Hemmnisse genannt: erhöhter Zeitaufwand am Morgen, Wetterbedingungen, lange Wege, verschwitztes Ankommen, Prestige, unsichere und schlecht ausgebaute Strecken, Stress durch Konflikte mit dem MIV.
- Vielfahrer und Männer entscheiden sich nach einer Weile für direkte Verbindungen zwischen Ziel und Quelle; Gelegenheitsfahrer und Frauen suchen auch im Alltag nach kurzen, aber ruhigen (schönen) Strecken und meiden die Konfrontation mit motorisierten Verkehrsteilnehmern.
- Es wird als Qualität empfunden, wenn man sich bei Radfahrten nicht permanent auf das Verkehrsgeschehen konzentrieren muss und „abschalten“ kann.
- Besondere Ausstattungselemente wie Licht, Schneedienst und Regenschutz werden als benutzerförderliche Qualitäten beschrieben.
- Multimodale Verknüpfungen (Kombination Rad/Bahn) werden als nicht hinreichend benutzerfreundlich und praktikabel angesehen.



Bei der Beobachtung haben sich folgende Nutzerprofile herauskristallisiert:

## / Prototypen

### Arbeit/Ausbildung/Alltag

*Jemand, der das Fahrrad als Hauptverkehrsmittel nutzt und andere Verkehrsmittel nur ergänzend, z.B. bei Lastfahrten oder bei Schlechtwetterfahrten.*

#### Streckenpräferenz

Diverse Strecken in einem Gebiet, 10 bis 20 km Radius vom Wohnort; durch multimodale Verknüpfung wird der Radius erweitert

#### Bedarf

Störungsfreie, schnelle, reibungslose Fahrt; gute Verknüpfung zum nachgeordneten Verkehrsnetz

#### Typisches Geschlecht dieser Gruppe

Mehr Männer als Frauen

#### Typische Altersbandbreite

20 bis 45 Jahre

#### Typisches Milieu und Quellgebiete

Eher bildungsnahe und umweltbewusste Milieus in dichten, urbanen Wohngebieten

#### Radtypen

Robust, zuverlässig und gewichtsparend, z.B. Trekking-Räder; bei multimodalen Wegekettten bisher eher Bahnhofsräder<sup>1</sup>; hochwertige Räder oder Elektroräder haben Potenzial, wenn sichere Aufbewahrungsmöglichkeiten am Ziel und am Quellpunkt verbessert werden

### Sport

*Jemand, der das Fahrrad vor allem als Sportmittel einsetzt. Für berufsbedingte oder private Fahrten werden andere Verkehrsmittel genutzt.*

#### Streckenpräferenz

Ausgewählte Langstrecken oder Naturstrecken (Mountainbike)

#### Bedarf

Breite Trassen, glatter Fahrbahnbelag; Möglichkeiten der Zeit-, Distanz- und Geschwindigkeitsmessung; Niveauunterschiede als Trainingselement akzeptabel, teils gewollt (Geländefahrt)

#### Typisches Geschlecht dieser Gruppe

Mehr Männer als Frauen

#### Typische Altersbandbreite

20 bis 55 Jahre

#### Typisches Milieu und Quellgebiete

Gesundheitsbewusste, bildungsnahe Milieus in einkommensstarken oder -stabilen Wohngebieten

#### Radtypen

Sporträder; sehr leichte Räder; hochpreisige Räder sowie andere sportliche Bewegungsmittel (*Inliner*, Skateboards u.Ä.)

<sup>1</sup>

Als Bahnhofsräder werden generell gebrauchte Fahrräder bezeichnet, die man problemlos am Bahnhof abstellen kann, ohne Angst vor Diebstahl haben zu müssen. Bei einem gebrauchten Fahrrad ist das Risiko geringer, dass es gestohlen wird, denn der Wiederverkaufswert ist nicht sehr hoch.

**Dienst/Kurier**

*Jemand, der das Fahrrad für Dienstfahrten oder Kurierfahrten nutzt. Das Fahrrad ist beruflich und oft auch privat das Hauptverkehrsmittel.*

Streckenpräferenz  
Diverse Strecken in einem Gebiet,  
15 bis 25 km Radius vom Arbeitgeber

Bedarf  
Schnelle, reibungslose Fahrt;  
Bevorzugung im Straßenverkehr

Typisches Geschlecht dieser Gruppe  
Sehr viel mehr Männer als Frauen

Typische Altersbandbreite  
20 bis 35 Jahre

Typisches Milieu und Quellgebiete  
Moderne, sportaffine, finanziell teils  
instabile, aber eher bildungsnahe  
Milieus in urbanen Gebieten

Radtypen  
Sporträder; Fixies; E-Bikes, besonders Lastenräder mit Elektroantrieb  
haben ein hohes Potenzial

**Freizeit, Touren**

*Jemand, der das Fahrrad in der Freizeit für Radtouren nutzt und dabei auch Reisen in andere Regionen unternimmt.*

Streckenpräferenz  
Abwechslungsreiche, breite,  
unkomplizierte, zusammenhängende  
Langstrecken

Bedarf  
Unkomplizierte, bequeme Fahrten;  
Orientierungs- und Navigationshilfen (weil oft ortsunkundig),  
Verknüpfungen mit touristischen  
Attraktionspunkten, schöne Strecken  
mit besonderen Erlebnispunkten

Typisches Geschlecht dieser Gruppe  
Sowohl Männer als auch Frauen

Typische Altersbandbreite  
10 bis 80 Jahre

Typisches Milieu und Quellgebiete  
Oft ältere Personen, gern in Gruppen  
unterwegs, disperse Quellgebiete,  
auch aus anderen Regionen

Radtypen  
Citybikes und Elektroräder haben  
hier ein hohes Verbreitungspotenzial;  
Leihräder, wenn eine gute multimodale  
Verknüpfung gewährleistet ist

**Gelegenheit**

*Jemand, der nur sporadisch auf das Fahrrad zurückgreift.*

Streckenpräferenz  
Unkomplizierte Wege, geringe  
Wegelängen

Bedarf  
Unkomplizierte, bequeme Fahrten ohne Reibung mit anderen  
Verkehrsteilnehmern (Unerfahrenheit); gute Orientierungshilfe; an  
Engstellen und Knotenpunkte unsicheres Fahrverhalten

Typisches Geschlecht dieser Gruppe  
Sowohl Männer als auch Frauen

Typische Altersbandbreite  
15 bis 75 Jahre

Typisches Milieu und Quellgebiete  
Keine Aussagen möglich

Radtypen  
Einfache Citybikes oder Gebrauchträder. Da das Rad nur selten genutzt  
und nicht immer gewartet ist, spielen  
auch Leihräder eine Rolle

Die Qualitätsstandards für Radschnellwege wurden für Nordrhein-Westfalen in einem Arbeitskreis aus Vertretern der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V., dem Ministerium für Bauen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Planungsbüros, dem Landesbetrieb Straßen.NRW, den Bezirksregierungen und dem ADFC erarbeitet und 2013 veröffentlicht. Daneben hat die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ein Arbeitspapier erstellt, das im Herbst 2014 erscheinen soll. Beide Papiere können als derzeitiger Stand der Technik angesehen werden und unterscheiden sich in ihren Grundanforderungen kaum. Die folgenden Grundanforderungen basieren daher auf beiden Papieren.

---

### Qualitätsstandards für den RS1

*Breitenanforderungen* in den unterschiedlichen Führungsformen: Die Standardbreite für einen Radschnellweg im Zweirichtungsverkehr beträgt 4,00 m. Diese betrifft die selbstständig geführten Abschnitte ebenso wie die Führung im Zuge von Straßen des allgemeinen Verkehrs, z.B. in Tempo-30-Zonen. Bei Letzteren sind Sicherheitsräume zu parkenden Fahrzeugen zu beachten (0,50 m bzw. 0,75 m). Die Breitenanforderung für Richtungsführungen, in der Regel Richtungsradwege, Radfahrstreifen, liegt bei 3,00 m.

*Trennung von Fuß- und Radverkehr:* Für Radschnellwege wird eine Trennung zwischen Fuß- und Radverkehr angestrebt. Wo mit Fußverkehr in nennenswertem Umfang zu rechnen ist, ist ein entsprechender Fußweg anzulegen, der den Anforderungen der „Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen“ (EFA) entspricht. Er sollte also mindestens 2,00 m breit sein und eine taktil erfassbare Abgrenzung zur Verkehrsfläche des Radverkehrs haben.

*Gestaltung von Knotenpunkten:* Die Querung anderer Verkehrsanlagen sollte möglichst planfrei oder bevorrechtigt erfolgen. Dort, wo Wartepflicht nicht vermieden werden kann, ist die Wartezeit zu minimieren, z.B. durch Mittellinseln oder koordinierte Signalschaltung.

*Mindestlänge:* In NRW sollen Radschnellwege mindestens 5 km lang sein.

*Wegweisung:* Die Wegweisung muss dem Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen und den Hinweisen zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Nordrhein-Westfalen entsprechen.

*Beleuchtung:* Innerorts sollen Radschnellwege beleuchtet werden. Außerorts ist eine Beleuchtung erwünscht. Es wird empfohlen, außerorts innovative und dynamische Lichtkonzepte zu verwenden.

*StVO-Beschilderung:* Radschnellwege sollen nach Möglichkeit als Fahrradstraße beschildert werden.

*Fahrbahn und Markierung:* Die Fahrbahn eines Radschnellweges ist bituminös befestigt. In der Regel sind eine Mittelmarkierung und eine Randmarkierung vorzusehen. Insbesondere die Randmarkierung soll durch die Verwendung von reflektierenden Elementen bei Nacht im Lichtkegel des Fahrrades sichtbar sein und die Beleuchtung ersetzen bzw. ergänzen.

*Service und Unterhaltung:* Radschnellwege müssen auch im Regen und bei Nässe im vollem Umfang nutzbar sein, daher sind sowohl die regelmäßige Reinigung wie auch Winterdienst erforderliche Merkmale eines Radschnellweges. Durch die standardisierte Bauweise und die einheitliche Markierung sollen Radschnellwege für den Nutzer sofort erkennbar sein. Sinnvoll sind regelmäßige Servicestationen mit:

- Luftpumpen
- Rastplatz (Sitzgelegenheit, Mülleimer, Abstellanlagen)
- punktuelle Überdachung als Regenschutz
- und weiteren Angeboten.

Als weitere bauliche Merkmale werden genannt:

- steigungsarm (maximal 6 %)
- angemessene Kurvenradien (außerorts mindestens 20 m, innerorts angepasst an die örtlichen Verhältnisse)
- direkte und weitgehend umwegfreie Führung.

*Engstellen*, d.h. Abweichungen von den Qualitätsstandards, sind auf kurzen Abschnitten zulässig. Im Arbeitspapier der Forschungsgesellschaft werden diese Ausnahmen auf maximal 10 % der Gesamtlänge eines Radschnellwegs begrenzt.

---

## Ziel- und Nutzungskonflikte

Im Verlauf des RS1 sind eine Reihe von Konflikten zu lösen. Eine zentrale Herausforderung für den RS1 als eine in den urbanen Kontext zu integrierende Infrastrukturanlage stellen mögliche Nutzungskonflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern, aber auch mit konkurrierenden Flächennutzungen dar. Die Ziel- und Nutzungskonflikte lassen sich differenzieren nach:

- Nutzungskonflikte mit Fußgängern, Inline-Fahrern sowie Hunden
- Nutzungskonflikte mit dem MIV
- Zielkonflikte bezüglich der Flächeninanspruchnahme (insbesondere mit Eisenbahninfrastrukturanlagen und ökologisch bedeutsamen Flächen).

Nachfolgend werden exemplarisch einzelne Konflikte grundsätzlich erläutert und Hinweise auf erste Lösungsansätze gegeben.

Eine Tabelle im Anhang (siehe S. 328) fasst die möglichen Ziel- und Nutzungskonflikte detailliert zusammen. Sie enthält zudem hypothetische Lösungen, die unterscheiden zwischen Möglichkeiten baulicher Art, rechtlichen Regelungen und Alternativlösungen.

Die im Rahmen dieser Studie festgelegten Qualitätsstandards (siehe S. 38) zielen auf diese Punkte ab. Mit den implizierten sicherheitstechnischen, rechtlichen, ökologischen, aber auch innovativen Aspekten geben sie bereits einen deutlich definierten Rahmen für die Gestaltungsansätze von Radschnellwegen.



### Nutzungskonflikte mit Fußgängern, Hundeführern sowie Inline-Fahrern

Aufgrund des zentralen Verlaufs durch die Ruhrgebietsstädte stellt der RS1 nicht nur für den alltäglichen Radverkehr einen attraktiven Teil der Infrastruktur dar. Anzunehmen ist, dass diese Ost-West-Verbindung zumindest in Teilabschnitten auch von Fußgängern adaptiert wird. Insbesondere in stark verdichteten, urbanen Abschnitten des RS1 (Innenstädte, innenstadt-nahe gründerzeitliche Wohn- und Geschäftsviertel, Stadtteilzentren etc.), aber auch im Bereich von herausragenden Zielen wie z.B. dem Universitätsviertel Essen, der Halde Rheinelbe oder von Parkanlagen ist grundsätzlich die Inanspruchnahme des RS1 durch Fußgänger zu erwarten. Darüber hinaus kann es gerade in urbanen Abschnitten mittlerer und hoher Dichte (z.B. Wohngebiete wie Essen-Altendorf) zu Nutzungskonflikten kommen, beispielsweise beim Ausführen von Hunden, mit spielenden Kindern und Inlinefahrern.

Auf Abschnitten, die im Freiraum geführt werden (Wald-/Wiesenflächen etc.), ist hingegen nur vereinzelt mit Fuß-

gängern, insbesondere Spaziergängern sowie Joggern in den Feierabendstunden und an Wochenenden zu rechnen. Inliner bevorzugen Strecken mit möglichst wenig Steigung. Dieser Sport wird üblicherweise auf glatten Oberflächen wie Straßen, asphaltierten Wegen, Bürgersteigen oder speziellen Plätzen ausgeübt. Für ihre Trainingseinheiten sind die Freizeitradwege und Uferwege (Ruhr, Baldeneysee, Kemnader See) im Ruhrgebiet gut geeignet und werden daher auch entsprechend intensiv durch sie genutzt.

Inlineskater müssen den Gehweg oder Seitenstreifen benutzen, soweit vorhanden und benutzbar; für sie gelten die Regeln für Fußgänger. Durch ein Zusatzzeichen (Piktogramm) „Inlineskater frei“ können Inlineskaten und Rollschuhfahren auf der Fahrbahn oder dem Radweg zugelassen werden. Die Mitbenutzung des RS1 durch Fußgänger ist aus mehreren Gründen problematisch. Oberste Priorität hat daher die Nutzertrennung – ein wesentlicher



## 07 Ziel- und Nutzungskonflikte

Qualitätsstandard des RS1 (siehe S. 38), um Unfällen zwischen Fußgängern und Radfahrern vorzubeugen.

Auf dem RS1 wird eine hohe Durchschnittsgeschwindigkeit herrschen, insbesondere durch den steigenden Anteil von Pedelecs. Eine gute Entflechtung der verschiedenen Verkehrsarten, eine gute Übersicht und klare Orientierung sind zu gewährleisten.

Das unterschiedliche Wahrnehmungs- und Handlungsmuster von Radfahrern und Fußgängern birgt Konflikte. Während Radfahrer sich meist deutlich schneller und zielgerichteter bewegen, ändern Fußgänger, insbesondere spielende Kinder, ihre Richtung und Geschwindigkeit häufig recht spontan, ohne dies anderen Verkehrsteilnehmern vorher deutlich zu machen.

Sowohl Fußgänger als auch Radfahrer bewegen sich zudem in der Regel relativ geräuscharm. Aus Sicht der

Radfahrer besonders problematisch sind darüber hinaus freilaufende oder an der Leine geführte Hunde, die den Aktionsradius der Besitzer und damit das Konfliktpotenzial deutlich erhöhen (vgl. Difu 2011).

Zusätzlich sind Nutzungskonflikte mit den Bewohnern der umliegenden Wohnquartiere vorprogrammiert, da sie die Trasse bereits gezielt in ihre quartiersbezogene Spazierroute integriert haben (z.B. Rheinische Bahn in Essen-Altendorf und Frohnhausen, Klöcknerbahn in Kamen, Abschnitt zwischen A1 und A2).

Daher begründen sich die in dieser Studie entwickelten Qualitätsstandards, Musterlösungen und Gestaltungsansätze, die sowohl die Ansprüche der Radfahrer als auch die der Fußgänger berücksichtigen.

### Nutzungskonflikte mit dem MIV

Ein wesentlicher Qualitätsstandard des RS1 ist die Sicherstellung einer separaten Infrastruktur. Kreuzungen und somit Konflikte mit dem MIV sollen auf diese Weise vermieden werden. Durch die Nutzung der Trasse der ehemaligen Rheinischen Bahn mit ihrer weitgehenden Straßenunabhängigkeit soll dieser Anspruch im Abschnitt Duisburg–Essen–Bochum möglichst durchgängig realisiert werden. Hierzu bedarf es insbesondere der Renovierung bestehender Brückenbauwerke oder deren neuwertigen Ersatzes. Deutlich problematischer stellt sich die Situation in den Innenstadtbereichen von Bochum und Dortmund dar. Da hier keine ehemaligen Bahntrassen vorhanden sind, wird der RS1 durch den Straßenraum geführt. Dabei entstehen sowohl im Längsverkehr als auch an Kreuzungspunkten zahlreiche Konflikte, auf die die in dieser Studie erarbeiteten Qualitätsstandards und Musterlösungen Antworten geben.

Bei der Umsetzung des RS1 kommt es folglich darauf an, eine hohe verkehrliche Qualität mit den Ansprüchen

an die Verkehrssicherheit zu verknüpfen. Um dies zu erreichen, sind folgende Punkte beachtet worden:

- Ist die Anlage einer separaten Infrastruktur nicht möglich, wird der RS1 im Straßenraum auf möglichst gering belasteten Straßen geführt.
- Sofern eine Führung auf Erschließungsstraßen vorgesehen ist, wird die Ausweisung als Fahrradstraße vorgeschlagen. Auf diese Weise erhält das Fahrrad eindeutig Vorrang vor dem MIV.
- Im Bereich von innerörtlichen Straßen mit Verbindungsfunktion ist, sofern noch nicht vorhanden, ein ausreichend breiter Radfahrstreifen auf der Fahrbahn einzurichten.
- An Kreuzungspunkten ist dem RS1 so weit wie möglich Vorrang eingeräumt worden.
- Bei Vorhandensein einer Reihe aufeinanderfolgender Lichtsignalanlagen (LSA) wird zudem die Schaltung einer „grünen Welle“ vorgeschlagen.



## Zielkonflikte mit anderen Flächennutzungen

Das zentrale Ziel des RS1 ist die Schaffung von direkten und geradlinig geführten Verbindungen zwischen den Städten des Ruhrgebiets. Die besondere Raumstruktur des Ruhrgebietes stellt diesbezüglich jedoch eine große Herausforderung dar: Sie zeichnet sich zum einen durch ein Nebeneinander von hoch verdichteten Innenstädten, verdichteten und aufgelockerten Wohngebieten, Industrie- und Gewerbegebieten sowie Brachflächen aus. Zum anderen wird sie aber auch von ländlich geprägten Räumen und Freiflächen durchzogen.

Die vom RS1 beanspruchten Flächen stehen nicht ohne Weiteres zur Verfügung. Im besonderen Maße gilt dies, sofern der RS1 an bzw. auf ehemaligen oder entlang noch in Betrieb befindlicher Eisenbahninfrastrukturanlagen geführt wird. In mehreren Abschnitten wird dies der Fall sein, beispielsweise im Abschnitt zwischen dem Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr und der Stadtgrenze zu Essen.

Hier ist gemäß den Anforderungen der Deutschen Bahn AG der RS1 zur Bahnlinie hin mit einem mindestens 1,80 m hohen, mit Oberleitungsschutz ausgestatteten Zaun abzusichern.

Bei der weiteren Planung des RS1 sind die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Inanspruchnahme der

Flächen zu berücksichtigen. Von hoher Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Unterscheidung zwischen der Stilllegung einer Eisenbahninfrastruktureinrichtung nach § 11 AEG und einer Freistellung von Bahnbetriebszwecken nach § 23 AEG.

Im Zuge der weiteren Planungen für den RS1 ist daher zu prüfen, inwiefern Bahnflächen benötigt werden und ob diese im Rahmen eines Freistellungsverfahrens verfügbar gemacht werden können.

Insbesondere bei einer Führung des Radschnellwegs durch Freiräume können sich Konflikte mit dem Natur- und Artenschutz ergeben. Für die Flächen der Rheinischen Bahn zwischen Essen und Mülheim an der Ruhr und im Duisburger Stadtwald ist daher neben der Grundstücksverfügbarkeit auch die Verträglichkeit des RS1 mit ökologischen Funktionen zu prüfen.

Bei der weiteren Realisierung ist eine Abwägung von Belangen einer nachhaltiger Mobilität dienenden Verkehrsinfrastruktur, wie sie der RS1 darstellt, und den Belangen des Natur- und Artenschutzes notwendig.

## Aspekt Natur- und Artenschutz – Hinweise für die Genehmigungsplanung

Für die jeweiligen Trassenabschnitte wurde auf der Grundlage von Bestandsdaten die Konfliktdichte, bezogen auf das Themenfeld Natur- und Artenschutz, dargestellt. Hieraus lassen sich Hinweise für das weitere Vorgehen im Rahmen der Genehmigungsplanung ableiten.

Eine Ersteinschätzung zur Konfliktdichte leitet den Aufwand im Rahmen der Genehmigungsplanung ab und stellt vor dem Hintergrund von Bestandsdaten die Eingriffserheblichkeit bzw. Sensibilität über eine Ampelbewertung dar (siehe Themenkarte „Eingriffserheblichkeit“, S. 45).

Die Ersteinschätzung erfolgte auf der Grundlage bislang ausgewiesener Schutzgebiete bzw. Flächen von hoher

Bedeutung. Dies sind Natura-2000-Gebiete, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile, besonders geschützte Biotop nach § 32 BNatSchG, Flächen im Biotopkataster der LANUV sowie Flächen im landesweiten Biotopverbund.

Bei der Umsetzung der Radschnellwegtrasse ist im Rahmen der Genehmigungsplanung eine vertiefende Untersuchung über die Wertigkeit und die tatsächliche Betroffenheit von Flächen durchzuführen. Führt die Trasse durch Schutzgebiete, sind entsprechende Anträge zur Befreiung von den Ge- und Verboten nach § 67 BNatSchG zu stellen. Für die FFH-Gebiete im Umfeld der Maßnahme wird bislang für den Bereich Lippe eine FFH-Vorprüfung

## 07 Ziel- und Nutzungskonflikte

zur Verträglichkeit des Vorhabens aufgrund der räumlichen Nähe als erforderlich erachtet. Diese hat vorab zu klären, ob von dem Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auf die FFH-Gebiete bzw. auf die Erhaltungsziele der Gebiete ausgehen (§ 34 BNatSchG).

Auf Grundlage der Nutzungskartierung des Regionalverbandes Ruhr-RVR sowie eigener Erhebungen werden Eingriffe in besonders hochwertige Biotope dargestellt. Dies sind insbesondere Biotope, die lange Entwicklungszeiträume benötigen, um eine entsprechende Wertigkeit aufzuweisen, da ihre Wiederherstellung nicht kurzfristig erfolgen kann. Hierbei handelt es sich im Betrachtungsraum im Wesentlichen um Gewässer, Gehölz- und Waldbiotope.

Die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Wo dies nicht möglich ist, wird ein Ersatz durch Geld angestrebt. Damit sorgt die Eingriffsregelung für einen flächendeckenden Mindestschutz von Natur und Landschaft.

Neben der Eingriffsregelung müssen auch artenschutzrechtliche Belange im Rahmen der Genehmigungsplanung Beachtung finden. Es ist die „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren“ zu berücksichtigen. Eine Artenschutzprüfung ist in Stufen durchzuführen, je nach Betroffenheit von

planungsrelevanten Arten. Bereiche mit möglichen Vorkommen von planungsrelevanten Arten, die einen höheren Aufwand bei der Erarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfung erwarten lassen, sind in den Steckbriefen entsprechend gekennzeichnet.

Bei Eingriffen in Gewässer ist im Rahmen der Genehmigungsplanung das Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem Landeswassergesetz zu berücksichtigen. Maßnahmen innerhalb von Überschwemmungsbereichen dürfen beispielsweise keine hydrologischen Auswirkungen auf das Retentionsvolumen dieser Flächen haben. Der Eintrag von z.B. Streusalzen ist zu vermeiden.

Bei der Inanspruchnahme von Böden ist der Vorsorgegrundsatz von zentraler Bedeutung, denn Böden bedürfen nicht nur als eine nicht vermehrbare Ressource besonderen Schutzes. Wegen der langen Zeiträume, die zur Bodenentwicklung nötig sind, müssen Eingriffe in Böden in der Regel als nicht reversibel angesehen werden. Im Betrachtungsraum sind schutzwürdige Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit keine Seltenheit. Im Bereich der Gewässer sind die Böden durch das Grundwasser stark beeinflusst. Hier finden sich schutzwürdige Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial, so weit nicht bereits versiegelt oder überdeckt. Zudem wurde die Betroffenheit bekannter Geoschutz-Objekte abgeprüft.

Die zukünftig erforderlichen natur- und artenschutzrechtlichen Fachplanungen betrachten differenziert die von dem Projekt ausgehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen.



**Keine Schutzgebiete betroffen****Maßnahme im Innenbereich****Biotope mit geringer Wertigkeit betroffen:**

- Eingriffsbilanz im Rahmen der Genehmigungsplanung

**Planungsrelevante Arten unwahrscheinlich:**

- Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe 1)

**Schutzgebiete betroffen:**

- Anträge zur Befreiung nach § 67 BNatSchG

**Biotope mit geringer Wertigkeit betroffen:**

- Eingriffsbilanz im Rahmen der Genehmigungsplanung

**Planungsrelevante Arten wahrscheinlich (aber voraussichtlich nicht betroffen):**

- Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe 1)

**Schutzgebiete betroffen:**

- Anträge zur Befreiung nach § 67 BNatSchG
- Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeitsprüfung

**Biotope mit hoher Wertigkeit betroffen:**

- Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Planungsrelevante Arten wahrscheinlich:**

- umfangreichere Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe 12; Kartierung wahrscheinlich erforderlich)

Die Vorschläge zur Vorgehensweise sollen eine Richtschnur für die weiteren Planungsschritte bilden. Eine Abstimmung hierzu mit den zuständigen Behörden ist bis um jetzigen Zeitpunkt noch nicht erfolgt.



Themenkarte: Eingriffserheblichkeit

## 07 Ziel- und Nutzungskonflikte



### / Exkurs: Radschnellwege an Bundeswasserstraßen

Radverkehr ist für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ein vertrautes Handlungsfeld; bei der Nutzung der Betriebswege an Bundeswasserstraßen auch als Radweg bleiben die Betriebswege Teil der Bundeswasserstraße und sind im Eigentum des Bundes. Die Benutzung durch Radfahrerinnen und Radfahrer sowie Fußgängerinnen und Fußgänger wird in Bereichen, in denen der Zustand dies ermöglicht, auf eigene Gefahr geduldet. Notwendig wird eine Übertragung der Verkehrssicherungspflicht auf die Kommunen über einen Gestattungsvertrag. Die annähernd ausschließliche Nutzung als Rad(schnell)weg, neben der Funktion als Betriebsweg, ist aufgrund vielfacher Nutzung als Naturraum und Naherholungsgebiet nicht zu realisieren. Bei der Umsetzung eines Radschnellwegs nach den Qualitätskriterien des Landes ergibt sich eine Vielzahl von neuen Herausforderungen.

Hierzu fand im Rahmen der Machbarkeitsstudie ein gemeinsamer Termin mit dem Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr NRW (MBWSV), der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), dem Landesbetrieb Straßenbau NRW, dem Regionalverbands Ruhr (RVR) sowie der Planersocietät statt. Im Vordergrund standen nicht der konkrete Trassenverlauf des RS1 auf dem Abschnitt Bergkamen und Hamm, sondern Fragestellungen, Anforderungen und erste Abstimmungen, die für eine bundesweite Übertragbarkeit von Bedeutung sind. Nachfolgend werden **erste Gesprächsergebnisse** dargestellt, die zukünftig bei der Umsetzung von Radschnellwegen weiter zu diskutieren und zu vertiefen sind, aber keine abschließende Position des MBWSV NRW und der WSV darstellen.

- Ziel ist die weitestgehende Einhaltung der gesetzten Ausbaustandards des Landes NRW für Radschnellwege. Querschnittserweiterungen (in der Regel sind die Wege an den Ufern der Bundeswasserstraßen 3 bis

3,50 m breit) auf 4 m bzw. sogar darüber hinaus sind aus verschiedenen Gründen eine große Herausforderung – wegen der vorhandenen Kanal- und Dammgeometrie aber meist nicht umsetzbar. Zu beachten sind hierbei u.a. Eigentums- und Liegenschaftsverhältnisse und ggf. erforderliche Planfeststellungsverfahren.

- Radschnellwege sollten durchgehend asphaltiert werden. Dies ist grundsätzlich auch auf den Betriebswegen der WSV möglich. Hierbei muss die zusätzliche Traglast der Decke durch die Betriebsfahrzeuge der WSV berücksichtigt werden. In der Bauausführung ist auf ein geneigtes Oberflächenprofil (zur wasserabgewendeten Seite) zu achten. Hierdurch fließen keine Salze in das Kanalwasser. Da ein Einsickern der Salze in die Dämme und in das Kanalwasser wegen der hohen Kanalwassergüte zu vermeiden ist, wird der Salzgebrauch seitens der WSV nicht zugelassen.
- Geländer als Absturzsicherung sollen möglichst nicht eingesetzt werden. Grundsätzlich erfolgt eine Sicherung des Radweges durch eine Markierung (äußere Leitlinie). Engstellen können darüber hinaus durch ein StVO-Gefahrenzeichen markiert werden. Insgesamt besteht keine erhöhte Verkehrssicherungspflicht für die WSV. Notwendige (nicht StVO-konforme) Markierungen und Zeichen sind mit der WSV abzustimmen. StVO-konforme Markierungen und Zeichen sind nur auf Anordnung der Straßenverkehrsbehörde zu errichten. Besondere Verkehrssicherungsmaßnahmen übernimmt der Projektträger.
- Die Beleuchtung darf keine Blendwirkung auf die Schifffahrt haben. Radarreflexionen müssen verhin-



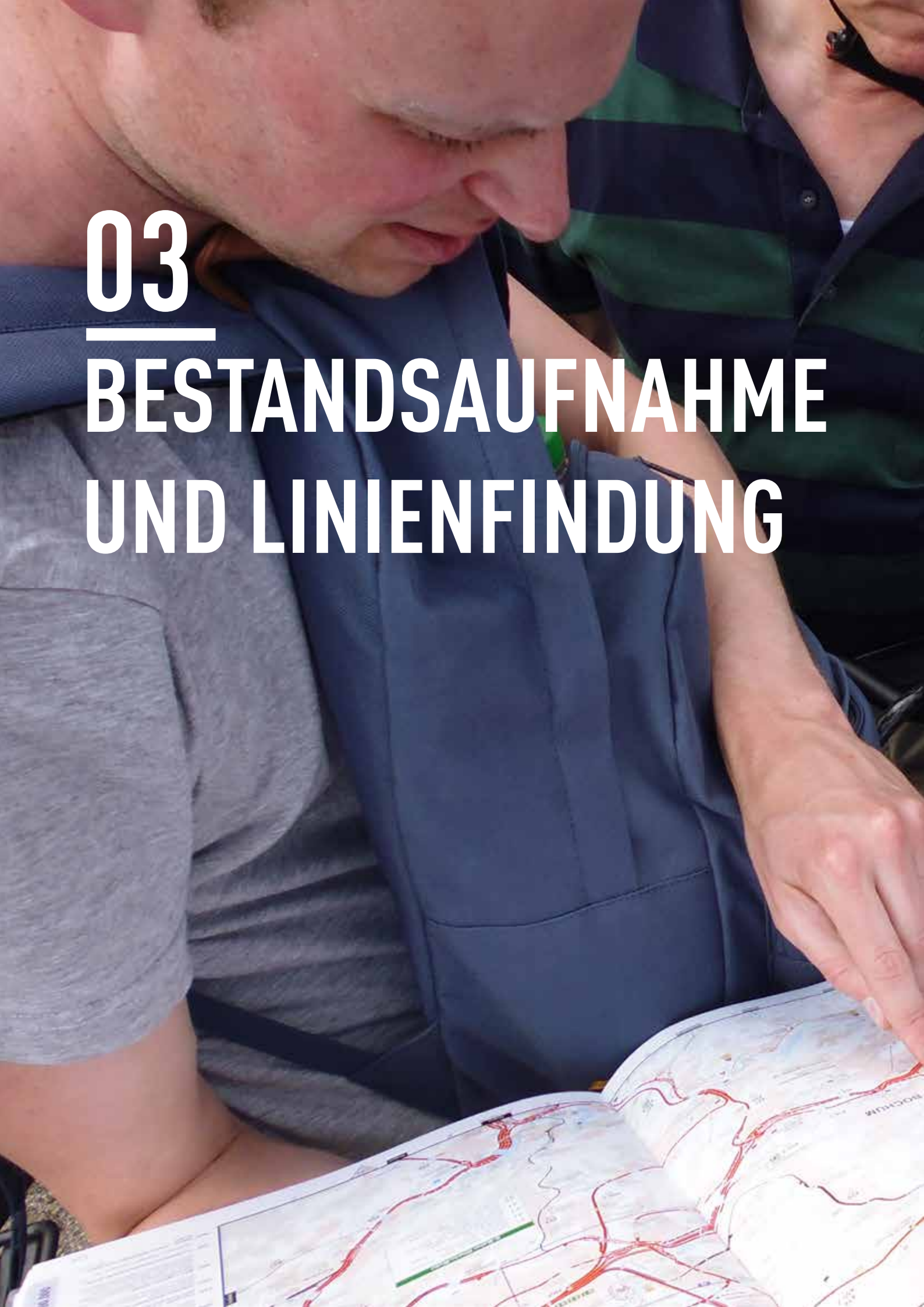
dert werden. Jegliche Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs ist zu vermeiden.

- Rechte Dritter sind bei Kanaluferwegen zu berücksichtigen und haben Vorrang. Hierzu zählen beispielsweise Kabelleitungen für die Telekommunikation (Lage: in der Regel 60 bis 80 cm tief an der kanalabgewandten Seite), Wasserentnahmen (stationär und mobil), Liegestellen, Sonderverträge, z.B. mit der Ruhrkohle AG (RAG), Bootszugänge u.Ä.
- Seitens der anwesenden Landesbehörden wird auch als Signalwirkung für die Radverkehrsförderung in NRW eine öffentlich-rechtliche Widmung des betreffenden Kanaluferabschnitts für den RS1 als allgemeiner Verkehrsweg angestrebt. Vorteil der Widmung ist die daraus folgende gesetzliche Verkehrssicherungspflicht im Gegensatz zu einem Gestattungsvertrag, der nur zivilrechtlich relevant ist. Eine dadurch entstehende doppelte Widmung existiert bereits bei vielen Bahntrassen und Probleme sind bisher nicht aufgetreten. Die vorrangige Zweckbestimmung ist in jedem Fall die der Bundeswasserstraßen. Der WSV ist auf ihren Wegen bisher keine doppelte oder nachrangige Widmung bekannt. Von Seiten der WSV wurde dargestellt, dass alle relevanten Regelungstatbestände einschließlich der Verkehrssicherungspflicht durch einen privatrechtlichen Gestattungsvertrag abgedeckt werden können. Darüber hinaus unterliegt der Betriebsweg als Zubehör zur Bundeswasserstraße der wegerechtlichen Widmung der Wasserstraße und teilt als untrennbarer Bereich der Wasserstraße ihr rechtliches Schicksal. Eine zusätzliche Widmung des Betriebsweges nach dem Straßen- und Wegerecht NRW sei daher nicht zulässig. Die Möglichkeit einer doppelten (nachrangigen) Widmung sollte daher im Dialog mit dem BMVI und dem MBWSV geprüft werden.
- Zur Frage der StVO-konformen Beschilderung ist die Sicht der Projektträger, dass die Straßenverkehrsbehörden der Kommunen eine StVO-Beschilderung anordnen können, die jedoch nicht Bestandteil von Gestattungsverträgen sein kann. Insbesondere auf Abschnitten mit geringem Fußgängeraufkommen ist

eine StVO-Ausschilderung als Fahrradstraße sinnvoll. Stellungnahme der WSV: Die Nutzung der Betriebswege durch Fahrzeuge der WSV ist durch Betriebsanlagenverordnung erlaubt und durch Beschilderung nach Betriebsanlagenverordnung kenntlich gemacht. Ein gesonderter Hinweis darauf als Zusatzschild nach StVO ist daher entbehrlich und würde eher den Charakter der Ausnahme bekräftigen.

- Sowohl durch das Kommunikationskonzept als auch durch die Gestaltung ist deutlich zu machen, dass sich die Nutzerinnen und Nutzer auf einem Betriebsgelände befinden, auf dem mit plötzlichen Hindernissen und Unterhaltungsarbeiten zu rechnen ist. Hierzu gehört auch eine zurückhaltende Beschilderung und Signalisierung.
- Die durch die Mehrfachnutzung der Wege entstehenden Einschränkungen, beispielsweise durch Tiefbauarbeiten, Mäh- und Freischneidearbeiten sowie Uferunterhaltungsarbeiten, sorgen entlang des Betriebsweges für punktuelle Sperrungen, die jeweils zu einer Unterbrechung der gesamten Relation führen. Sie sind von den Nutzerinnen und Nutzern zu dulden, aber so weit wie möglich zu minimieren. Dies kann zum einen durch Umleitungen geschehen sowie durch ein entsprechendes Routen- und Informationsmanagement (klar benannte Ansprechpartnerinnen und -partner bei den Akteuren, Datenbanken). Der möglicherweise entstehende Mehraufwand bei der WSV ist möglichst gering zu halten und beschränkt sich bei planmäßigen Unterhaltungsarbeiten darauf, die Vertragspartnerinnen und -partner frühzeitig in Kenntnis zu setzen. Diese organisieren dann im Weiteren die Information der Nutzerinnen und Nutzer, beispielsweise in Bezug auf Umleitungsstrecken.
- Der WSV weist darauf hin, dass der Radschnellweg für die WSV kostenneutral sein muss, also keine Mehrkosten entstehen und kein Mehraufwand durch Unterhaltung entstehen dürfen.
- Die betriebspezifischen Aspekte der WSV sind zu berücksichtigen und im Detail jeweils mit den vor Ort tätigen WSV-Dienststellen zu klären.



A close-up photograph of a man with short brown hair, wearing a grey t-shirt and a blue vest, looking down at a map. His right hand is pointing at a red line on the map. The map is open and shows a network of red and blue lines, likely representing a transit system. The background is slightly blurred, showing another person in a dark blue shirt with green stripes. The text '03' is overlaid in large white font on the left side of the image.

**03**

# **BESTANDSAUFNAHME UND LINIENFINDUNG**





## Streckenverlauf des RS1

In der Konzeptstudie, die Ende 2011 vorlag, wurde eine Vielzahl von möglichen Trassen geprüft und diskutiert. Diese Varianten bildeten die Grundlage für die detaillierte Trassenfindung im Rahmen der Machbarkeitsstudie, um eine Zieltrasse festzulegen und konkrete Lösungen für diese zu entwickeln. In Essen und Mülheim an der Ruhr wurde die Rheinische Bahn bereits zu einem Geh- und Radweg ausgebaut bzw. es befindet sich in der Planung. Zwischen Unna und Hamm sind mit der Klöcknerbahn und entlang des Datteln-Hamm-Kanals ebenfalls entsprechende Wege vorhanden, die es auf die Qualitätsstandards des RS1 auszubauen gilt. In Bochum und Dortmund (teilweise auch auf Abschnitten in anderen Städten) gibt es hingegen zentral durch die Stadt keine Möglichkeiten, auf längeren Abschnitten auf bestehende, aber ungenutzte Infrastruktur zurückzugreifen. Grundvoraussetzungen der Trassenplanung sind dabei die Möglichkeit, die Qualitätsstandards des RS1 einzuhalten, sowie die technische Machbarkeit.

Die Zieltrasse sowie mögliche Anschlusspunkte ans bestehende Radverkehrsnetz wurden auf Basis von Luftbildanalysen und durch zahlreiche Ortsbegehungen und -befahrungen mit Vertretern der jeweiligen Städte erarbeitet. Zwischenstände wurden in interkommunalen Arbeitskreisen und stadtinternen Workshops mit Beteiligung von Polizei, Tiefbauamt und weiteren betroffenen Abteilungen diskutiert.

Inbesondere in Bochum gab es eine intensive Diskussion mit den Vertretern der Stadt.

DU<sup>01</sup> DU<sup>02</sup> DU<sup>03</sup>MH<sup>01</sup> MH<sup>02</sup> MH<sup>03</sup>





|                                                                                                                        |                 |                 |                 |                 |                 |                                                       |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| MH <sup>04</sup>                                                                                                       |                 |                 |                 |                 |                 | HAM <sup>01</sup> HAM <sup>02</sup> HAM <sup>03</sup> |                  |                  |
| <hr/>                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | <hr/>                                                 |                  |                  |
| E <sup>01</sup>                                                                                                        | E <sup>02</sup> | E <sup>03</sup> | E <sup>04</sup> | E <sup>05</sup> | E <sup>06</sup> | BK <sup>01</sup>                                      | BK <sup>02</sup> | BK <sup>03</sup> |
| <hr/>                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | <hr/>                                                 |                  |                  |
| GE <sup>01</sup>                                                                                                       |                 |                 |                 |                 |                 | KAM <sup>01</sup> KAM <sup>02</sup>                   |                  |                  |
| <hr/>                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | <hr/>                                                 |                  |                  |
| BO <sup>01</sup> BO <sup>02</sup> BO <sup>03</sup> BO <sup>04</sup> BO <sup>05</sup> BO <sup>06</sup>                  |                 |                 |                 |                 |                 | UN <sup>01</sup> UN <sup>02</sup> UN <sup>03</sup>    |                  |                  |
| <hr/>                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | <hr/>                                                 |                  |                  |
| DO <sup>01</sup> DO <sup>02</sup> DO <sup>03</sup> DO <sup>04</sup> DO <sup>05</sup> DO <sup>06</sup> DO <sup>07</sup> |                 |                 |                 |                 |                 |                                                       |                  |                  |



## Streckenfindungsprozess

Neben der in den Steckbriefen ausführlich dargestellten Trassenführung (siehe Kap. 04, ab S. 64) wurde eine Vielzahl von Varianten untersucht und diskutiert. Auf die wichtigsten wird im Folgenden kurz eingegangen und dargestellt, weshalb sie nicht ausgewählt wurden:

In **Duisburg** wurde eine Führung an der Kruppstraße untersucht, aber nicht weiterverfolgt, da sich Probleme an den zahlreichen Zufahrten zu den Freizeiteinrichtungen des Sportparks Wedau ergeben würden. Zudem gäbe es zwei Engstellen im Bereich von Unterführungen und der Knoten mit der Koloniestraße wäre problematisch. Zwischen Friedhof und Koloniestraße ist alternativ zur Führung am Bahndamm eine Führung über Straußstraße und Koloniestraße möglich. Hier ergeben sich allerdings am Friedhof Konflikte mit den derzeitigen Nutzungen. Die Trasse wäre zudem sehr kurvenreich und umwegig, die Bahnunterführung im Bereich der Koloniestraße würde eine Engstelle bilden und es wäre eine plangleiche

Querung der Koloniestraße notwendig. Insgesamt ergäbe sich für den Radverkehr eine unkomfortable Führung, die nicht den Ansprüchen an einen Radschnellweg entsprechen würde.

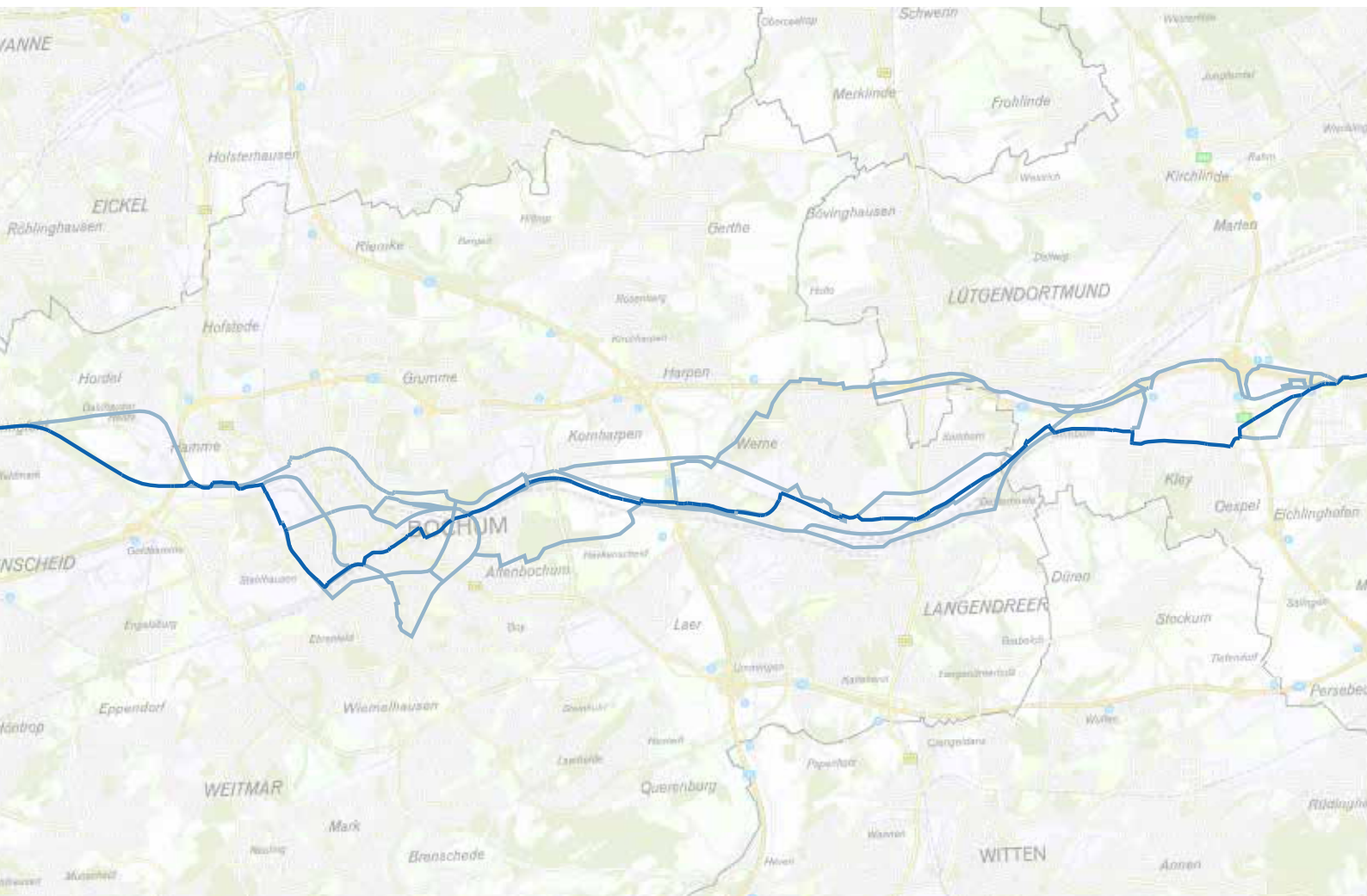
Im **Bochumer Westen** stehen mit der Erzbahntrasse und der Rheinischen Bahn zwei Trassen mit sehr guten Voraussetzungen zur Verfügung. Aufgrund der direkteren Führung wurde zur Minimierung von Konflikten mit dem Fußgängerverkehr hier einem Ausbau der Rheinischen Bahn der Vorzug gegeben.

Die Konzeptstudie zeigt im Bereich der Bochumer Innenstadt eine Vielzahl an Varianten auf, die letztendlich allesamt ausgeschlagen wurden. Die Führung am Bahndamm, nördlich um die Innenstadt herum bringt technisch und städtebaulich praktisch nicht lösbare Probleme mit sich. Die direkteste Führung – entsprechend dem heutigen Radverkehrsnetz NRW über den Innenstadtboulevard – wurde aufgrund von Sicherheitsbedenken



Trassenvarianten Duisburg





Trassenvarianten Bochum

## 02 Streckenfindungsprozess

der Stadt Bochum durch zu erwartende Konflikte mit dem Fußverkehr nicht gewählt. Sie stellt aber eine wichtige Ergänzung des RS1 in Bochum dar.

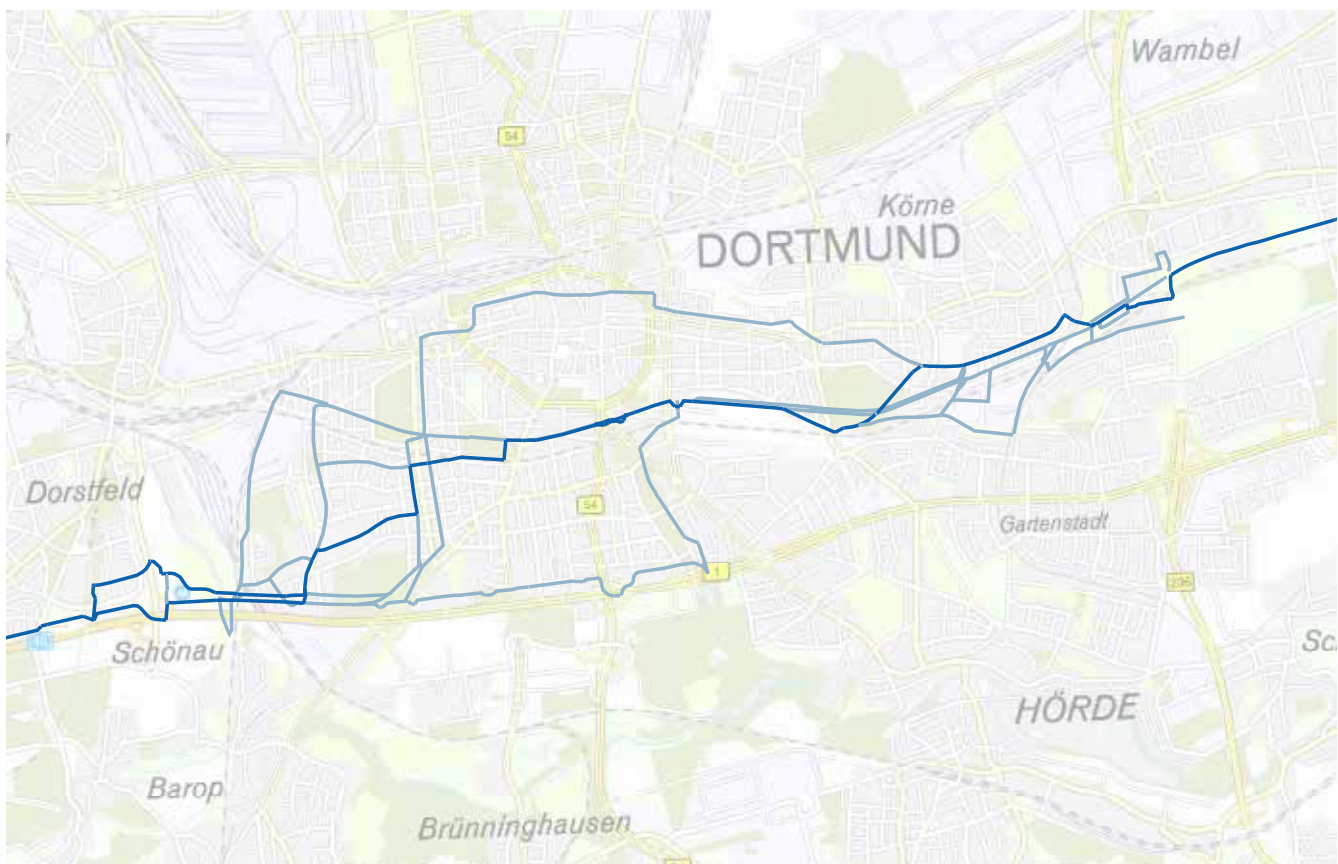
Neben der mit der Stadt Bochum abgestimmten, unmittelbar südlich der Innenstadt verlaufenden Vorzugsvariante bietet die Führung über die weiter südlich verlaufenden Oskar-Hoffmann-Straße eine weitere Alternative, die jedoch aufgrund verschiedener innerstädtischer Nutzungskonflikte, Straßenraumbreiten und mehrerer Querungsstellen mit Schwierigkeiten behaftet ist.

In Bochum-Langendreier sind die in der Konzeptstudie vorgeschlagenen Varianten entweder technisch nicht umsetzbar oder sie können die Qualitätsstandards nicht

gewährleisten. Letztendlich musste auch hier größtenteils eine neue Trasse gefunden werden.

Im **Dortmunder** Westen wurde zwischen Stadtgrenze und TU von einer Führung an der A40 Abstand genommen, da Lösungen an den Autobahnab- und -zufahrten extrem aufwändig herzustellen gewesen wären. An einigen Stellen wäre eine Führung zudem aufgrund der vorhandenen Flächennutzungen und -verfügbarkeiten nicht oder nur mit hohem Aufwand möglich gewesen.

Im Bereich des Dortmunder Kreuzviertels wurden die Varianten der Konzeptstudie aus verschiedenen Gründen ausgeschlossen. Eine Führung entlang der Gleise in Richtung Hauptbahnhof würde den Bau aufwändiger und kostspieliger Brückenbauwerke im Bereich der Schnettkerbrücke mit sich bringen. Eine Führung über die Kuithanstraße wäre zu umwegig und im westlichen



Trassenvarianten Dortmund



Abschnitt der Sonnenstraße aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit problematisch. Auf der Lindemannstraße wären die Qualitätsstandards nur umsetzbar, wenn die Fahrbahn auf zwei Fahrstreifen zurückgebaut werden würde. Diskutiert wurde im Bereich der Dortmunder Innenstadt auch eine Führung über Möllerstraße, Kampstraße und Kaiserstraße. Hier ergeben sich derzeit noch verschiedene Probleme, die Trasse stellt perspektivisch aber eine interessante Ergänzung des RS1 dar. Eine Weiterführung östlich der Schnettkerbrücke entlang der B1 ist ebenfalls, insbesondere wegen des baulichen Aufwandes (Unterführungen der B1-Abfahrten) und anderer verkehrlicher Probleme verworfen worden. Östlich der Innenstadt hat sich die Führung entlang der S-Bahn als technisch schwierig umsetzbar herausgestellt, daher wurde sich am bisherigen Radverkehrsnetz orientiert.

Im Kreis **Unna** weist eine Führung über Kamen und Bergkamen ein etwa doppelt so hohes Nutzungspotenzial auf als eine Führung über Bönen. In Unna-Königsborn ist eine Führung entlang des Kasernengleises nicht im gesamten Verlauf möglich; am nördlichen Ende sind keine Flächen verfügbar und eine Führung im nebenliegenden Straßenraum bietet sich aufgrund der verkehrsberuhigten Bereiche nicht an. Deshalb wurde hier eine Führung weiter östlich auf der Dorotheenstraße gewählt.

Eine Führung durch Bergkamen-Rünthe wurde nicht gewählt, da bei dieser Variante die Stadt Werne nicht adäquat an den RS1 angebunden wäre. Eine gute Vernetzung mit dem Ortsteil Rünthe ist bei der gewählten Führung aber gewährleistet.



Trassenvarianten Unna, Kamen, Bergkamen

## 02 Streckenfindungsprozess

### Die Anbindung der linken Rheinseite

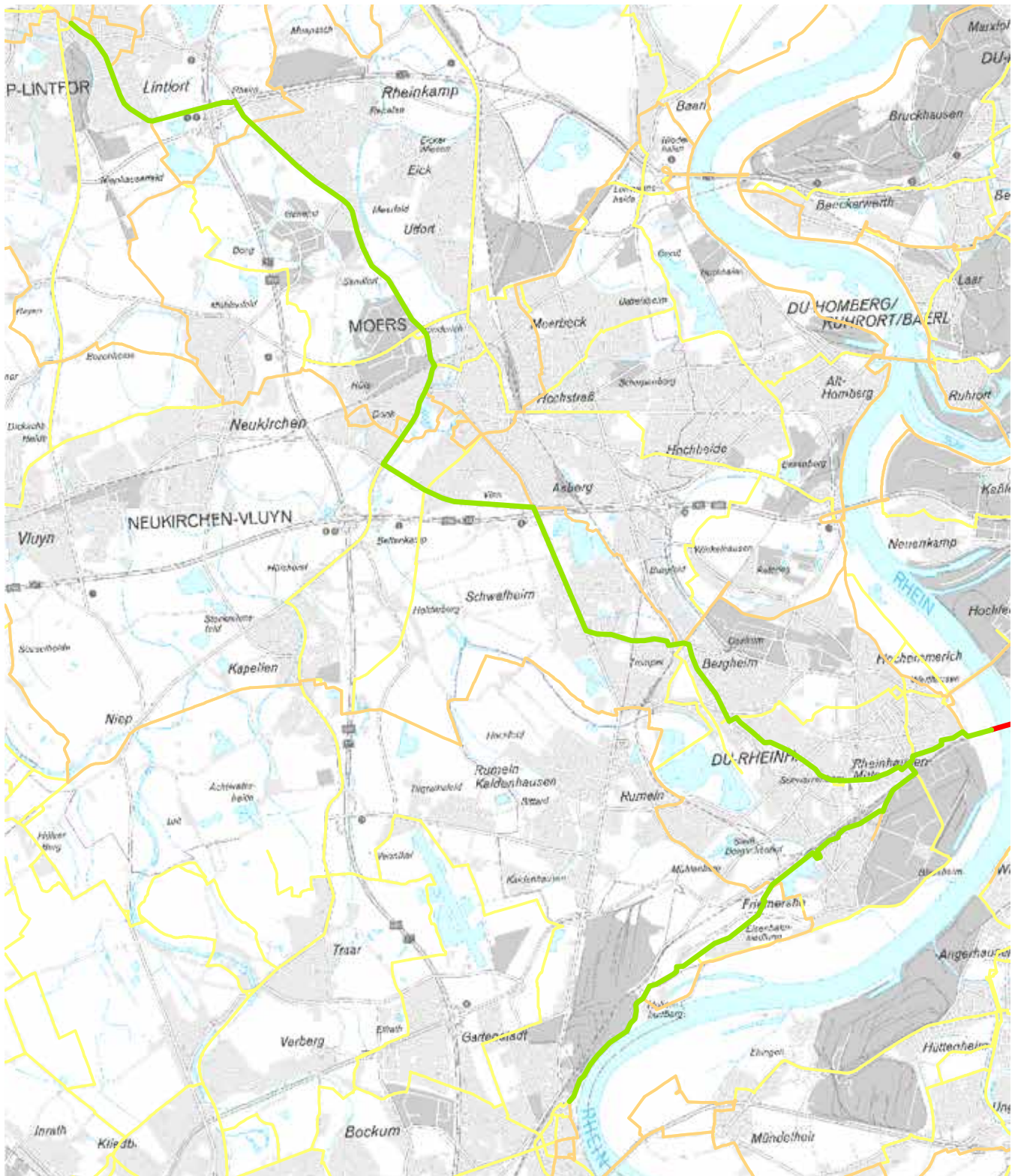
Der RS1 schafft mit der Rheinbrücke eine herausragende Voraussetzung für die Anbindung der linksrheinischen Stadtteile Duisburgs, des Kreises Wesel und der Stadt Krefeld. Mit den Städten Moers und Kamp-Lintfort wurde eine Trasse für die Anbindung abgestimmt:

Diese wird in Rheinhausen über Nebenstraßen bis zur Friedrich-Alfred-Straße und von dort durch Parkanlagen bis zum Herkenweg geführt, anschließend weiter in Richtung Nordwesten über Nebenstraßen und die Lange Straße bis zur Moerser Straße. Von dort führt die Anbindung nach Westen über die Stadtgrenze auf die Düsseldorfer Straße in Moers. Nördlich der Autobahnnunterführung A40 wird sie über die Venloer Straße und die Krefelder Straße um die Moerser Innenstadt herumgeführt. Diese ist über adäquate Radverkehrsanlagen anzubinden. Auf der Kamper Straße wird sie bis zum Autobahnkreuz A42/A57 geführt, von dort über die Stadtgrenze auf der Haarbeckstraße zum Ortseingang von Kamp-Lintfort. In Kamp-Lintfort wird die Innenstadt (Moerser Straße) über die Eberstraße angebunden. Die Gesamtlänge der Anbindung von der Rheinbrücke bis

in die Innenstadt von Kamp-Lintfort beträgt gut 20 km (Luftlinie 17 km).

Die hochwertige Radverkehrsanbindung sollte mindestens die Anforderungen nach StVO und ERA erfüllen. Große Teile der Route sind bereits Bestandteil des Radverkehrsnetzes NRW, das punktuell zu qualifizieren ist, um eine zügige und sichere Befahrbarkeit zu gewährleisten. Auf einigen Abschnitten gibt es Defizite durch schadhafte Decken der Radverkehrsanlagen (Schlaglöcher, Bruchstellen durch Baumwurzeln, herausstehende Kanaldeckel etc.). Insbesondere sind Querungssituationen und Knotenpunkte für den Radfahrer zu optimieren (Markierungsarbeiten an Furten; Überprüfung und Optimierung der Warte- und Grünzeiten zugunsten des Radfahrers an LSA).

Eine Anbindung von Krefeld könnte von der Rheinbrücke aus südseitig der Bahn, weiter über Dahlingstraße und Rheinuferstraße nach Südwesten bis zum Uerdinger Zentrum erfolgen.



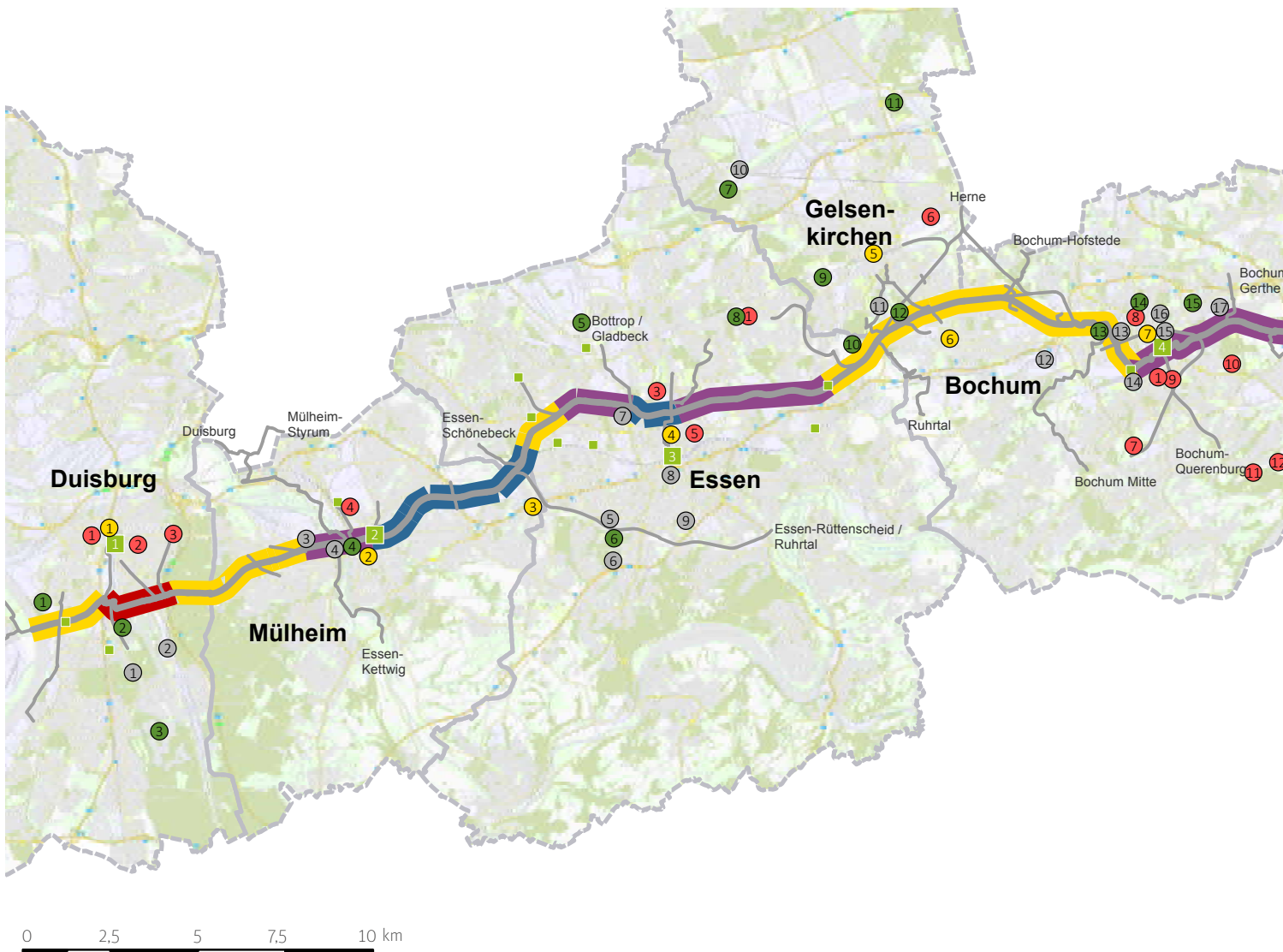
Anbindung Kreis Wesel

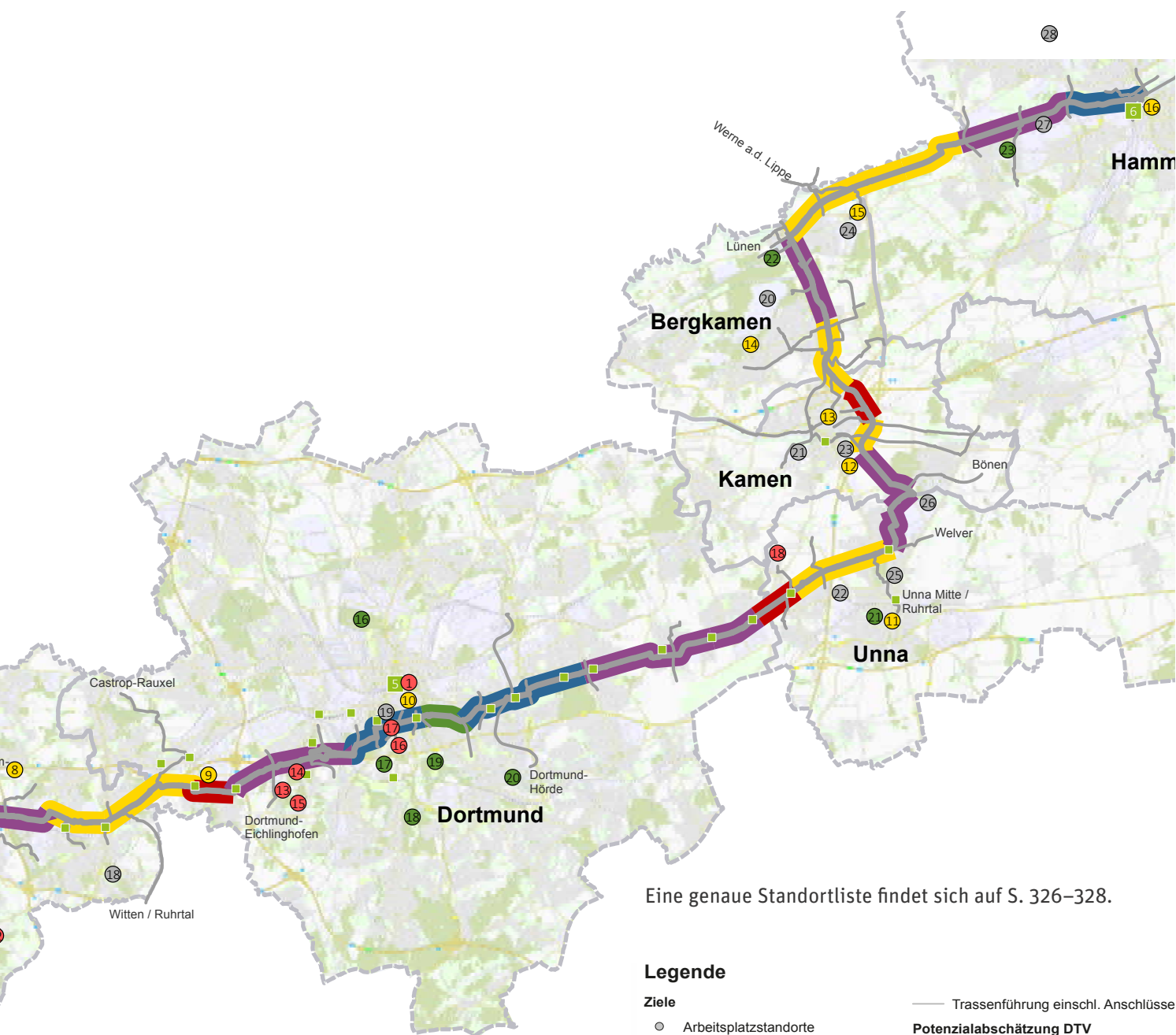


## Potenziale und Ziele

Auf den einzelnen Abschnitten des RS1 sind unterschiedlich viele Nutzer zu erwarten. Das höchste Potenzial ergibt sich in Dortmund am Stadthaus: Hier kann mit täglich bis zu 5000 Rädern gerechnet werden. Wichtig hierfür ist eine gute Anbindung an das kommunale Radwegenetz. Darüber hinausgehende bedeutende Frequenzbringer für den RS1 sind neben den Wohngebieten:

- Ziele an oder in der Nähe der Trasse wie große Arbeitsplatzstandorte, Einkaufszentren oder Freizeiteinrichtungen.
- die Verknüpfungspunkte mit Bus- und Bahnverkehr, insbesondere Hauptbahnhöfe und S-Bahn-Halte.
- Regional bedeutsame Zubringer, die über das kommunale Radwegenetz hinausgehen, z.B. die Kray-Wanner-Bahn nach Herne oder der Rheinische Esel nach Witten.





Eine genaue Standortliste findet sich auf S. 326–328.

### Legende

#### Ziele

- Arbeitsplatzstandorte
- Freizeitziel
- Innenstadt / Einkaufszentrum
- Hochschulstandorte
- Hauptbahnhof
- sonstige Bahnhöfe und Haltepunkte

— Trassenführung einschl. Anschlüsse

#### Potenzialabschätzung DTV

- < 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 3000
- 3000 - 4000
- > 4000



# 04 STECKBRIEFE





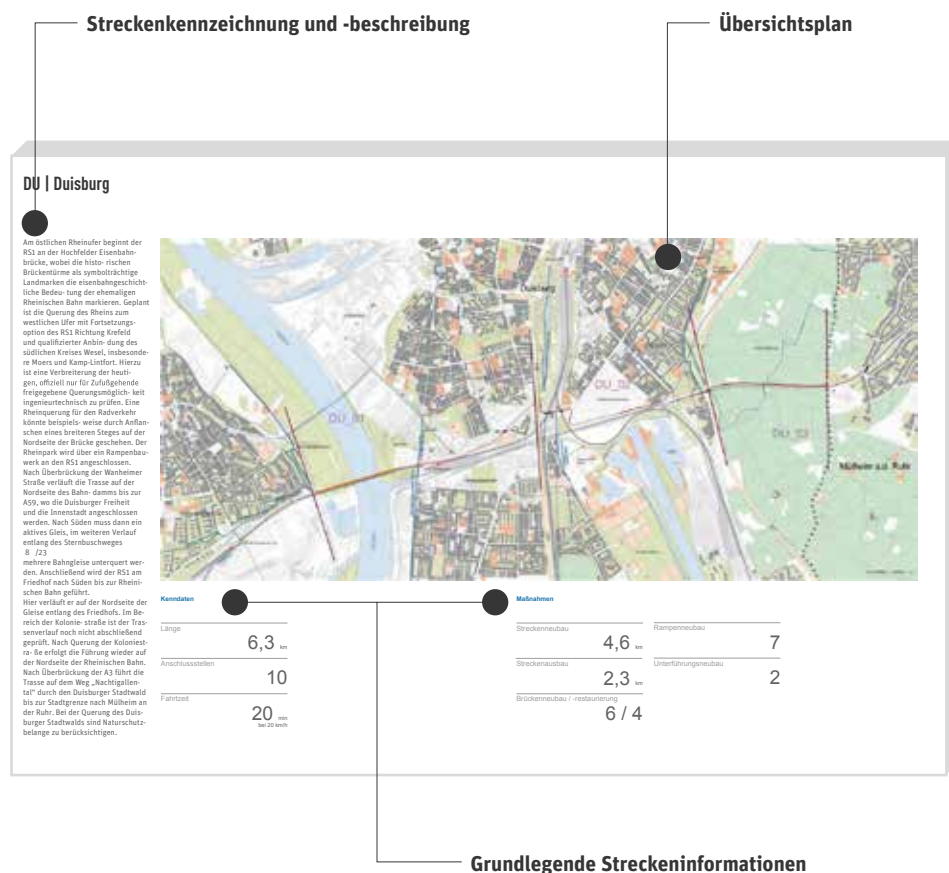


## Aufbau und Inhalte

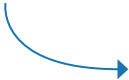
Der Streckenverlauf des Radschnellwegs wird anhand von Steckbriefen in Ost-West-Richtung behandelt. Es wurden einerseits Streckenabschnitte gebildet, die sich an den Stadtgrenzen orientieren, sowie Teilabschnitte formuliert, die die Streckenabschnitte in kürzere Bereiche einteilen. Auf diese Weise wird die Komplexität des Streckenverlaufs im Ruhrgebiet, der kontinuierlich zwischen dicht bebauten Innenstadtbereichen, Industriegebieten und Wohnbereichen an Stadträndern sowie Landschaftsräumen wechselt, auf handhabbare Abschnitte reduziert. Auf den Plänen befindet sich zur Vereinfachung der Lesbarkeit und aufgrund der ständigen Maßstabssprünge eine Kilometrierung. Zusätzlich ist im Umschlag eine ausklappbare Legende eingefügt, die für alle Strecken- und Teilabschnitte gilt.

### Streckenabschnitte

Die Steckbriefe sind in Streckenabschnitte gegliedert, die in West-Ost-Richtung von Duisburg bis Hamm dem Streckenverlauf des RS1 folgen. Die Streckenabschnitte dienen als grobe Einteilung der Gesamtstrecke, sie orientieren sich an den Stadtgrenzen. Vor jedem neuen Abschnitt wird in den Steckbriefen eine Gesamtübersicht über den folgenden Streckenabschnitt gegeben. Dieser enthält eine Übersicht über die Teilabschnitte, die Gesamtlänge des Abschnitts und weitere Informationen, wie zum Beispiel die Länge der Ausbau- und Neubaustrecke.

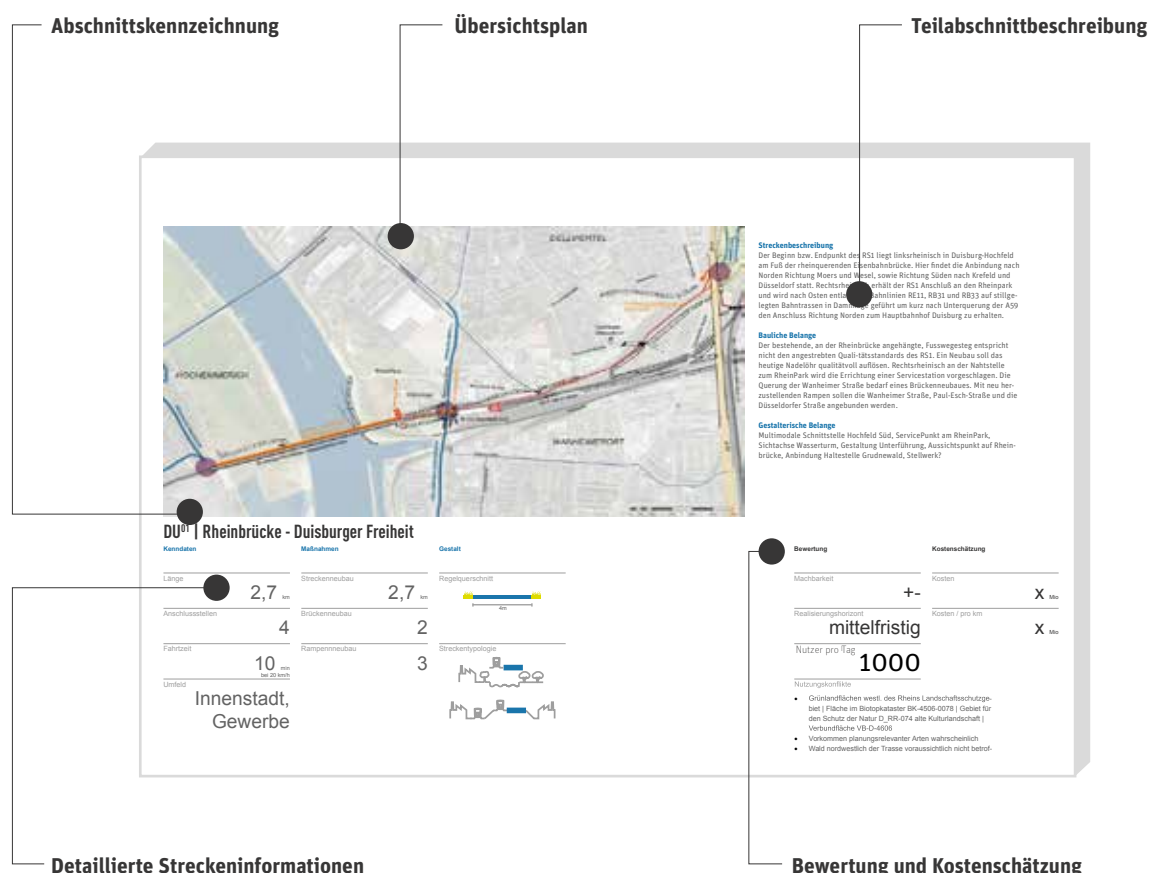


Legende siehe Seite 2



### Teilabschnitte

Die Teilabschnitte untergliedern die Streckenabschnitte in kürzere Bereiche von etwa ein bis drei Kilometer. Sie enthalten detaillierte Informationen zur Machbarkeit und Gestaltung des Radschnellwegs. Hier werden die baulichen und gestalterischen Belange beschrieben, Kostenschätzungen für Neubau und Ausbaumaßnahmen angegeben sowie Bewertungen zur Umsetzung und zu Nutzerpotenzialen formuliert. Damit bilden sie eine erste ausführliche Sondierung der Machbarkeit in Hinblick auf die Strecke des Radschnellweges.



### Bewertung und Kostenschätzung

\* Durch die Angabe der Nutzer pro Tag wird nur der Alltagsverkehr abgebildet. Touristischer Verkehre können auf einigen Abschnitten die Nutzerzahl erheblich steigern.





## 01 DU | Duisburg

Am östlichen Rheinufer beginnt der RS1 an der Hochfelder Eisenbahnbrücke, wobei die historischen Brückentürme als symbolträchtige Landmarken die eisenbahngeschichtliche Bedeutung der ehemaligen Rheinischen Bahn markieren. Geplant ist die Querung des Rheins zum westlichen Ufer, beispielsweise durch Anflanschen eines breiteren Steges auf der Nordseite der Brücke, um eine hochwertige Anbindung in Richtung Krefeld und der Städte Moers und Kamp-Lintfort herzustellen. Der RheinPark wird über ein Rampenbauwerk an den RS1 angeschlossen.

Nach Überbrückung der Wanheimer Straße verläuft die Trasse auf der Nordseite des Bahndamms bis zur A59, wo die Duisburger Freiheit und die Innenstadt angeschlossen werden. Nach Süden muss dann ein aktives Gleis durch eine neue Unterführung unterquert werden, im weiteren Verlauf entlang des Sternbuschweges werden die bestehenden Unterführungen an die Anforderungen des RS1 angepasst. Anschließend wird der RS1 am Friedhof Sternbuschweg nach Süden bis zur Rheinischen Bahn geführt.

Hier verläuft er auf der Nordseite der Gleise entlang des Friedhofs. An dessen Ostende entsteht eine neue Unterführung unter den Bahngleisen zur Koloniestraße, die auf einer neuen Brücke überquert wird.

Anschließend erfolgt die Führung weiter auf der Nordseite der Rheinischen Bahn. Nach Überbrückung der A3 führt die Trasse auf dem Weg „Nachtigallental“ durch den Duisburger Stadtwald bis zur Stadtgrenze von Mülheim an der Ruhr. Bei der Querung des Duisburger Stadtwalds sind Naturschutzbelange zu berücksichtigen.



### Kenndaten

Länge

6,1 km

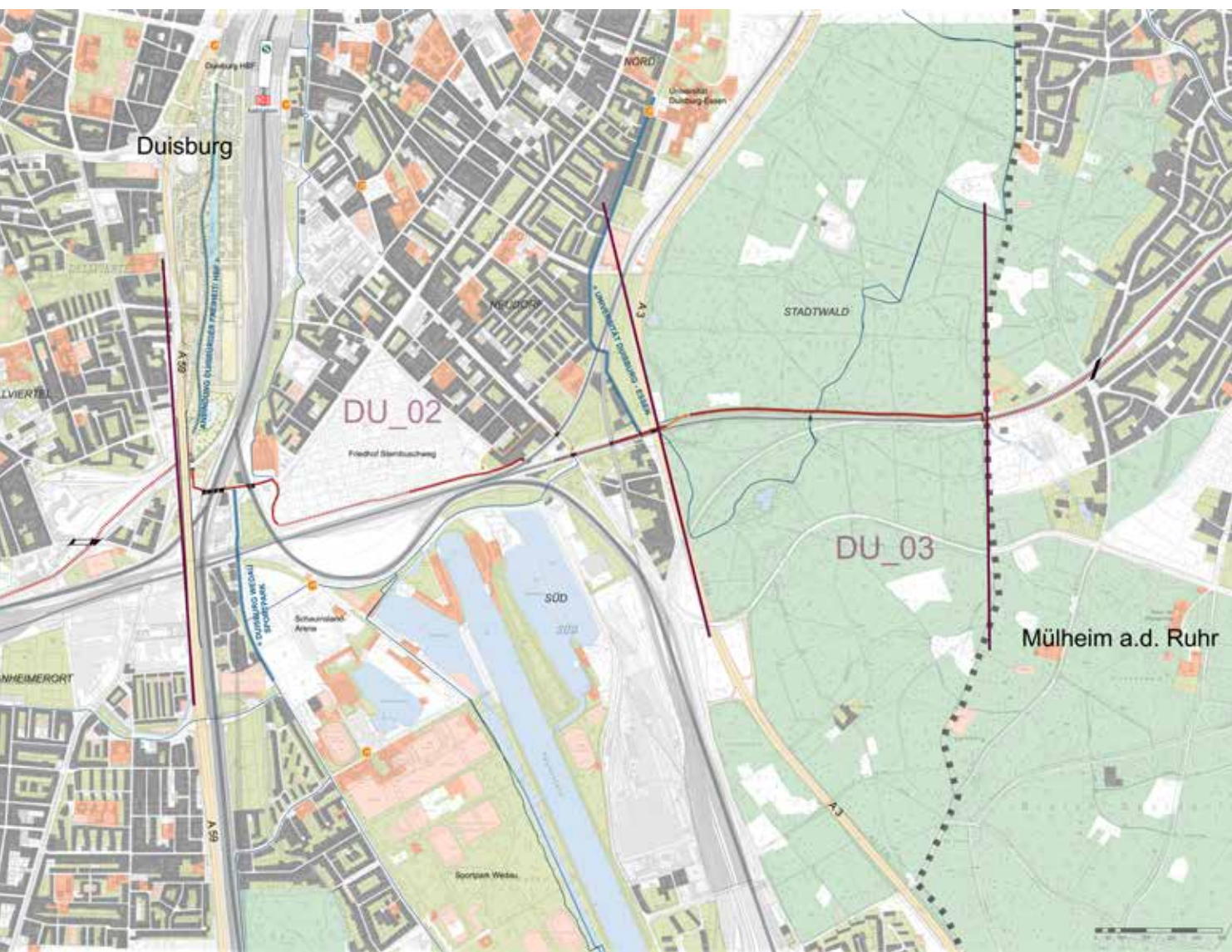
Anschlussstellen

10

Fahrtzeit

18 Min.  
bei 20 km/h





### Maßnahmen

Strecken-neubau

4,6 km

Rampen-neubau

7

Strecken-ausbau

2,3 km

Unterführungs-neubau/  
-instandsetzung

2/1

Brücken-neubau/  
-instandsetzung

6/2



## DU<sup>01</sup> | Rheinbrücke – Duisburger Freiheit

### Kenndaten

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Länge            | 2,7 km                |
| Anschlussstellen | 4                     |
| Fahrtzeit        | 8 Min.<br>bei 20 km/h |
| Umfeld           |                       |

Innenstadt,  
Gewerbe

### Maßnahmen

|                                           |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Strecken Neubau                           | 2,7 km |
| Brücken Neubau                            | 2      |
| Brückeninstandsetzung<br>Paul-Esch-Straße | 1      |
| Rampenn Neubau                            | 3      |

### Gestalt

|                   |
|-------------------|
| Regelquerschnitt  |
|                   |
| Streckentypologie |
|                   |

### Streckenbeschreibung

Der Beginn bzw. Endpunkt des RS1 liegt linksrheinisch in Duisburg-Hochfeld am Fuß der rheinquerenden Eisenbahnbrücke. Hier findet die Anbindung nach Norden Richtung Moers und Wesel sowie Richtung Süden nach Krefeld und Düsseldorf statt. Rechtsrheinisch erhält der RS1 Anschluss an den RheinPark und wird nach Osten entlang der Bahnlinien RE11, RB31 und RB33 auf stillgelegten Bahntrassen in Dammlage geführt, um kurz nach Unterquerung der A59 einen Anschluss Richtung Norden zum Hauptbahnhof Duisburg zu erhalten.

### Bauliche Belange

Der bestehende, an der Rheinbrücke angehängte Fußwegesteg entspricht nicht den angestrebten Qualitätsstandards des RS1. Ein Neubau soll das heutige Nadelöhr qualitativ auflösen. Rechtsrheinisch an der Nahtstelle zum Rhein-Park wird die Errichtung einer Service-Station vorgeschlagen. Die Querung der Wanheimer Straße bedarf eines Brückenneubaus. Mit neu herzustellenden Rampen sollen die Wanheimer Straße, die Paul-Esch-Straße und die Düsseldorfer Straße angebunden werden.

### Gestalterische Belange

Die Brückentürme der alten Eisenbahnbrücke sind als Auftakt des Radschnellwegs hervorzuheben (z.B. mit Licht) und nach außen hin sichtbar zu gestalten. Auf der Brücke ist ein gesonderter Aussichtspunkt einzurichten, um den Verkehrsfluss nicht zu stören. Die Überführung an der Wanheimer Straße ist für die anderen Verkehrsteilnehmer sichtbar als Element des Radschnellwegs zu betonen. Es sind Sichtachsen in das Umfeld herzustellen (z.B. zum Hochfelder Wasserturm). Der Bereich um den Bahnhof Duisburg-Hochfeld Süd ist als attraktiver Knotenpunkt (Größe L) auszugestalten, da sich im Umfeld Einkaufsmöglichkeiten, Werkstätten, eine Service-Station und der Bahnhof als Umsteigepunkt befinden (siehe Kap. 06, S. 185).

### Nutzungskonflikte

- Grünlandflächen westlich des Rheins sind Landschaftsschutzgebiet | Fläche im Biotopkataster BK-4506-0078 | Gebiet für den Schutz der Natur D\_RR-074 alte Kulturlandschaft | Verbundfläche VB-D-4606
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Wald nordwestlich der Trasse voraussichtlich nicht betroffen

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2019**

Nutzer pro Tag

**1000–2000**

#### Kostenschätzung

Kosten

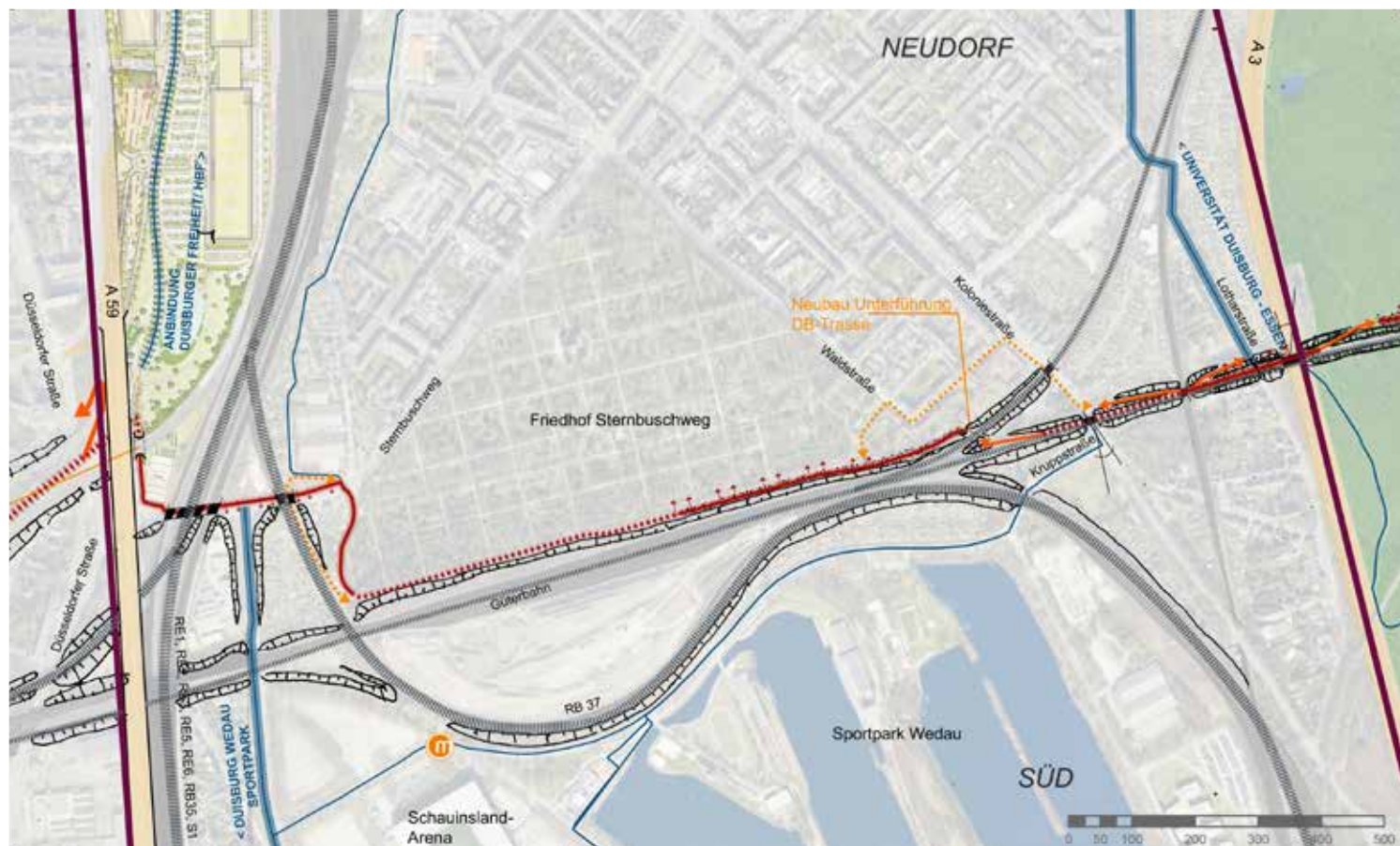
**17,4** Mio.

Kosten/km

**6,5** Mio./km



## 01 DU | Duisburg

DU<sup>02</sup> | Duisburger Freiheit – Nachtigallental (A3)

## Kenndaten

Länge

2 km

Anschlussstellen

4

Fahrzeit

6 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Innenstadt,  
Gewerbe

## Maßnahmen

Strecken Neubau

0,9 km

Streckenausbau

0,6 km

Strecken Neubau

Alternativroute

1,2 km

Unterführungs Neubau /  
-instandsetzung

2/1

Brücken Neubau /  
-instandsetzung

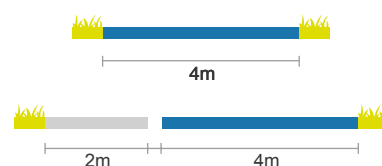
3/1

Rampen Neubau

3

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Monotoner Streckenabschnitt durch Bahnflächen und den Friedhof Sternbuschweg. Erst im weiteren Umfeld befinden sich Ziel und Quellorte (Neudorf, Sportpark Wedau, Universität Duisburg-Essen).

### Bauliche Belange

Die Unterquerung der aktiven Bahngleise mittels Tunnelbauwerk ermöglicht die Anbindung an den Sternbuschweg. Nach Führung entlang des Friedhofs und der Kleingartenanlage wird eine weitere Unterquerung des Bahndammes vorgeschlagen, um in der Folge mit neuer Rampe auf den Bahndamm der Güterbahntrasse zu gelangen, die die Koloniestraße überquert. Im Weiteren wird der RS1 entlang der Bahnlinie auf bereits bestehenden Radwegen bis zur Überquerung der A3 geführt, die auf den Qualitätsstandard des RS1 erweitert werden müssen. Die Brücken bleiben vorerst Engstellen, auf die entsprechend gestalterisch vorbereitet wird. Die vorhandenen Rampenanschlüsse werden im Zuge des Ausbaus an den Qualitätsstandard angepasst.

### Gestalterische Belange

Aufgrund von Konflikt- und Engstellen sowie zahlreichen unübersichtlichen Streckenverläufen sind die Grund- und Warnmarkierungen auf diesem Abschnitt für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit und Orientierung besonders aufmerksamkeitssteigernd einzusetzen (siehe Kap. 06, S. 182, 192). Es ist darauf zu achten, die umliegenden Nutzungen und deren Erreichbarkeit auf dem Radschnellweg auszuweisen (z.B. Sportpark, Schauinsland-Arena) und andersherum im Umfeld auf den RS1 zu verweisen. Die Unterführungen sind in die Streckengestaltung mit einzubeziehen (siehe Beispiele Kap. 06, S. 189). Aussichtspunkte und Sichtachsen sind aus der Topologie der Strecke heraus zu entwickeln.

### Nutzungskonflikte

- Verbundfläche VB-D-4506-013 „Alter Friedhof“ am Sternbuschweg im Osten der Trasse
- Betroffenheit der angrenzenden Gehölze prüfen

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**< 1000**

#### Kostenschätzung

Kosten

**12,1** Mio.

Kosten/km

**5,9** Mio./km



## DU<sup>03</sup> | Nachtigallental (A3) – Grenzweg

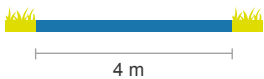
### Kenndaten

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Länge            | 1,4 km                |
| Anschlussstellen | 2                     |
| Fahrtzeit        | 4 Min.<br>bei 20 km/h |
| Umfeld           |                       |

### Maßnahmen

|                  |        |
|------------------|--------|
| Streckenausbau   | 1,4 km |
| Brückenneubau A3 | 1      |
| Rampenneubau     | 1      |

### Gestalt

|                   |                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Regelquerschnitt  |  |
| Streckentypologie |  |

## Landschaft

### Streckenbeschreibung

Die Strecke führt durch den Duisburger Stadtwald nördlich der begleitenden Bahntrasse bis zur Stadtgrenze Mülheim an der Ruhr. Der Stadtwald ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Eine Ausweisung als Naturschutzgebiet ist beantragt.

### Bauliche Belange

Die heutigen Wegedecken sind den Qualitätsansprüchen gemäß zu asphaltieren. Die Wegebreite ist, so weit es mit den Belangen von Natur und Landschaft zu vereinbaren ist, auszuweiten. Dabei sind insbesondere die vorhandenen topografischen Ausgangsbedingungen sowie der in Teilen parallel geführte Wassergraben zu berücksichtigen.

### Gestalterische Belange

Aufgrund des verkehrsarmen Umfeldes und der selbstständig geführten Trasse ist ein reduzierter Einsatz der Grund- und Warnmarkierung möglich. Die Überschreitung der Stadtgrenze Duisburg/Mülheim an der Ruhr ist zu kennzeichnen. Der Streckenabschnitt ist für Nachtfahrten mit Licht auszustatten, um Sicherheitsgefühl herzustellen (in Absprache mit Natur- und Landschaftsschutzbelangen).

### Nutzungskonflikte

- Duisburger Stadtwald Landschaftsschutzgebiet | Fläche im Biotopkataster BK-4506-0059 | diverse Verbundflächen VB-D-4506-0019/-017/-0003 im Stadtwald | Gesetzlich geschütztes Biotop § 62 GB-4506-418 Feuchtgebiet an der Bahnlinie
- Unmittelbar nördlich der Trasse geologisch schutzwürdiges Objekt GK-4506-0001 Nachtigallental im Duisburger Stadtwald
- Die gesamte Passage quert den Duisburger Stadtwald
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

#### Bewertung

Machbarkeit

0

Realisierungshorizont

2018

Nutzer pro Tag

1000–2000

#### Kostenschätzung

Kosten

2,9 Mio.

Kosten/km

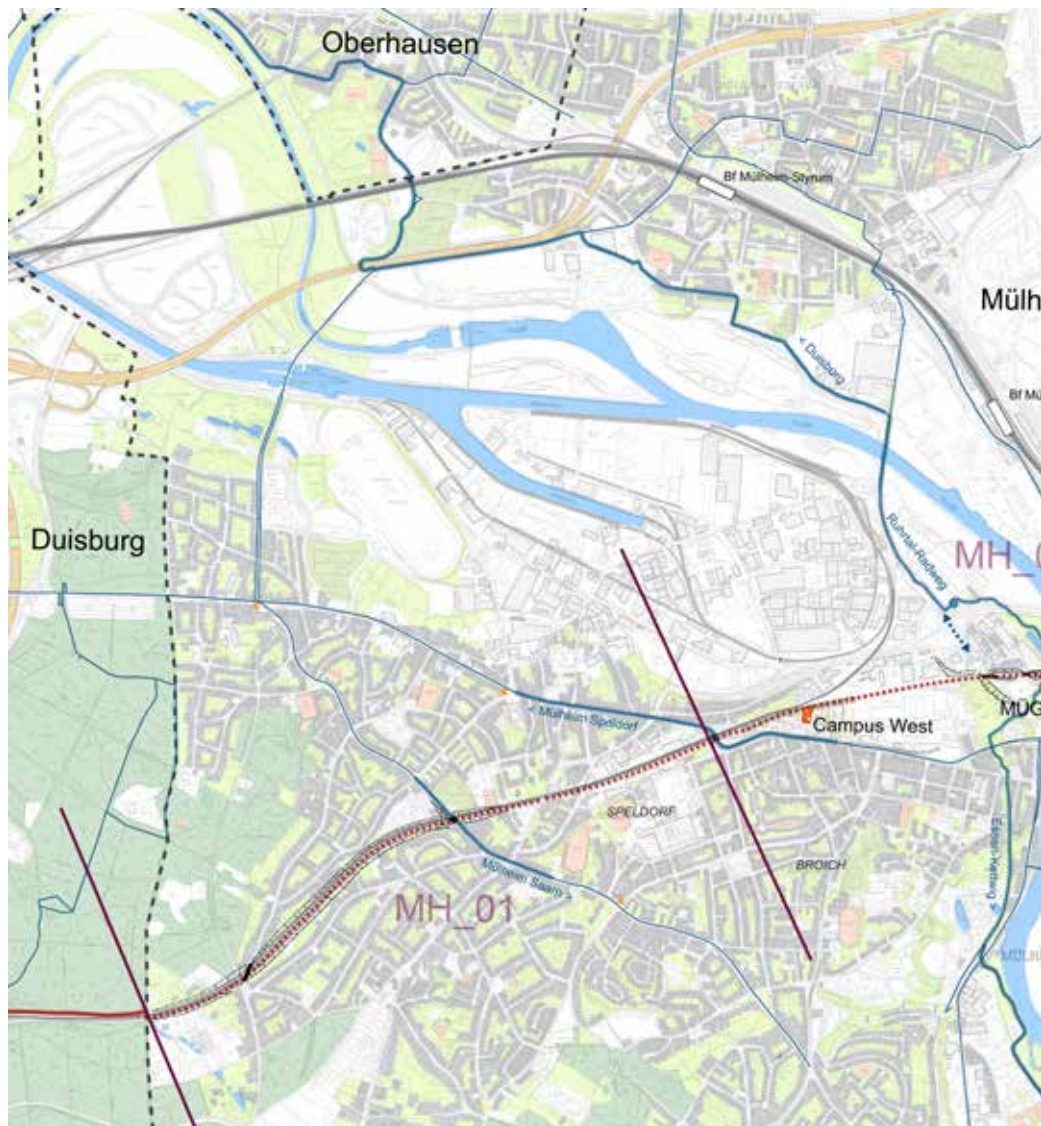
2,2 Mio./km

## 02 MH | Mülheim an der Ruhr

In Mülheim an der Ruhr wird der RS1 ab der Duisburger Stadtgrenze auf der Südseite der Rheinischen Bahn geführt. In diesem Verlauf quert der RS1 sowohl die Friedhofstraße als auch die Heerstraße ebenerdig. Auf dem zukünftigen Campus der Hochschule Ruhr West ist mit einem hohen Fußverkehrsaufkommen sowohl in Längs- als auch in Querrichtung zum RS1 zu rechnen. Hier werden Konflikte mit dem Fußverkehr durch bauliche und gestalterische Maßnahmen (z.B. zur Geschwindigkeitsreduzierung) minimiert.

Ab dem Campus verläuft die Trasse über die Ruhrbrücke mit dem anschließenden Stadtviadukt bis zum Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr (Anbindung Innenstadt). Dieser Abschnitt verfügt mit den Bauten des ehemaligen Ausbesserungswerks Speldorf, dem Ringlokschuppen, dem Broicher Wasserturm (Camera obscura) sowie dem genannten Brückenzug über die bedeutendsten industriekulturellen Objekte der gesamten Rheinischen Bahn. Aufgrund der exponierten Innenstadtlage ist er im Gesamtverlauf des RS1 ein städtebaulich herausragender Abschnitt. Zugleich ist dieser Bereich als Kreuzungspunkt mit dem RuhrtalRadweg von besonderer Bedeutung im (über-)regionalen und radtouristischen Netz der Metropole Ruhr. An der Ruhr werden daher Anschlüsse an den RuhrtalRadweg und die Promenade über Fahrradaufzüge sichergestellt. Auf dem Viadukt ist mit einem hohen Fußverkehrsaufkommen zu rechnen, was bei der Planung zu berücksichtigen ist.

Ab dem Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr wird die Trasse auf der Südseite des Bahndamms bis zur Stadtgrenze zu Essen parallel des S- und Regionalbahnverkehrs weitergeführt.



## Kenndaten

Länge

10,0  
km

Anschlussstellen

9

Fahrzeit

30  
Min.  
bei 20 km/h

## Maßnahmen

Streckenneubau

10 km

Brückeninstandsetzung

10

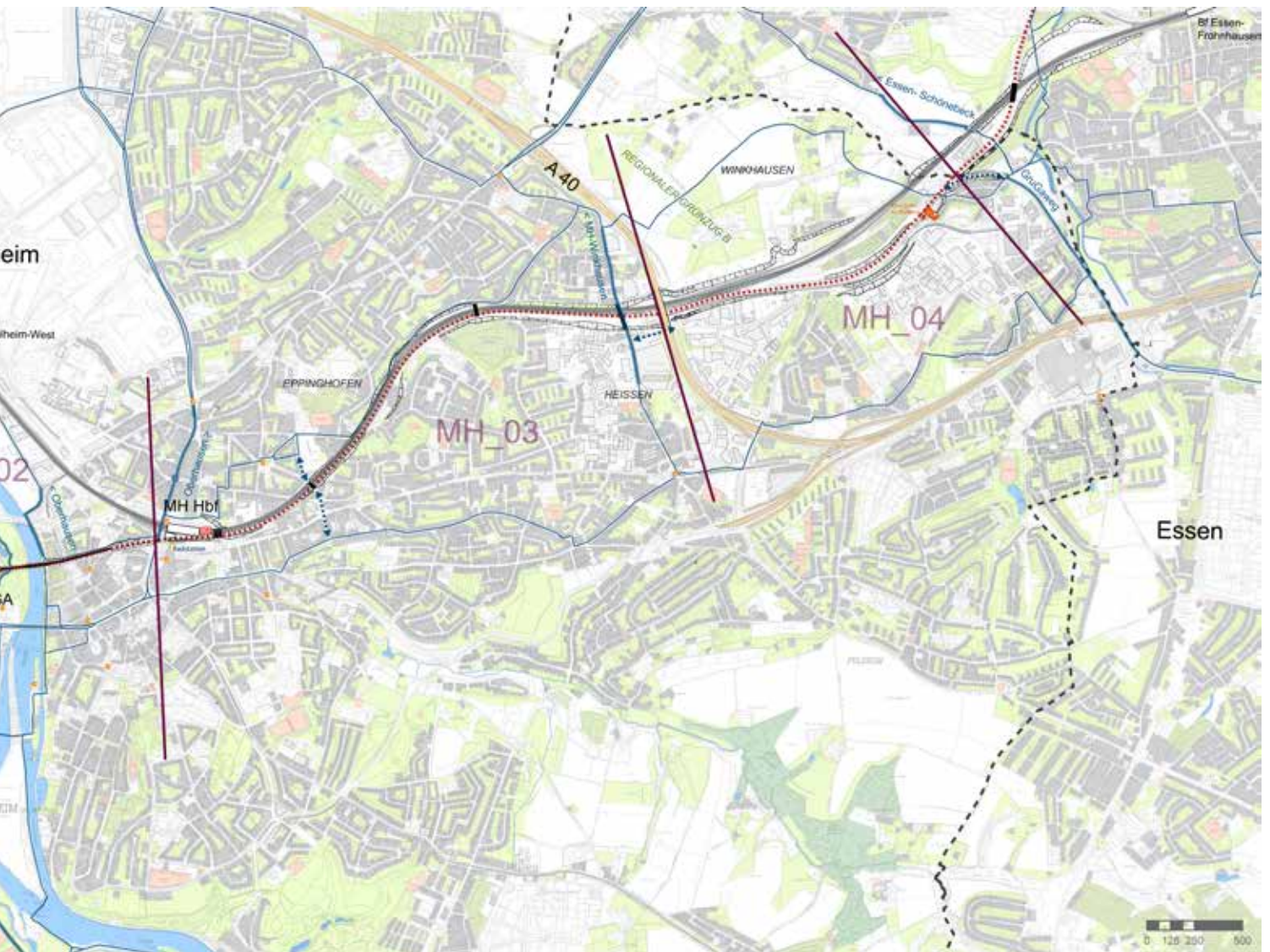
Rampenneubau

10

Fahrradaufzug

1





## 02 MH | Mülheim an der Ruhr

MH<sup>01</sup> | Grenzweg – Duisburger Straße

## Kenndaten

Länge  
**2,6** km

Anschlussstellen  
**5**

Fahrtzeit  
**8** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

**Suburban**

## Maßnahmen

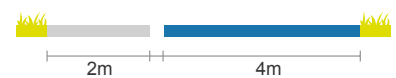
Strecken-neubau  
**2,6** km

Rampen-neubau  
**3** km

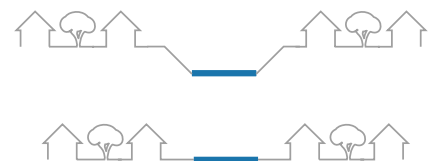
Brücken-instand-  
setzung  
**3**

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der Streckenabschnitt führt in weiten Teilen in Troglage auf der Trasse der ehemaligen zweigleisigen Rheinischen Bahn. Das Umfeld ist geprägt durch Einfamilienhausbebauung mit einzelnen sozialen Einrichtungen. Der Firmensitz Tengelmann Warenhandelsgesellschaft KG ist gut angebunden.

### Bauliche Belange

Die gesamte Strecke inklusive aller Anschlussrampen ist neu zu errichten. Teilweise herrscht Güterverkehr auf den parallel geführten Gleisen. Die Errichtung einer sicherheitstechnischen Trennung (Zaun) ist zu prüfen. Am Bahnübergang Friedhofstraße soll eine Querungshilfe eingerichtet, die Friedhofstraße im weiteren Kreuzungsbereich auf Tempo 30 reduziert werden. Der RS1 soll am Bahnübergang Heerstraße mit einer markierten Radfahrfurt gegenüber dem Autoverkehr bevorrechtigt werden. Hier ist ebenso eine Reduzierung auf Tempo 30 vorgesehen.

### Gestalterische Belange

Aufgrund der selbstständig geführten Trasse in Troglage ist ein reduzierter Einsatz der Grund- und Warnmarkierung möglich. Auf niveaugleiche Kreuzungen (z.B. Bahnübergang Friedhofstraße) ist mit einer frühzeitigen Warnmarkierung hinzuweisen. Brücken und Unterführungen sind als wegweisende Streckenelemente zu integrieren (z.B. durch Wandbeschriftung; siehe Kap. 06, S. 189).

An den Kreuzungspunkten mit dem weiteren Radwegenetz (z.B. Radweg Richtung Mülheim an der Ruhr, Saar) oder an den Unterführungen sind kleinere Rast- oder Service-Stationen (Größe XS) einzurichten. Der Streckenabschnitt ist für Nachtfahrten mit Licht hervorzuheben, um Sicherheitsgefühl herzustellen.

Brücken, Kreuzungspunkte und Unterführungen sind mit Elementen des Radschnellwegs zu gestalten, um eine für andere Verkehrsteilnehmer sichtbare Außenwirkung zu erzielen.

### Nutzungskonflikte

- Niveaugleiche Querung an Friedhof- und Heerstraße
- Verbundfläche VB-D-4506-0003 Bahnkörper

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2018

Nutzer pro Tag

1000–2000

### Kostenschätzung

Kosten

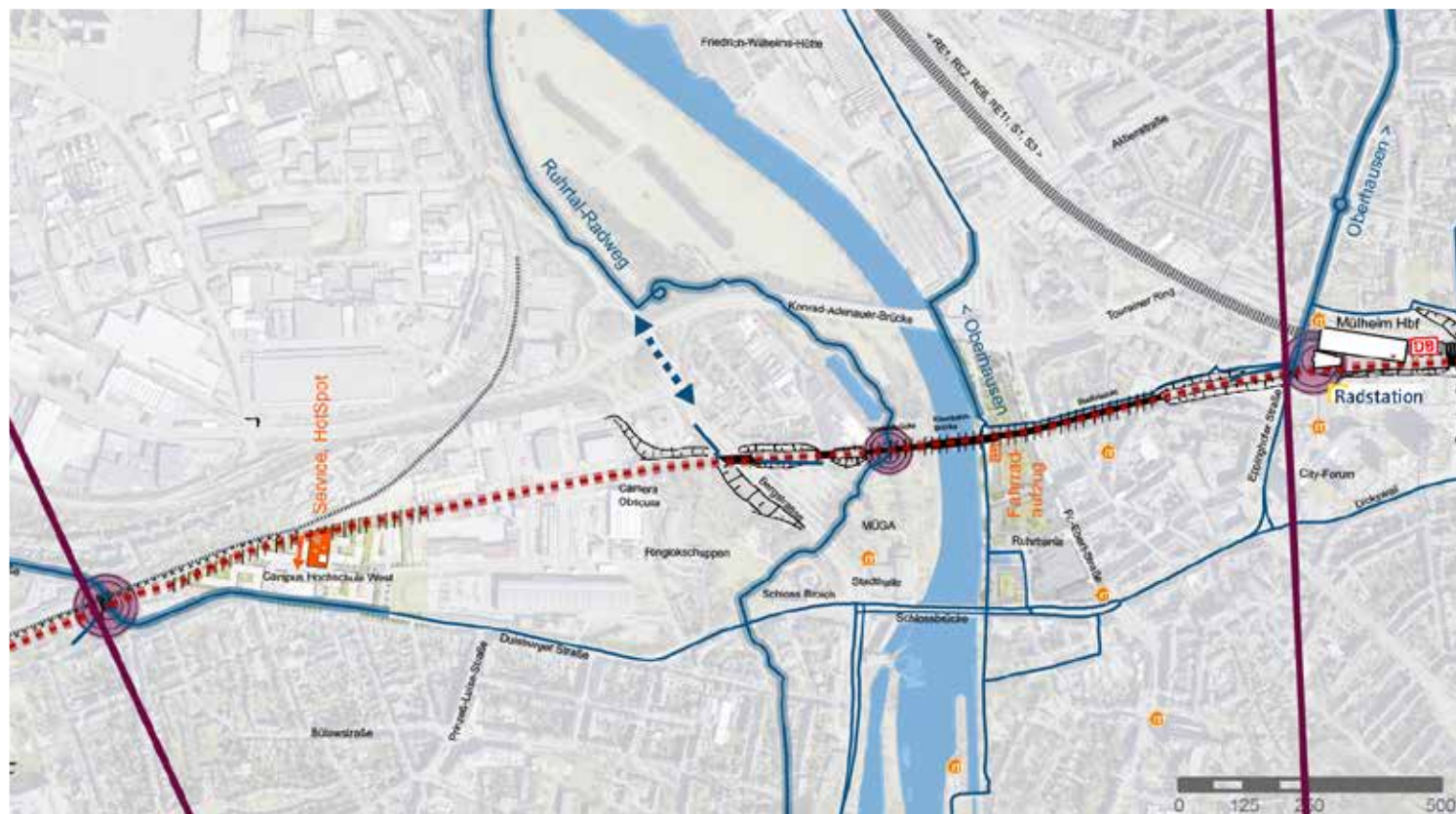
4,0 Mio.

Kosten/km

1,4 Mio./km



## 02 MH | Mülheim an der Ruhr

MH<sup>02</sup> | Duisburger Straße – Mülheim an der Ruhr, Hauptbahnhof

## Kenndaten

Länge  
**2,3** km

Anschlussstellen  
**3**

Fahrtzeit  
**7** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

**Innenstadt,  
Gewerbe**

## Maßnahmen

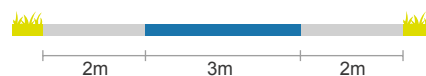
Strecken Neubau  
**2,3** km

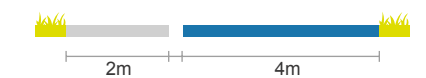
Rampenneubau  
**5**

Fahrradaufzug  
**1**

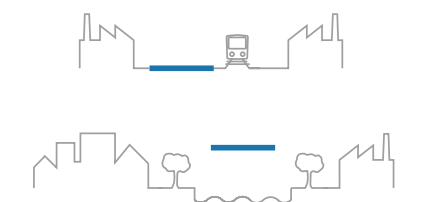
Brückeninstand-  
setzung  
**4**

## Gestalt

Regelquerschnitt  




Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt ist durch vielfältige Umfeldnutzungen geprägt. Ein weitläufiges Gewerbegebiet, der Ringlokschuppen, das MÜGA-Gelände, die Stadthalle, das Entwicklungsgebiet Ruhrbania mit dem Rathaus sowie der zukünftige Campus Hochschule Ruhr West werden durch den RS1 erschlossen. Die Führung auf dem Stadtviadukt ist attraktiv und führt zu einer Sonderlösung. Die die Ruhr querende Eisenbahnbrücke ist einzigartig und denkmalgeschützt. Die Strecke passiert den Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr. Hier besteht direkter Anschluss an den ÖPNV.

### Bauliche Belange

Ein Fahrradaufzug auf der östlichen Seite gewährleistet den Anschluss an die in Hochlage geführte ehemalige Trasse der Rheinischen Bahn. Die Errichtung von Rampenanlagen ist wegen des fehlenden Platzangebotes nicht möglich. Für diesen Abschnitt wird wegen seiner prominenten Innenstadtlage mit einem hohem Fußgängeraufkommen gerechnet, weshalb der Ausbauquerschnitt auf einen 3 m breiten, mittig geführten Radweg mit je rund 2 m breiten flankierenden Fußgängerwegen vorgeschlagen wird. Der Eingangsbereich des Hauptbahnhofes an der Eppinghofer Straße wird zusätzlich über eine Rampenanlage zugänglich gemacht.

### Gestalterische Belange

Die Wegweisung im Bereich des zukünftigen Campus Hochschule Ruhr West ist genau auf das Umfeld und seine Nutzungen abzustimmen. Am Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr bietet sich die Einrichtung einer größeren Rast- und Service-Station sowie einer Radstation an, um die Attraktivität dieses Ortes als Umsteigepunkte zu steigern. Auf der Eisenbahnbrücke ist ein Aussichtspunkt einzurichten, der über die Ruhr und das Entwicklungsgebiet Ruhrbania blicken lässt.

### Nutzungskonflikte

- Naturschutzgebiet Styruer Ruhraue nördlich der Trasse | Fläche im Biotopkataster BK-4506-0002 | Verbundfläche VB-D-4507-007 Ruhraue, VB-D-4506-0003 Bahnkörper sowie VB-D-4507-0012 Darlington Park südlich der Trasse
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2017**

Nutzer pro Tag

**2000–3000**

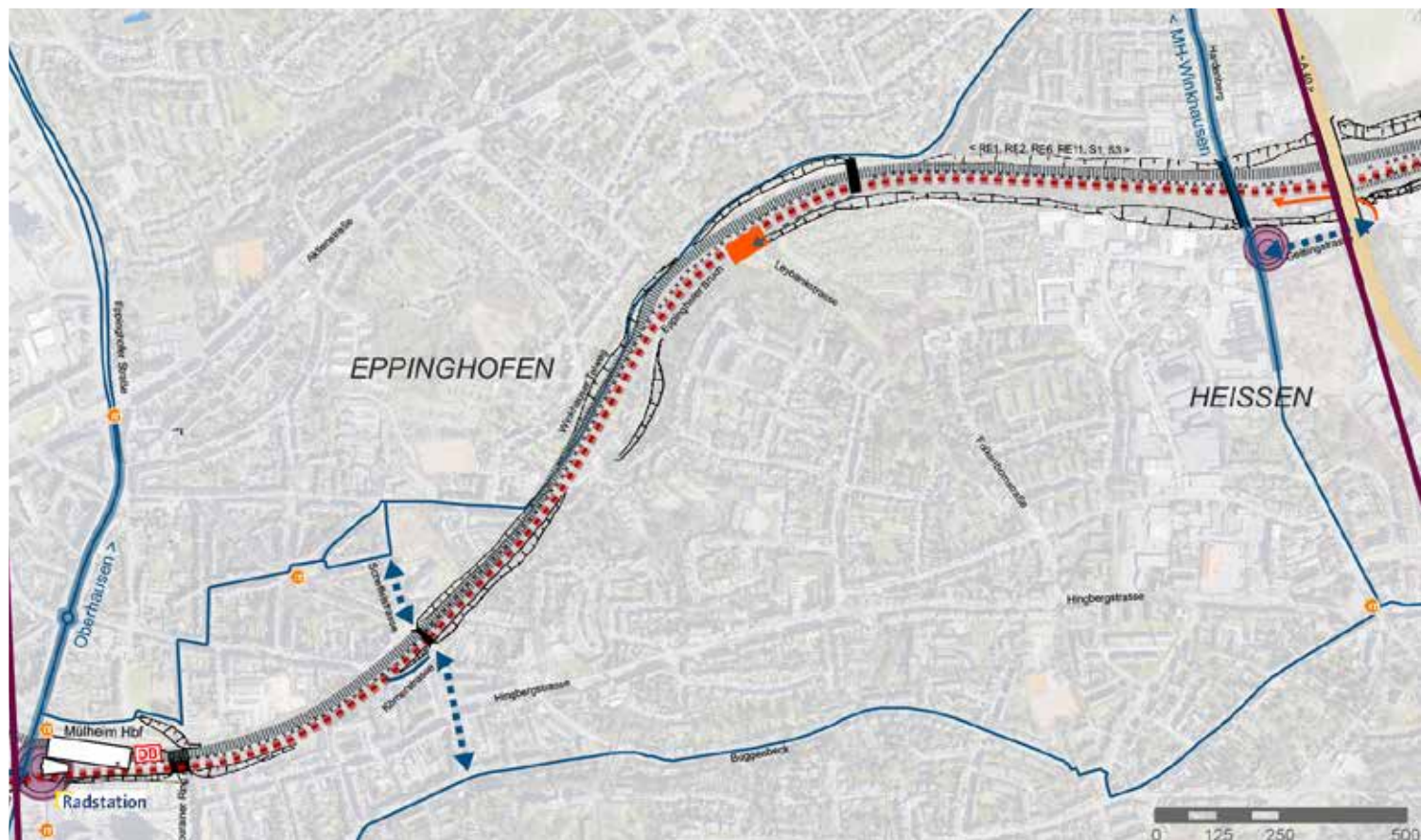
#### Kostenschätzung

Kosten

**14,0** Mio.

Kosten/km

**6,1** Mio./km



## MH<sup>03</sup> | Mülheim an der Ruhr Hauptbahnhof – Hardenbergbrücke (A40)

### Kenndaten

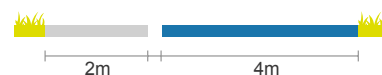
|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Länge            | 3,1 km                 |
| Anschlussstellen | 1                      |
| Fahrtzeit        | 9 Min.<br>bei 20 km/h  |
| Umfeld           | Zentrum,<br>Innenstadt |

### Maßnahmen

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Strecken Neubau       | 3,1 km |
| Brückeninstandsetzung | 2      |
| Rampen Neubau         | 1      |

### Gestalt

#### Regelquerschnitt



#### Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt führt vom Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr bis zur Hardenbergbrücke (A40) in Mülheim an der Ruhr-Heissen. Die Strecke wird im südlichen Bereich der Bahnstrecke Mülheim an der Ruhr–Essen geführt. Der nordöstliche Streckenabschnitt befindet sich in Troglage.

Die Stadtteile Eppinghofen und Heissen sind durch lockere Wohnbebauung geprägt. Frequenzbringer für den RS1 im Binnenverkehr sind Schulen und öffentliche Einrichtungen. Für den regionalen Zielverkehr sind der Mülheim an der Ruhrer Hauptbahnhof, die Innenstadt und das Gewerbegebiet Schieferbank bedeutsam. Der Hauptbahnhof kann als Frequenzbringer über eine multimodale Schnittstelle gestärkt werden. Der Abschnitt hat vorwiegend Verbindungsfunktion.

### Bauliche Belange

Die Strecke muss einschließlich der Rampe Max-Kölges-Straße und der Brücke Eppinghofer Straße neu gebaut werden. Die Strecke erfüllt die Qualitätsstandards. Durch die Troglage sind Rampen notwendig. An der Kreuzung Eppinghofer Bruch und Leybankstraße ist ein nahezu niveaugleicher Zugang zu errichten. Aufgrund der Parallelführung zu den Bahnstrecken des Regional- und Fernverkehrs ist eine bauliche Trennung durch einen 1,80 m hohen Zaun inklusive Oberleitungsschutz zu errichten. Die Ausbauarbeiten dieses Abschnittes sollen in 2014 erfolgen.

### Gestalterische Belange

Es ist darauf zu achten, frühzeitig und eindeutig auf umliegende Radwege, Anschlussstellen und deren Ziele zu verweisen, da sich der Streckenabschnitt größtenteils in einer Troglage befindet. Der Monotonie der Strecke kann durch die Gestaltung der Lärmschutzwände, des Straßenbelags und der Brücken entgegengewirkt werden. Ebenso gilt es, den Radschnellweg nach außen hin sichtbar zu machen (siehe Kap. 06, S. 187).

### Nutzungskonflikte

- Verbundfläche VB-D-4506-0003 Bahnkörper
- Wald südlich der Trasse; mögliche Betroffenheit prüfen

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2016

Nutzer pro Tag

3000–4000

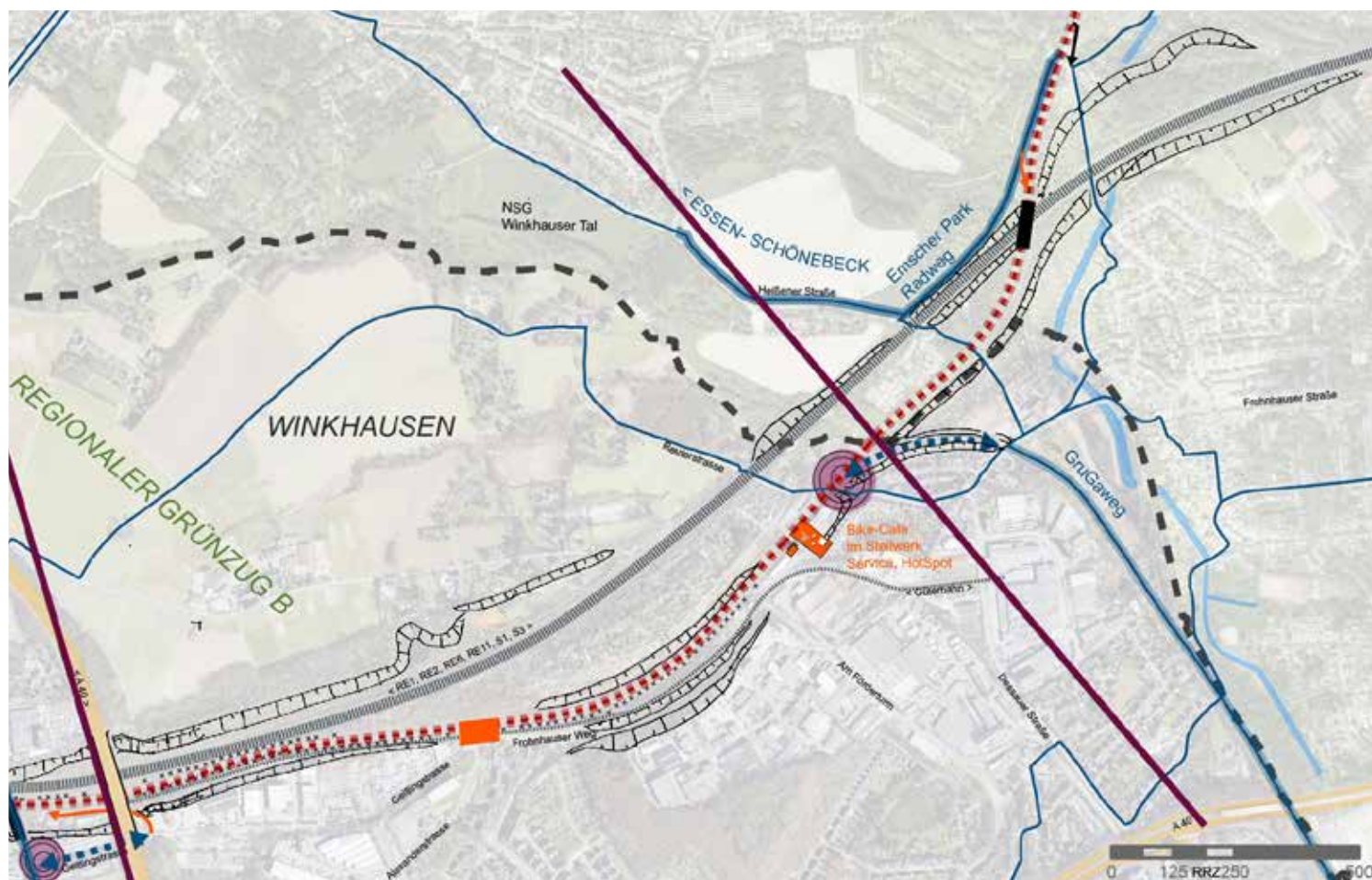
### Kostenschätzung

Kosten

3,5 Mio.

Kosten/km

1,1 Mio./km



## MH<sup>04</sup> | Mülheim an der Ruhr Ost: Hardenbergbrücke (A40) – Stadtgrenze

### Kenndaten

Länge

1,7 km

Anschlussstellen

3

Fahrzeit

5 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Gewerbe

### Maßnahmen

Strecken Neubau

1,7 km

Brückeninstand-  
setzung

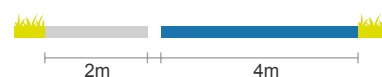
1

Rampenneubau

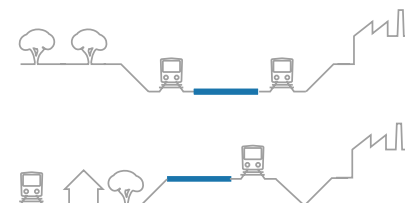
1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





MH<sup>04</sup> | Mülheim an der Ruhr Ost: Hardenbergbrücke (A40) – Stadtgrenze

02

**Streckenbeschreibung**

Der Abschnitt führt von der Hardenbergbrücke (A40) entlang dem ehemaligen Bahnhof Heißen bis zur Stadtgrenze Mülheim an der Ruhr/Essen. Die Strecke wird im südlichen Bereich der Bahnstrecke Mülheim an der Ruhr–Essen geführt. Das nördliche Umfeld ist durch Kleingärten und die Gleisanlagen des ehemaligen Stellwerks geprägt. Im südlichen Bereich dominieren Gewerbegebiete mit Lager- und Logistik-Unternehmen. Das Rhein-Ruhr-Zentrum liegt ca. 1000 m südlich. Im östlichen Bereich kann eine Verbindung zum Grugaweg hergestellt werden.

Die Trasse liegt an den Rückseiten der Gewerbegebiete, das leerstehende Stellwerk ist eine kleine Landmarke. Das angrenzende Grünbrache isoliert die Trasse vom Stadtraum. Die soziale Kontrolle ist gering. Westlich geht die Strecke in eine Troglage über und biegt ein in die Fernbahnstrecke Essen–Mülheim an der Ruhr, die ggf. eine Lärmschutzwand notwendig macht. Die Strecke wird monoton.

**Bauliche Belange**

Die Strecke muss neu gebaut werden. Größere Rampen- und Brückenbauwerke gibt es im Abschnitt nicht. Die Qualitätsstandards werden erfüllt. Im westlichen Bereich muss der Lärmschutz ggf. gewährleistet werden. Der Ausbau dieses Abschnitts sowie die Herstellung des Anschlusses zur Grugastrasse sind für 2014 vorgesehen.

**Gestalterische Belange**

Brücken und Unterführungen sind als wegweisende Streckenelemente zu integrieren (z.B. Wände beschriften; siehe Kap. 06, S. 189). Die Anschlussstelle zum Grugaweg ist ein zentraler Knotenpunkt und entsprechend zu gestalten. Die Nutzung des leerstehenden Stellwerks und der verwilderten Gleisanlagen als Rast- und Service-Station (Größe M oder L; siehe Kap. 06, S. 185) ist zu prüfen.

**Nutzungskonflikte**

- NSG Kamptal nördwestlich der Trasse | Fläche im Biotopkataster BK-4507-0086 | Verbundfläche VB-D-4506-0003 Bahnkörper, VB-D-4507-026 Terrassenfriedhof, Park- und Bruchflächen westlich und östlich des NSG
- Wald nördlich und zum Teil auch südlich der Trasse; mögliche Betroffenheit prüfen
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

**Bewertung**

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2016

Nutzer pro Tag

3000–4000

**Kostenschätzung**

Kosten

1,7 Mio.

Kosten/km

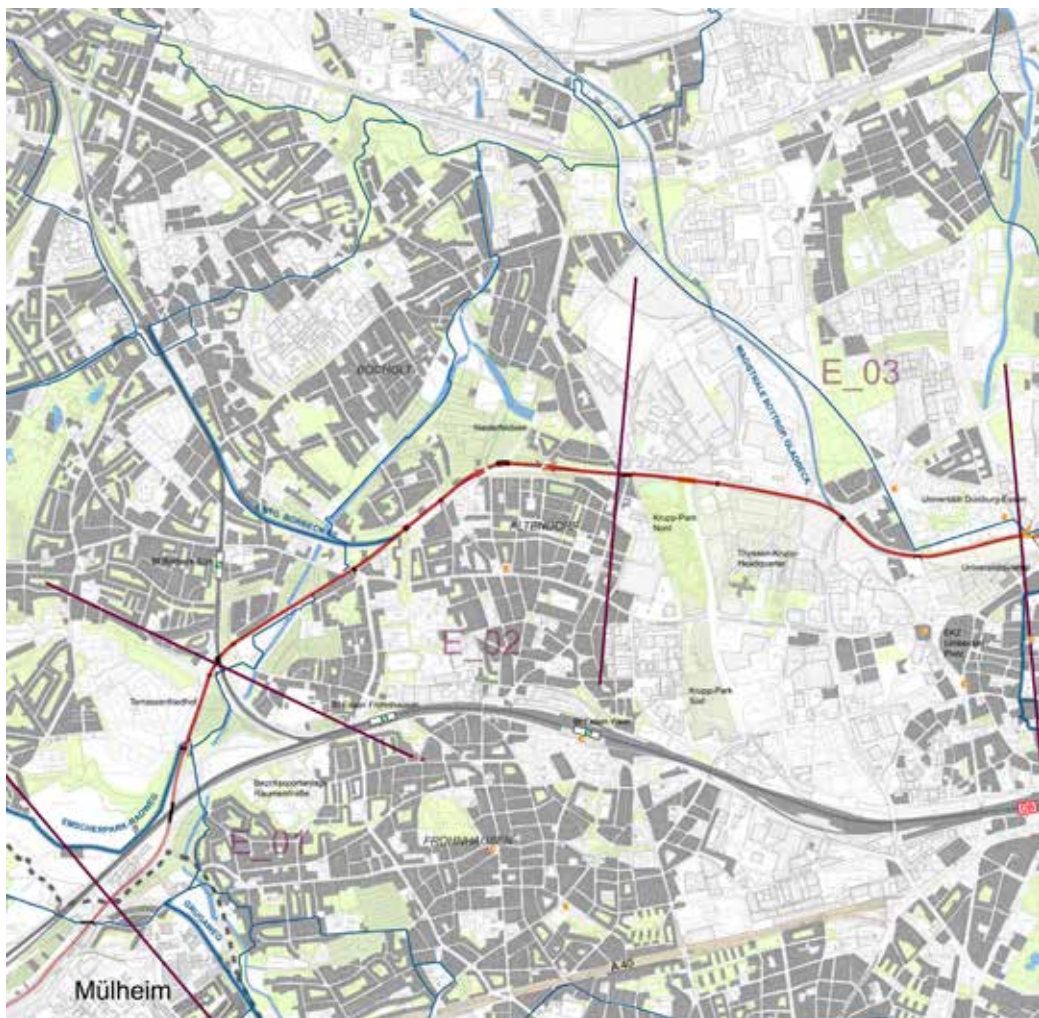
1,0 Mio./km



## 03 E | Essen

In Essen ist die Rheinische Bahn bis zur Universität vom RVR schon zu einem hochwertigen Freizeitweg für Fußgänger und Radfahrer ausgebaut worden. Die Qualitätskriterien für einen Radschnellweg werden jedoch bislang nur zum Teil erfüllt. Die bestehenden Brücken bilden Engstellen. Parallel zu diesen sollen daher neue Brücken errichtet werden, um eine Trennung von Fuß- und Radverkehr sicherzustellen. Im Bereich des Niederfeldsees sind im Umgang mit dem zeitweise starken Fußverkehr besondere Lösungen erforderlich, z.B. bei der Gestaltung von Querungen (siehe Kap 06, S. 198). Im Bereich des Krupp-Parks wird über den Berthold-Beitz-Boulevard eine neue, 4 m breite Brücke errichtet. Die Erzielung des RS1-Standards kann durch die Nachrüstung einer separaten Fußgängerbrücke erreicht werden.

Die Gleiskurve Richtung Essen-Borbeck ist ein wichtiger Zubringer aus bzw. zu den nordwestlichen Stadtteilen. Der vorhandene Grugaweg (Anbindung Rüttenscheid, Ruhrtal) sowie die geplante Wegeverbindung auf der ehem. Kruppbahn (Anbindung Essen-Nord mit Fortsetzung Richtung Bottrop/Gladbeck) sind wichtige Netzelemente zur Einbindung ins regionale Radwegenetz. Zwischen Universität und Essen-Kray ist ein brachliegendes Gleis der Rheinischen Bahn verfügbar. Im Rahmen von Überlegungen zum Perspektivplan Innenstadt der Stadt Essen wird eine Umgestaltung des Bereichs zwischen der zu überquerenden Gladbecker Straße und der Schützenbahn angestrebt. In diesem Abschnitt soll der Bahnkörper abgetragen und somit die im Stadtquartier dominierende Zäsur aufgelöst werden. Im weiteren Verlauf ist die Querung des Goldschmidt-Anschlussgleises erforderlich, um den RS1 südlich parallel zu dem betriebenen Güterzuggleis bis Kray zu führen.



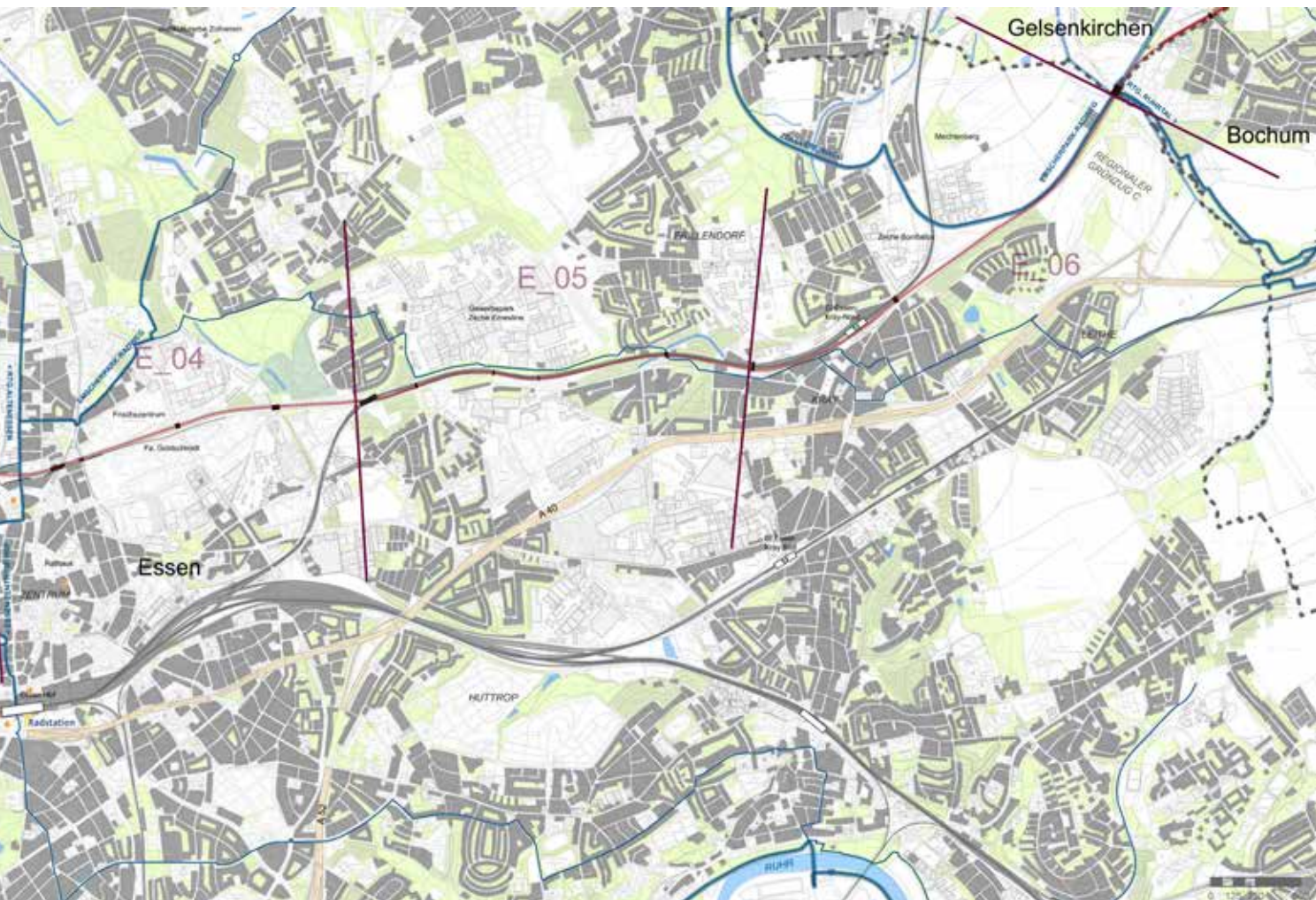
## Kenndaten

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Länge            | 12,8 km                |
| Anschlussstellen | 32                     |
| Fahrtzeit        | 40 Min.<br>bei 20 km/h |

## Maßnahmen

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| Strecken Neubau                     | 7,8 km |
| Streckenausbau                      | 2,4 km |
| Brücken Neubau /<br>-instandsetzung | 11/6   |
| Brückenerweiterung                  | 1      |
| Unterführungsin-<br>standsetzung    | 1      |



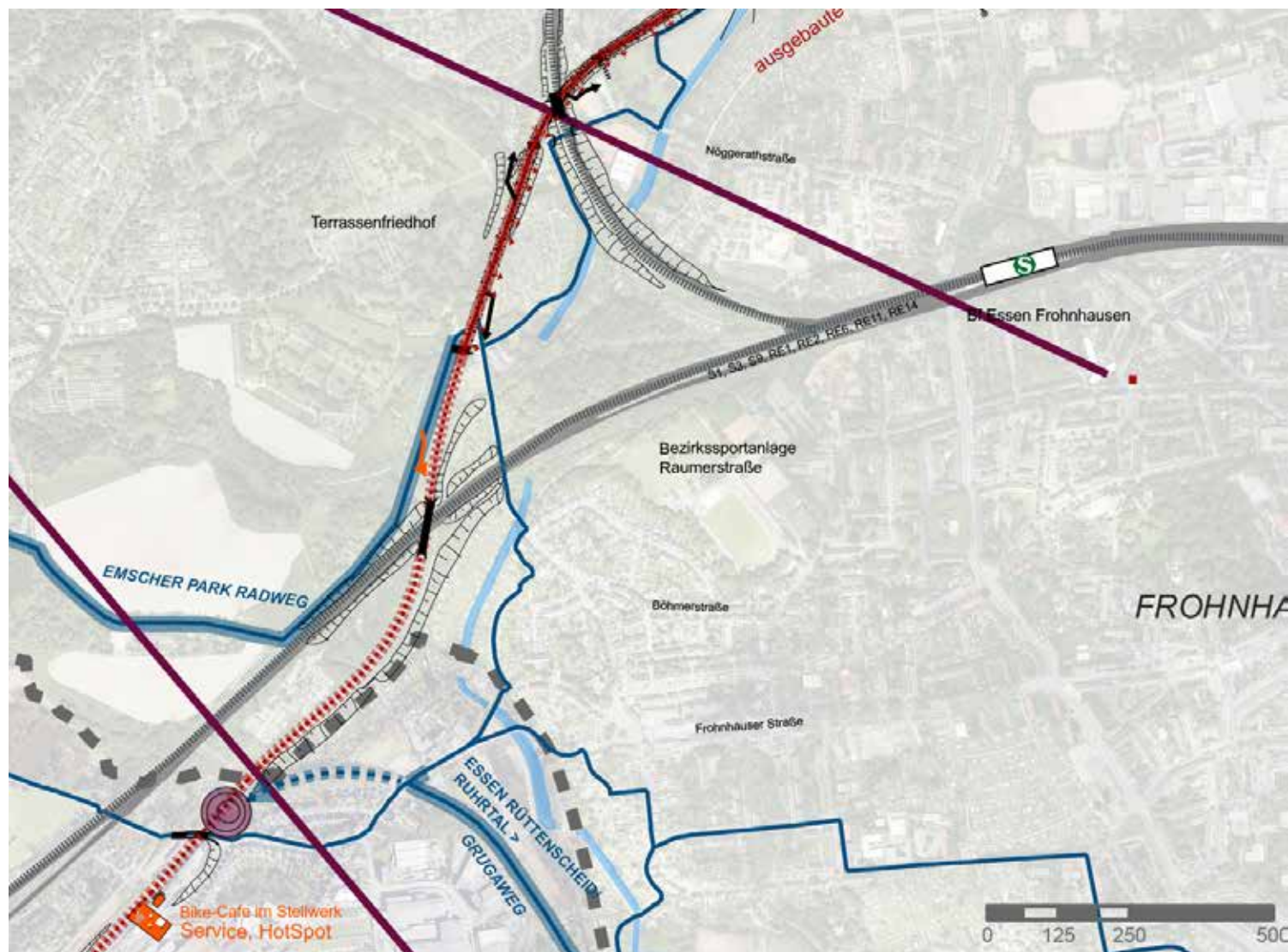


Rampenneubau

14

Treppenneubau

1



## E<sup>01</sup> | Stadtgrenze Essen – Brücke Herbrüggenstraße

### Kenndaten

Länge  
**1,3** km

Anschlussstellen  
**4**

Fahrtzeit  
**4** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld  
**Suburban,  
Landschaft**

### Maßnahmen

Strecken Neubau  
**0,8** km

Strecken Ausbau  
**0,5** km

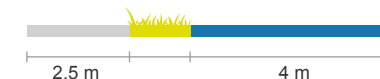
Brücken Neubau  
**3**

Unterführungsin-  
standsetzung  
**1**

Rampen Neubau/  
Treppen Neubau  
**1/1**

### Gestalt

#### Regelquerschnitt



#### Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt führt von der Stadtgrenze Mülheim an der Ruhr/Essen bis zur Unterführung an der Herbrüggenstraße. Die Trasse folgt dem Bahndamm. Die Bahnstrecke Mülheim an der Ruhr–Essen wird mit einem ca. 90 m langen Tunnel unterquert. In Essen-Schönebeck mündet die Trasse auf die vorhandene Radwegtrasse der Rheinischen Bahn ein. Das Umfeld ist landschaftlich geprägt, im südlichen Bereich grenzen Kleingärten an. Im nördlichen Teil liegt der Essener Terrassenfriedhof.

### Bauliche Belange

Der derzeitige Ausbaustandard besteht aus einer 3,50 m breiten, wasser- gebundenen Decke. Es besteht ein hohes Aufkommen von Fußgängern, insbesondere Hundebesitzern. Zur Erreichung des RS1-Standards soll die Trasse auf 2 m (Fußweg) plus 4 m (Radweg) in Asphaltbauweise ausgebaut werden. Die Anschlusspunkte sind vorhanden und gegebenenfalls an den neuen Standard anzupassen.

### Gestalterische Belange

Durch Rhythmisierung der Strecke, indem Blickbeziehungen in den Land- schaftsraum (z.B. Blickachse zum Terrassenfriedhof) geschaffen werden, wird der Monotonie des Streckenverlaufs entgegengewirkt. Zur Vermeidung von Angsträumen sind Tunnel und Unterführungen mit Licht auszustatten. Es können an Unterführungen kleinere Rast- oder Service-Stationen als kurze Zwischenstopps (Größe S; siehe Kap. 06, S. 185) installiert werden.

### Nutzungskonflikte

- quert die Verbundfläche VB-D-4507-026 Terrassenfriedhof, Park- und Brachflächen westlich und östlich des NSG Kamptal
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

### Bewertung

Machbarkeit

–+

Realisierungshorizont

2019

Nutzer pro Tag

3000–4000

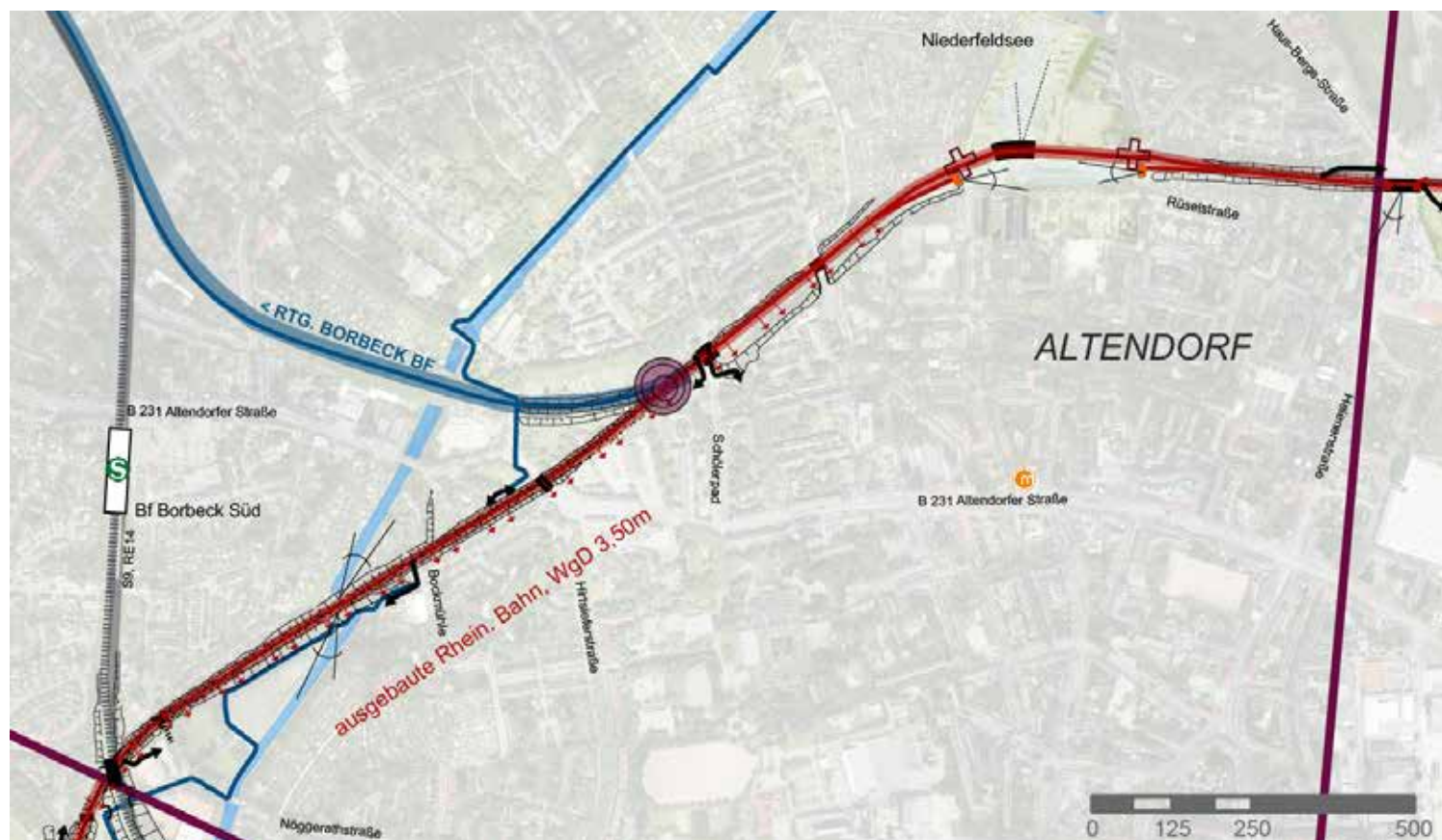
### Kostenschätzung

Kosten

2,0 Mio.

Kosten/km

1,5 Mio./km



## E<sup>02</sup> | Brücke Herbrüggenstraße – Hamborner Straße

### Kenndaten

Länge

2,3 km

Anschlussstellen

6

Fahrzeit

7 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Innenstadt

### Maßnahmen

Streckenausbau

1,6 km

Brückenneubau

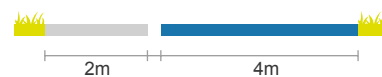
3

Treppenneubau

1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt führt von der Unterführung an der Herbrüggenstraße weitestgehend in Dammlage bis zur Rampe Grieperstraße, ab dort auf abgesenktem Niveau entlang des Niederfeldsees zur Hamborner Straße. Die Trasse folgt dem vorhandenen Radweg auf der Rheinischen Bahn. Das gesamte Umfeld ist durch einen dichten Mix aus Zeilenbebauung und Kleingärten geprägt. Trotz der dichten Umfeldnutzungen bleibt die Trasse durch das Begleitgrün visuell isoliert. Der Rast- und Aussichtspunkt am Niederfelder See illustriert die Potenziale von Blickpunkten, ist aber auch eine mögliche Engstelle. Über die Nöggerathstraße besteht Anschluss an den S-Bahnhof Frohnhausen. An der Bockmühle bestehen Verbindungen zum Straßenbahnnetz.

### Bauliche Belange

Die Querungsstellen mit Grieperstraße (westl. Niederfeldsee) und Holtener Straße (östl. Niederfeldsee) sollen für den Begegnungsfall mit Fußgängern besonders gesichert werden. Der derzeitige Ausbaustandard besteht aus einer 3,50 m breiten, wassergebundenen Decke. Es besteht ein hohes Aufkommen von Fußgängern, insbesondere Hundebesitzern. Zur Erreichung des RS1-Standards soll die Trasse auf 2 m (Fußweg) plus 4 m (Radweg) in Asphaltbauweise ausgebaut werden. Parallel zu den vorhandenen Brücken sind Neubauten erforderlich, um eine komfortable Trennung der verschiedenen Nutzer sicherzustellen. Die Anschlusspunkte sind vorhanden und gegebenenfalls an den neuen Standard anzupassen.

### Gestalterische Belange

Aufgrund des hohen Aufkommens an Fußgängern ist die Markierung an Engstellen entsprechend sichtbar auszuführen. Es ist die Anbindung an den S-Bahnhof Frohnhausen zu verdeutlichen und auf den Standort von metropolradruhr in der Altendorfer Straße hinzuweisen. Die Anschlussstelle zum anschließenden Radwegenetz Richtung Borbeck ist als einfache Rast- und Service-Station (Größe XS oder S; siehe Kap. 06, S. 185) auszubilden. Bei der Querung von Gewässern sind Sichtbeziehungen zum Stadt- und Landschaftsraum herzustellen.

### Nutzungskonflikte

- Keine gesetzlich geschützten Flächen und Objekte

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2019

Nutzer pro Tag

1000–3000

### Kostenschätzung

Kosten

3,3 Mio.

Kosten/km

1,5 Mio./km



### E<sup>03</sup> | Hamborner Straße – Universitätsviertel

#### Kenndaten

Länge  
**2,2** km

Anschlussstellen  
**5**

Fahrtzeit  
**7** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

**Innenstadt,  
Gewerbe**

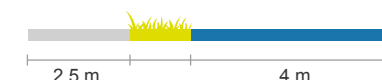
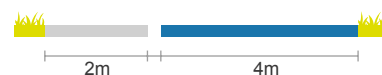
#### Maßnahmen

Brückenneubau /  
-erweiterung  
**4/1**

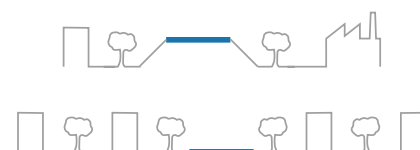
Rampenneubau  
**1**

#### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt führt von der Hamborner Straße bis zum Universitätsviertel. Die Trasse folgt dem vorhandenen Radweg auf der Rheinischen Bahn bis zur Seggerothstraße und verläuft anschließend südlich der Universität bis zur Altenessener Straße. Das gesamte Umfeld ist durch einen dichten Mix aus Gewerbe, Dienstleistungen, Parks, Universität und hochwertigem Wohnen in innerstädtischer Randlage geprägt. Über Hamborner Straße und Helenenstraße bestehen Verbindungen zum Straßenbahnnetz, an der Ecke Seggerothstraße/Berliner Platz zum U-Bahnnetz.

E03 ist ein urbaner, abwechslungsreicher Streckenabschnitt. Die Brücke an der Helenenstraße ist ein markanter Kreuzungspunkt, der Berthold-Beitz-Boulevard mit dem ThyssenKrupp Quartier, die Universität und das Universitätsviertel, IKEA, Möbel Kröger, das Arbeitsamt und die Nähe zur Essener Innenstadt lassen eine hohe Frequenz erwarten. Der Bereich ist eine der zentralen Schnittstellen des RS1 in den Stadtraum.

### Bauliche Belange

Der derzeitige Ausbaustandard besteht aus einer 5 m breiten Asphaltdecke. Es gibt ein hohes Aufkommen von Fußgängern, insbesondere Hundebesitzern. Zur Erreichung des RS1-Standards soll die Trasse auf 2 m (Fußweg) plus 4 m (Radweg) ausgebaut werden. Aufgrund des in weiten Teilen vorhandenen Flächenpotenzials wird die Trennung von Fußgängern und Radfahrern zum Beispiel durch Grünstreifen vorgeschlagen.

Die Anschlusspunkte sind vorhanden und gegebenenfalls an den neuen Standard anzupassen. Für die Querungen des Berthold-Beitz-Boulevards und der Gladbecker Straße ist der Bau ausreichend breiter Brückenneubauten vorgesehen. Die sonstigen straßenüberführenden Brücken in diesem Abschnitt sollen je um eine weitere Fußgängerbrücke ergänzt werden. Das Universitätsviertel stellt sich aufgrund des hohen Fußverkehrsaufkommens als sensibler Bereich dar und erfordert daher eine spezielle Betrachtung.

### Gestalterische Belange

Aufgrund von Konflikt- und Engstellen sowie einem zu erwartenden hohen Aufkommen an Fußgängern und Radfahrern sind die Grund- und Warnmarkierungen auf diesem Abschnitt für die Verkehrssicherheit besonders aufmerksamkeitssteigernd einzusetzen. Die Anbindung an die Universität und zum ThyssenKrupp Quartier muss entsprechend der Bedeutung im Netz gestaltet werden.

Neben der multimodalen Verknüpfung mit dem U-Bahnnetz sollen an der Rast- und Service-Station der Universität eine Pumpstation, eine Zählsäule, ein Medien-Display bis hin zu einem Cycle-Café als mögliche Gestaltungselemente integriert werden (Größe L; siehe Kap. 06, S. 185). Gesonderte Aussichtspunkte sind wichtig, um den Verkehrsfluss nicht zu stören. Sie dienen der Inszenierung des Stadtraums. Licht ist einzusetzen, um markante Orte (Universität, Thyssen-Krupp, Anschlussstelle, Brücken) hervorzuheben.

### Nutzungskonflikte

- Keine gesetzlich geschützten Flächen und Objekte

#### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2019

Nutzer pro Tag

2000–4000

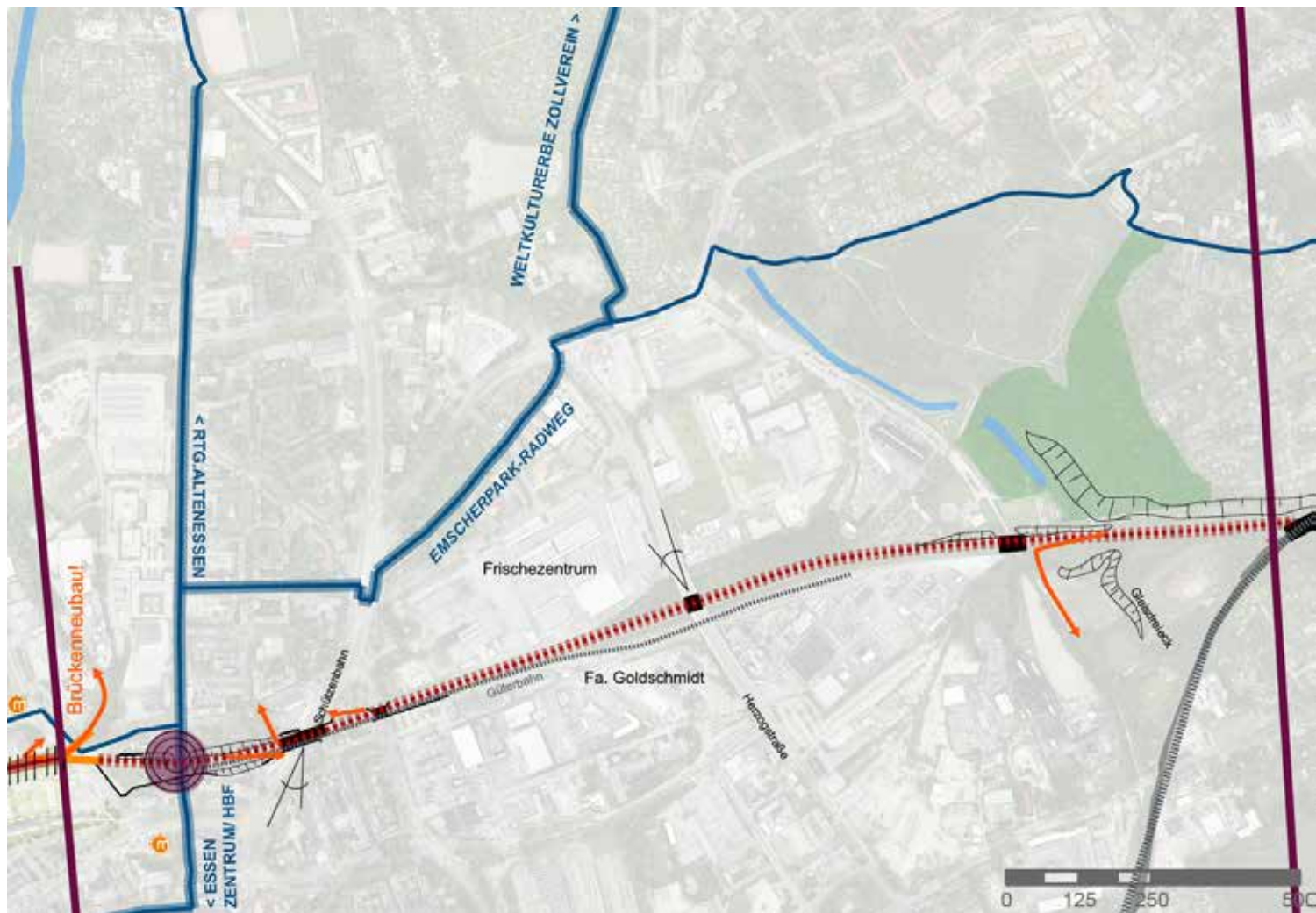
#### Kostenschätzung

Kosten

9,6 Mio.

Kosten/km

4,4 Mio./km



## E<sup>04</sup> | Gladbecker Straße – Gleisdreieck

### Kenndaten

Länge  
**2,2** km

Anschlussstellen  
**3**

Fahrtzeit  
**7** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

**Gewerbe,  
Innenstadt**

### Maßnahmen

Strecken Neubau  
**2,2** km

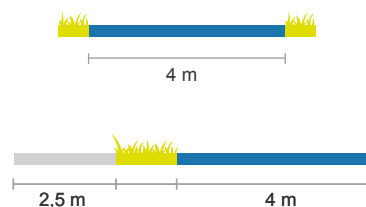
Brücken Neubau /  
-instandsetzung  
**1/4**

Unterführungs-  
instandsetzung  
**1**

Rampen Neubau  
**3**

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der Trassenabschnitt östlich der Essener Innenstadt ist neu zu bauen. Der Abschnitt wird in weiten Teilen niveaugleich zu seiner Umgebung geführt. Er durchfährt dabei überwiegend Gewerbegebiete, die sich zwischen der Goldschmidtstraße im Westen und dem Hangetal im Osten angesiedelt haben. Mit dem noch vorhandenen ehemaligen Reiterstellwerk befindet sich in diesem Abschnitt ein außergewöhnlicher Zeuge der Eisenbahngeschichte.

### Bauliche Belange

Zwischen der B224/Gladbecker Straße und dem Werksgelände der Evonik Industries AG wird der RS1 parallel zum Güterbahnanschluss des Standortes geführt und an geeigneter Stelle das Gütergleis gequert. Das geringe Verkehrsaufkommen macht eine leichte, barrierefreie Lösung wahrscheinlich. Detailliertere Aussagen sind in den weiteren Planungsschritten in Abstimmung mit den Betreibern herbeizuführen.

### Gestalterische Belange

Aufgrund der selbstständig geführten Trasse ist ein reduzierter Einsatz der Grund- und Warnmarkierungen möglich. Es sind zusätzliche Markierungselemente für Nah- und Fernziele sowie die Kilometrierung in Ergänzung zur wegweisenden Beschilderung gemäß HBR NRW anzuwenden. Die Nutzung des Reiterstellwerks als Rast- oder Service-Station ist zu prüfen, ebenso der Einsatz einer wettergeschützten Station unter der Brücke.

### Nutzungskonflikte

- Querung Gleisanlagen der Evonik Goldschmidt
- Keine gesetzlich geschützten Flächen und Objekte

#### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2017

Nutzer pro Tag

2000–3000

#### Kostenschätzung

Kosten

9,3 Mio.

Kosten/km

4,2 Mio./km



## E05 | Gleisdreieck – Joachimstraße

### Kenndaten

Länge  
**2,2** km

Anschlussstellen  
**5**

Fahrtzeit  
**7** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

**Gewerbe,  
Suburban**

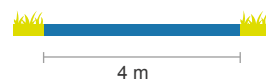
### Maßnahmen

Strecken Neubau  
**2,2** km

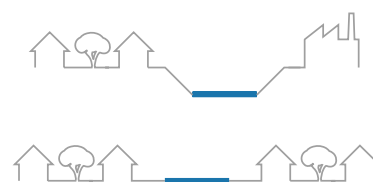
Rampenneubau  
**5**

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Die Strecke verläuft größtenteils in Troglage und muss neu gebaut werden. Sie durchquert Gebiete mit Gewerbeflächen, Kleingärten und mehrgeschossigem Wohnungsbau. Ab Höhe Ernestinenstraße fädelt sich die Bahnstrecke der S2, RE2 und RB42 ein und wird ab dort parallel bis östlich des Bahnhof Kray-Nord geführt.

### Bauliche Belange

Aufgrund der Troglage sind die Anschlüsse überwiegend als Rampenanlagen anzulegen. Als Sicherung zur Bahnstrecke ist eine Zaunanlage vorzusehen.

### Gestalterische Belange

Es ist darauf zu achten, frühzeitig und eindeutig auf die Anschlussstellen und deren Ziele zu verweisen. Brücken und Unterführungen sind als wegweisende Streckenelemente zu integrieren (z.B. durch Beschriftung; siehe Kap. 06, S. 189). Es können an Unterführungen kleinere Service-Stationen (Größe S; siehe Kap. 06, S. 185) installiert werden. So entstehen wettergeschützte Orte entlang der Strecke mit einer zusätzlichen Aufenthaltsqualität. Licht ist einzusetzen, um Sicherheitsgefühl zu schaffen.

### Nutzungskonflikte

- Verbundfläche VB-D-4508-003 großflächige Freiraumkomplexe im Essener Norden | Fläche im Biotopkataster BK-4508-0075 Bachlauf Schönscheidtstraße, beides nördlich angrenzend

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2017

Nutzer pro Tag

2000–3000

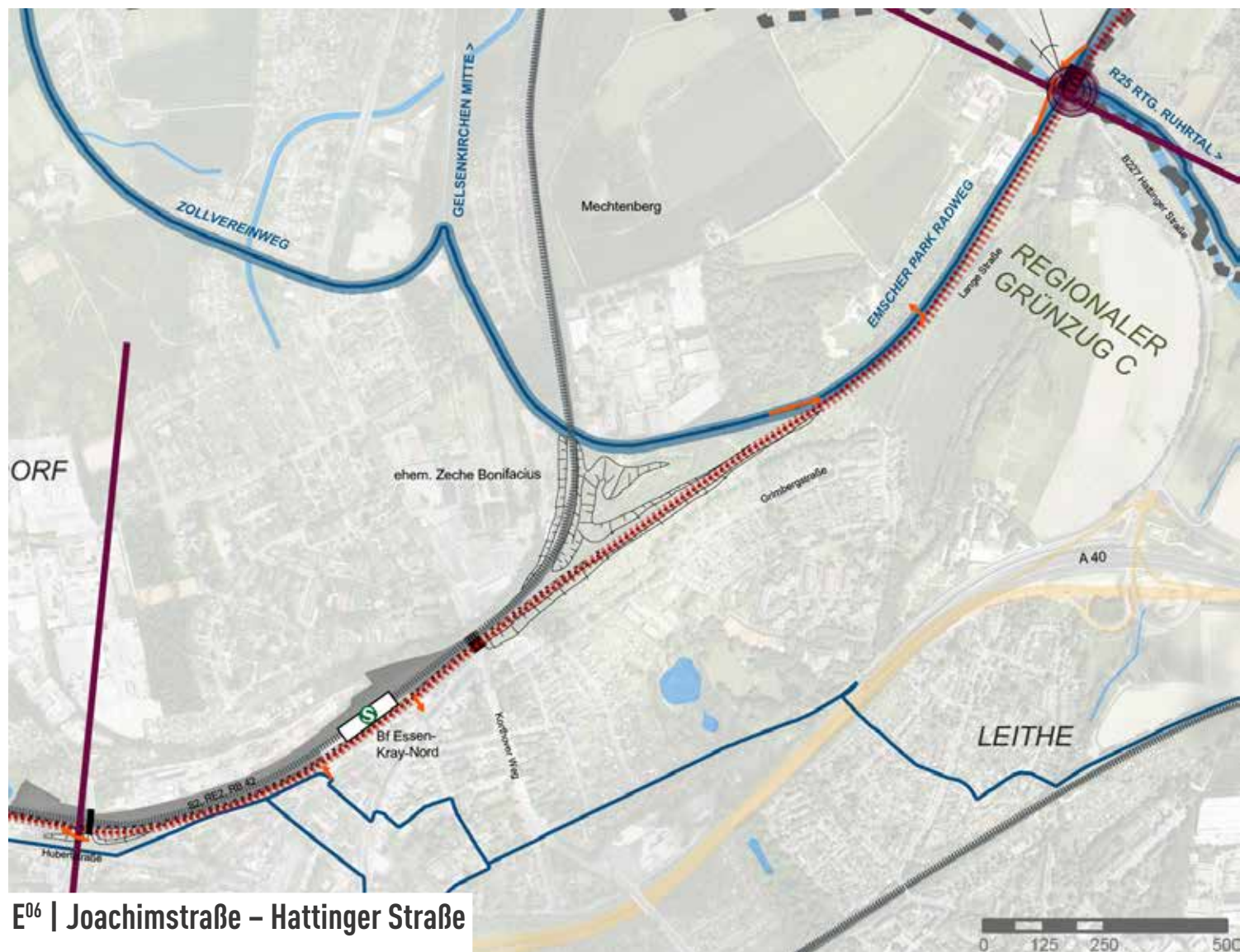
### Kostenschätzung

Kosten

2,0 Mio.

Kosten/km

0,9 Mio./km



## E06 | Joachimstraße – Hattinger Straße

### Kenndaten

Länge

2,6 km

Anschlussstellen

5

Fahrzeit

8 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Suburban, Landschaft

### Maßnahmen

Strecken Neubau

2,6 km

Brückeninstand-  
setzung

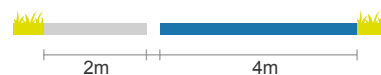
2

Rampenneubau

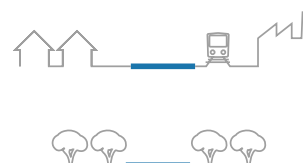
4

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt muss auf der Trasse der ehemaligen Rheinischen Bahn neu errichtet werden. Die Strecke tangiert eine Gemengelage aus Geschosswohnungsbau, Kleingartenanlagen und Bergehalden. Im östlichen Teil bis zur Stadtgrenze zu Gelsenkirchen und Bochum wird der Regionale Grünzug C mit dem Mechtenberg durchquert. Auf diesem Teilstück verläuft der Emscher Park Radweg parallel.

### Bauliche Belange

Die Anschlüsse sind aufgrund der topografischen Lage überwiegend als Rampenanlage zu errichten. Bei der Durchfahrt im Bahnhof Kray-Nord ist gegebenenfalls der Fahrdrat zu isolieren. Detailliertere Aussagen sind in den weiteren Planungsschritten zu erarbeiten.

### Gestalterische Belange

Aufgrund der selbstständig geführten Trasse ist ein reduzierter Einsatz der Grund- und Warnmarkierungen möglich. An Kreuzungspunkten und Anschlussstellen zu anschließenden Radwegen ist mit einer frühzeitigen Warnmarkierung die Aufmerksamkeit zu steigern (z.B. Quermarkierung am S-Bahnhof Essen-Kray Nord).

Die Anbindung an den S-Bahnhof Essen-Kray Nord ist hervorzuheben. Der Bahnhof bietet sich aufgrund seiner multimodalen Verknüpfung zur Einrichtung einer Rast- und Service-Station an (Größe L). Die Anschlussstelle zum Emscher Park Radweg ist als einfache Service-Station (Größe S) auszubilden. Es sind Sichtbeziehungen zum Stadtraum herzustellen. Licht ist einzusetzen, um Sicherheitsgefühl zu schaffen. Die Überschreitung der Stadtgrenze Essen/Gelsenkirchen ist zu kennzeichnen.

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet, im Osten angrenzendes Bachtal | Verbundflächen VB-D-4508-012, gehölzreiche Freiräume westlich und südlich des Mechtenberges nördlich der Trasse | VB-D-4508-014 Bachtälchen am Ostrand der Stadt Essen östlich der Trasse | Fläche im Biotopkataster BK-4508-0078 Bach
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Gewässerquerung

#### Bewertung

Machbarkeit

**+/-**

Realisierungshorizont

**2017**

Nutzer pro Tag

**1000–2000**

#### Kostenschätzung

Kosten

**3,2** Mio.

Kosten/km

**1,2** Mio./km



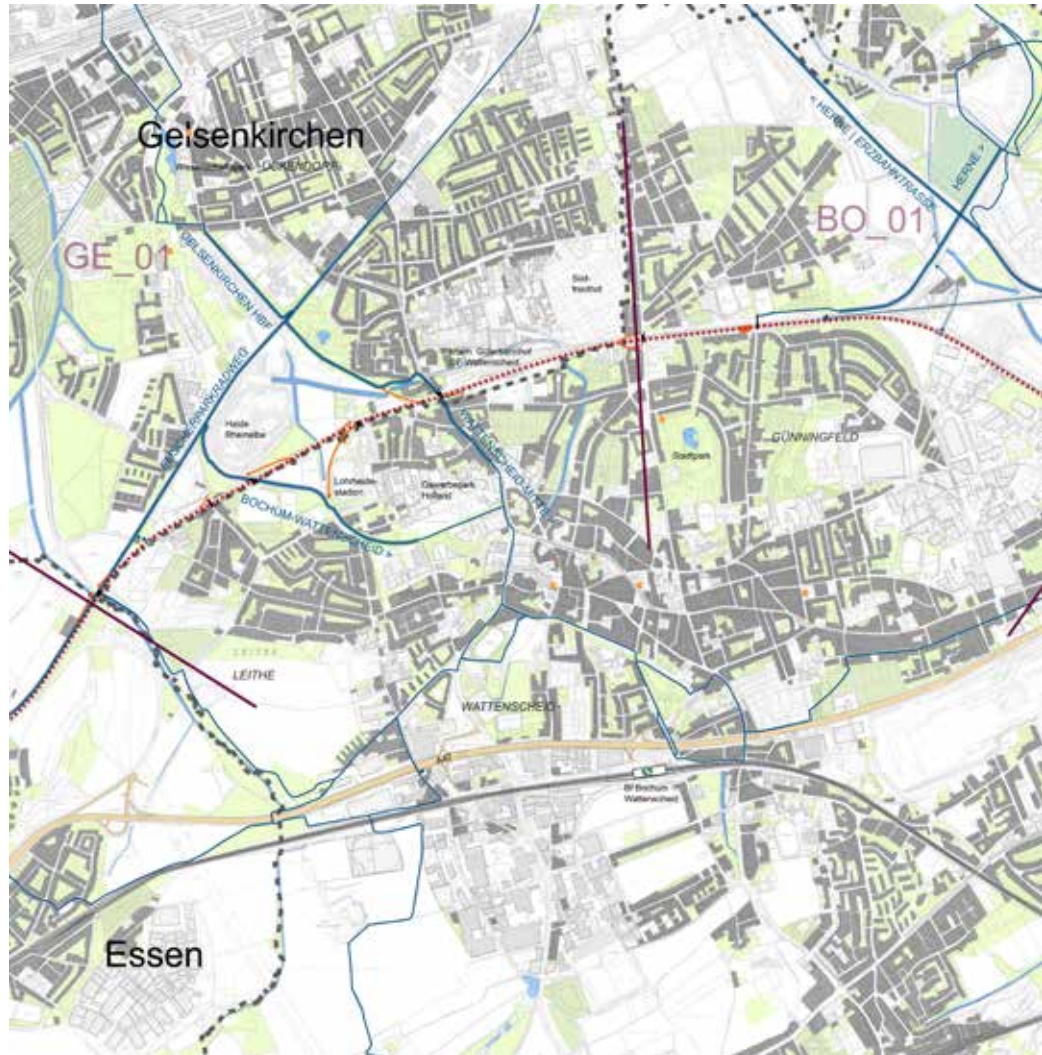
## 04 GE/BO | Gelsenkirchen/Bochum

Der etwa 2,8 km lange Abschnitt des RS1 in Gelsenkirchen stellt sich vergleichsweise unproblematisch dar. Es wird die Trasse der Rheinischen Bahn genutzt, die entlang der Stadtgrenze zu Bochum-Wattenscheid verläuft. Die Stadt Gelsenkirchen wird über vorhandene, teilweise noch weiter zu qualifizierende Zubringer-routen im regionalen Netz an den RS1 angebunden:

- Über die abschnittsweise parallel verlaufende Kray-Wanner-Bahn (Emscher Park Radweg) werden Gelsenkirchen-Mitte und der Hauptbahnhof (übers Rheinelbegele) und Gelsenkirchen-Ückendorf angeschlossen.
- In Fortsetzung werden über die Erzbahntrasse die östlichen Stadtteile Gelsenkirchens und Hernes angebunden.
- Die ehemalige Gleisanbindung zur Zeche Holland ist zugleich Zubringer für Bochum-Wattenscheid.

Im Westen Bochums wird der RS1 von der Stadtgrenze zu Gelsenkirchen bis östlich der A40 auf der Trasse der Rheinischen Bahn geführt, ab dort über die Erzbahnbrücken und den Westpark zur Bessemerstraße. Über die Alleestraße soll eine Brücke führen, alternativ ist auch eine niveaugleiche Lösung möglich. Ab S-Bahnhof Ehrenfeld bis zur Hermannshöhe kann ein altes Gleis der Frederikabahn genutzt werden.

Von dort wird der RS1 im Straßenraum entlang des Hauptbahnhofs und über eine Brücke über die Wittener Straße bis zum Kortumpark geführt. Aufgrund der Topografie im Park wird östlich der BP-Zentrale auf die Akademiestraße geschwenkt, die Springorumbahn gequert und der RS1 südseitig der Bahngleise bis zur



westlicher Abschnitt von GE01 bis BO04

Brelahstraße geführt. Über einen zu ertüchtigenden Tunnel wird der Springorum-Radweg eine Anbindung der Bochumer Innenstadt an die Ruhr-Universität und das Ruhrtal gewährleisten. Über die A43 ist ein Brückenbauwerk erforderlich. Anschließend wird ein freies Gleis nördlich der Bahngleise bis zur Von-Waldthausen-Straße genutzt. An dieser bietet sich die Nutzung der ehemaligen, mittig liegenden Zechenbahntrasse an, um an die Gleise der Fern- und Regionalbahn zu führen.

Südlich dieser Bahnlinie verläuft der RS1 – teilweise über ein still-

gelegtes Anschlussgleis – bis zur Salweidenbecke, wo ein bestehender Tunnel zur Unterquerung des Bahndamms genutzt wird, sodass anschließend auf der Nordseite über Hohlstraße und Wallbaumweg (neue Radverkehrsanlage) der S-Bahnhof Langendreer erreicht wird. Nach Querung der Hauptstraße in Form eines Kreisverkehrs verläuft die geplante Trasse des RS1 südlich des Opel-Werks entlang der Bahntrasse bis zur Dortmunder Stadtgrenze. Im regionalen Kontext ist hier ein qualifizierter Anschluss des Rheinischen Esels zur Anbindung Wittens erforderlich.





## Kenndaten

Länge

19 km

Anschlussstellen

18

Fahrzeit

60 Min.  
bei 20 km/h

## Maßnahmen

Strecken Neubau

8,85 km

Streckenausbau

2 km

Brücken Neubau /  
-instandsetzung

5/4

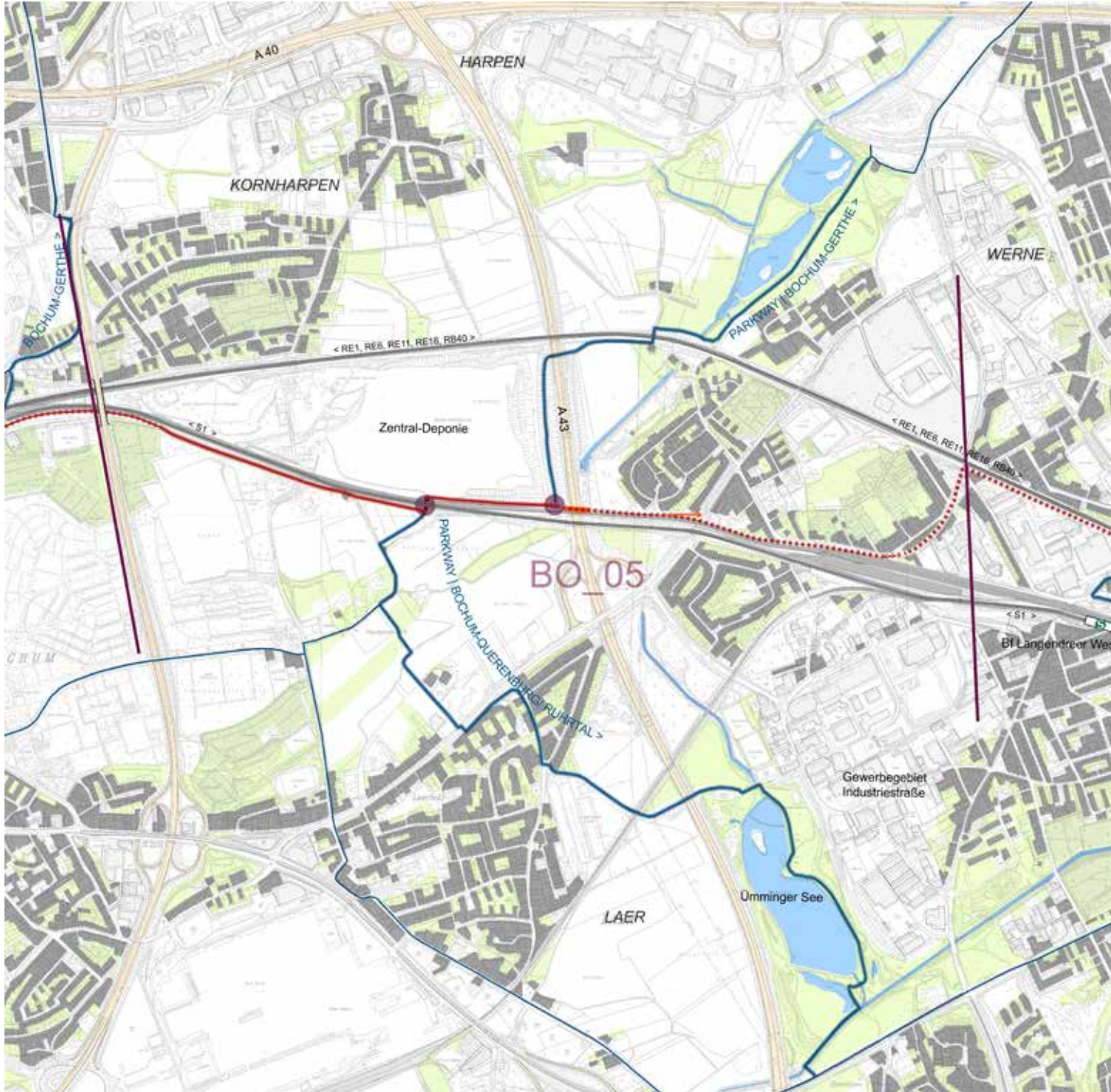
Rampen Neubau

5

Unterführungsinstandsetzung

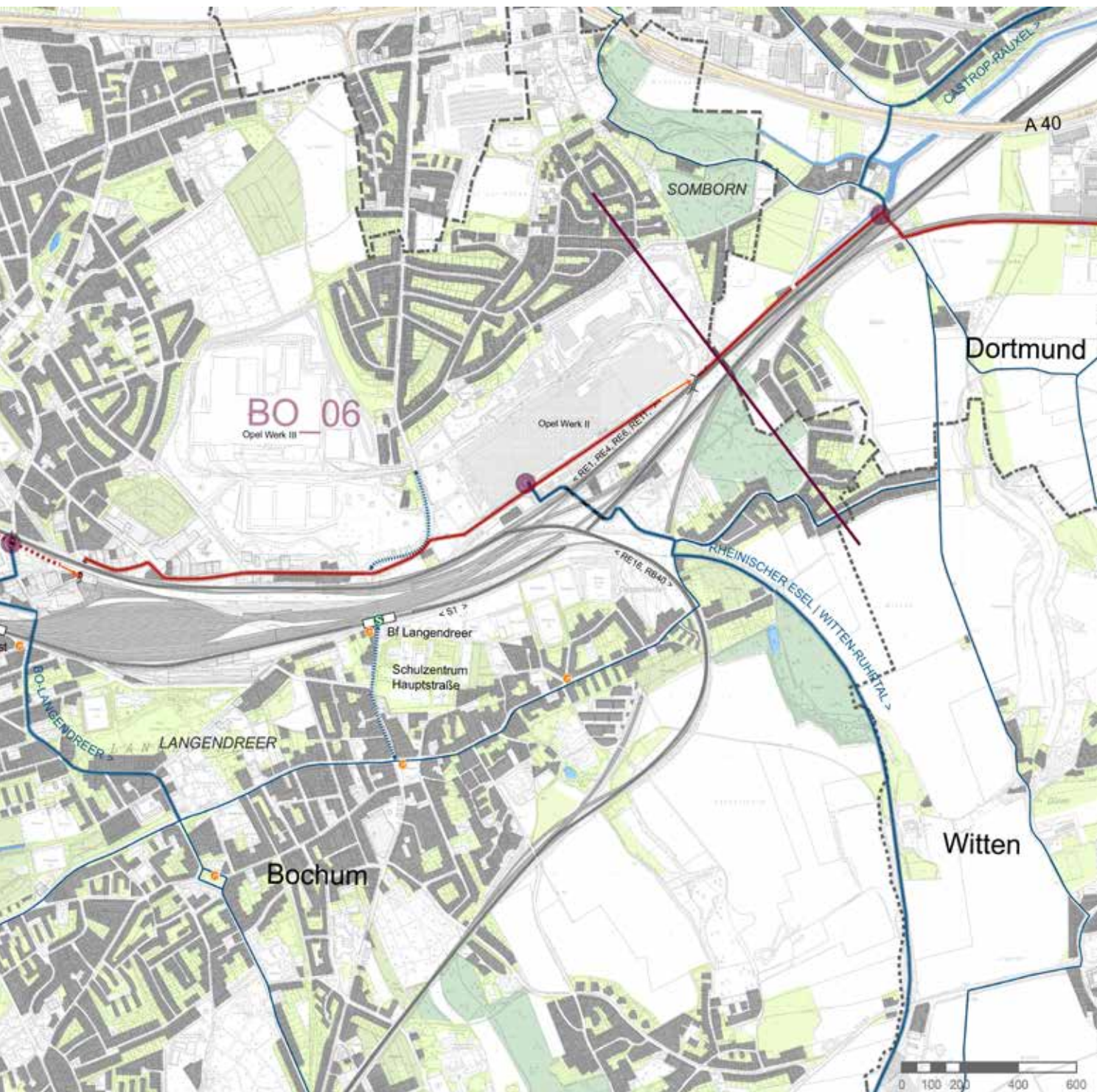
3





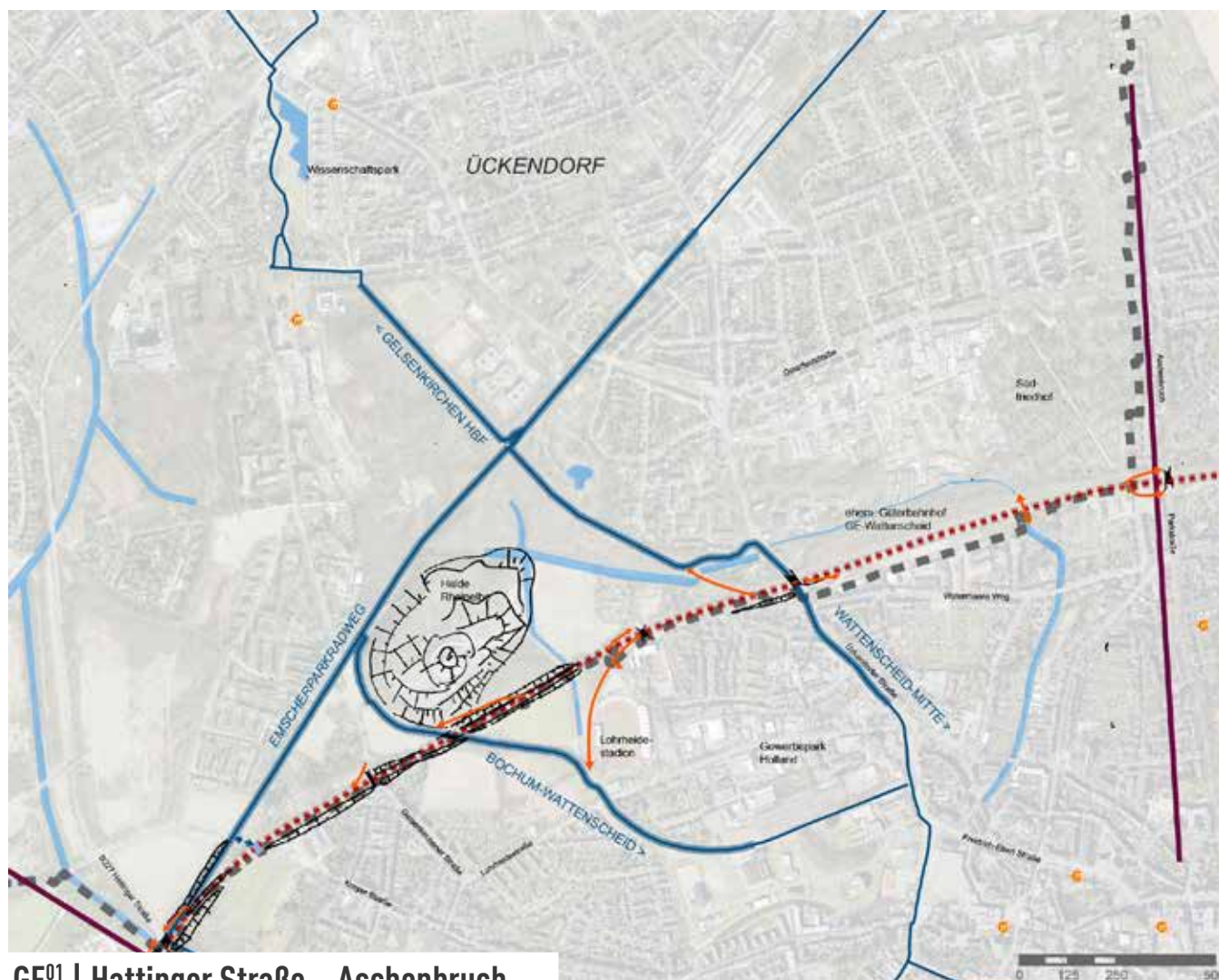
Östlicher Abschnitt von B005 bis B006







## 04 GE/BO | Gelsenkirchen/Bochum

GE<sup>01</sup> | Hattinger Straße – Aschenbruch

## Kenndaten

Länge

2,8 km

Anschlussstellen

6

Fahrzeit

8 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Landschaft

## Maßnahmen

Strecken-neubau

2,8 km

Brücken-instand-  
setzung

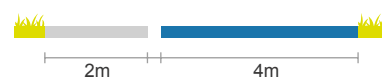
3

Rampen-neubau

6

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt auf Gelsenkirchener Stadtgebiet ist neu auf dem stillgelegten Trassenabschnitt der Rheinischen Bahn zu bauen. Er verlässt in östlicher Richtung die Parallelführung mit dem Emscher Park Radweg und verläuft dabei größtenteils in Dammlage. Dabei erschließt der RS1 unter anderem unmittelbar die Halde Rheinelbe und das Lohrheide-Stadion. Zudem bieten vorhandene Radwege gute Möglichkeiten zur Anbindung der Gelsenkirchener Innenstadt mit Hauptbahnhof und Wissenschaftspark als auch des Wattenscheider Ortszentrums. Der RS1 tangiert in diesem Abschnitt auch Wohn- und kleinere Gewerbegebiete.

### Bauliche Belange

Am Bahnübergang Krayer Straße soll der RS1 bevorrechtigt queren. Hierzu soll eine bauliche Furt durch Fahrbahnanhebung mit einer Beschilderung bevorrechtigt werden.

### Gestalterische Belange

Eine Sichtachse zur Halde Rheinelbe mit der „Himmelstreppe“ des Künstlers Herman Prigann ist herzustellen. Ebenso ist von der Halde die Sichtbeziehung zum Radschnellweg zu gewährleisten. Es ist zu prüfen, ob der ehemalige Güterbahnhof GE-Wattenscheid als Rast- oder Service-Station (Größe M/L) genutzt werden kann. Die Überschreitungen der Stadtgrenzen Essen/Gelsenkirchen und Gelsenkirchen/Bochum sind zu kennzeichnen.

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet nördlich der Trasse | Verbundflächen VB-MS-4508-102 | VB-A-4508-001
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Wald nördlich der Trasse; mögliche Betroffenheit prüfen
- Gewässerquerung

### Bewertung

Machbarkeit

**+/-**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**1000–2000**

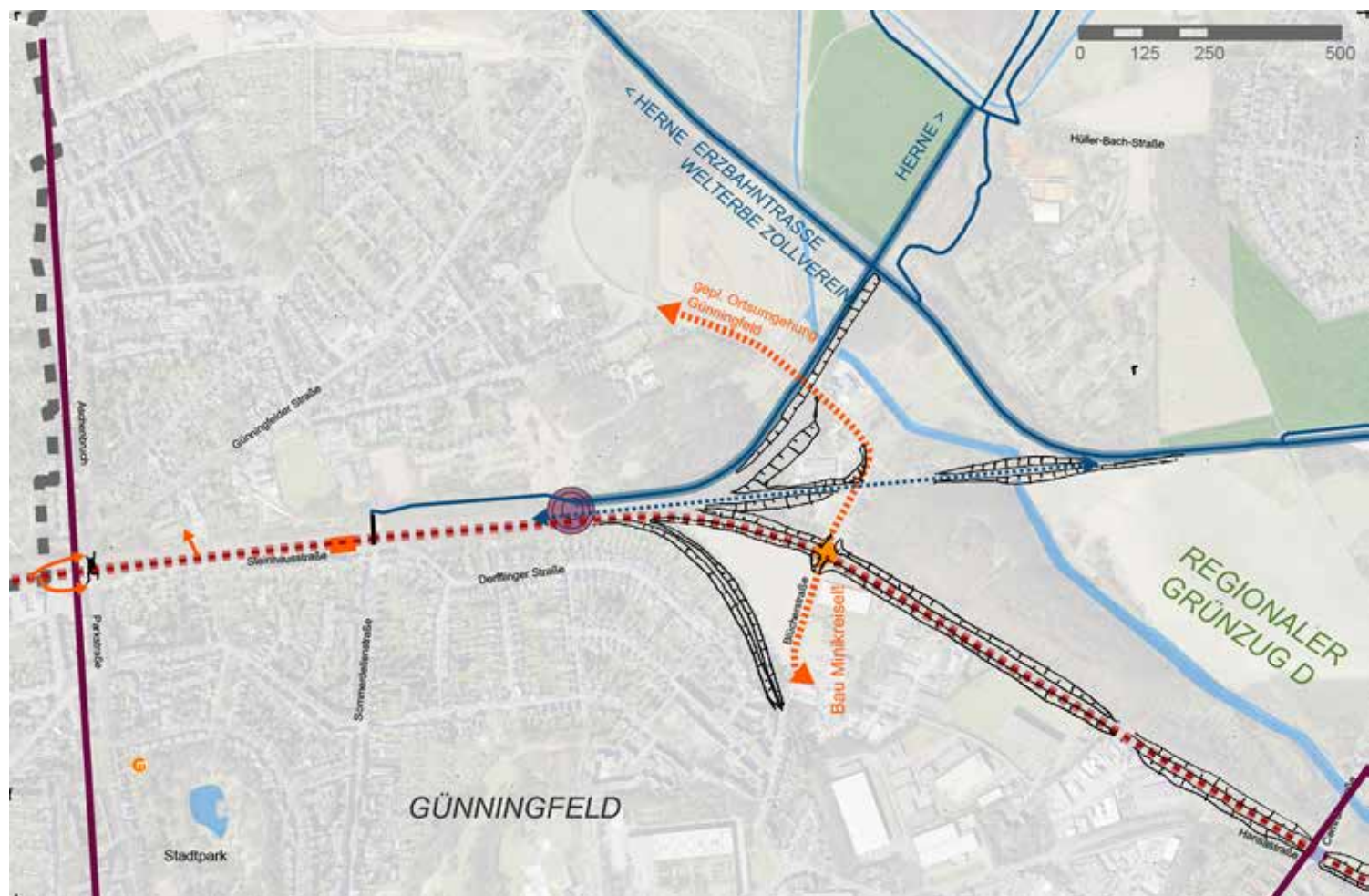
### Kostenschätzung

Kosten

**4,6** Mio.

Kosten/km

**1,7** Mio./km



## BO<sup>01</sup> | Aschenbruch – Centrumstraße

### Kenndaten

Länge

2,6 km

Anschlussstellen

3

Fahrzeit

8 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Landschaft

### Maßnahmen

Strecken Neubau

2,6 km

Brückeninstand-  
setzung

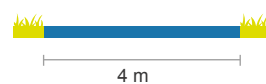
1

Rampen Neubau

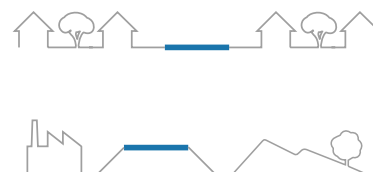
2

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Von der Stadtgrenze Gelsenkirchen bis zum Gleisdreieck in Gunningfeld verläuft die neu zu errichtende Strecke weitgehend niveaugleich mit ihrer Umgebung. Im weiteren Verlauf Richtung Südosten wird sie entlang des Siedlungsrandes im Regionalen Grünzug D geführt.

### Bauliche Belange

Die Anbindung der Parkstraße bzw. von Aschenbruch könnte für beide Fahrtrichtungen angelegt werden. An den Bahnübergängen Centrumstraße und Blücherstraße soll der RS1 durch Fahrbahnanhebung mit Rechts-vor-links-Regelung bevorrechtigt queren können.

### Gestalterische Belange

An Kreuzungspunkten und Anschlussstellen zu anschließenden Radwegen ist mit einer frühzeitigen Warnmarkierung die Aufmerksamkeit zu steigern (z.B. durch Quermarkierung vor Bücherstraße und an Rampen). Streckenelemente der alten Bahntrasse sind mit Leitelementen (Farbe, Symbole) des Radschnellwegs auszustatten (siehe Kap. 06, S. 185). Die Anschlussstelle zum Radwegenetz Richtung Herne ist als einfache Rast- und Service-Station (Größe S) auszubilden. Licht ist einzusetzen, um Sicherheitsgefühl zu schaffen.

### Nutzungskonflikte

- Verbundflächen VB-A-4408-003 | Fläche im Biotopkataster BK-4508-0015 und BK-4509-0041
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Wald nördlich der Trasse; mögliche Betroffenheit prüfen

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2019**

Nutzer pro Tag

**1000–2000**

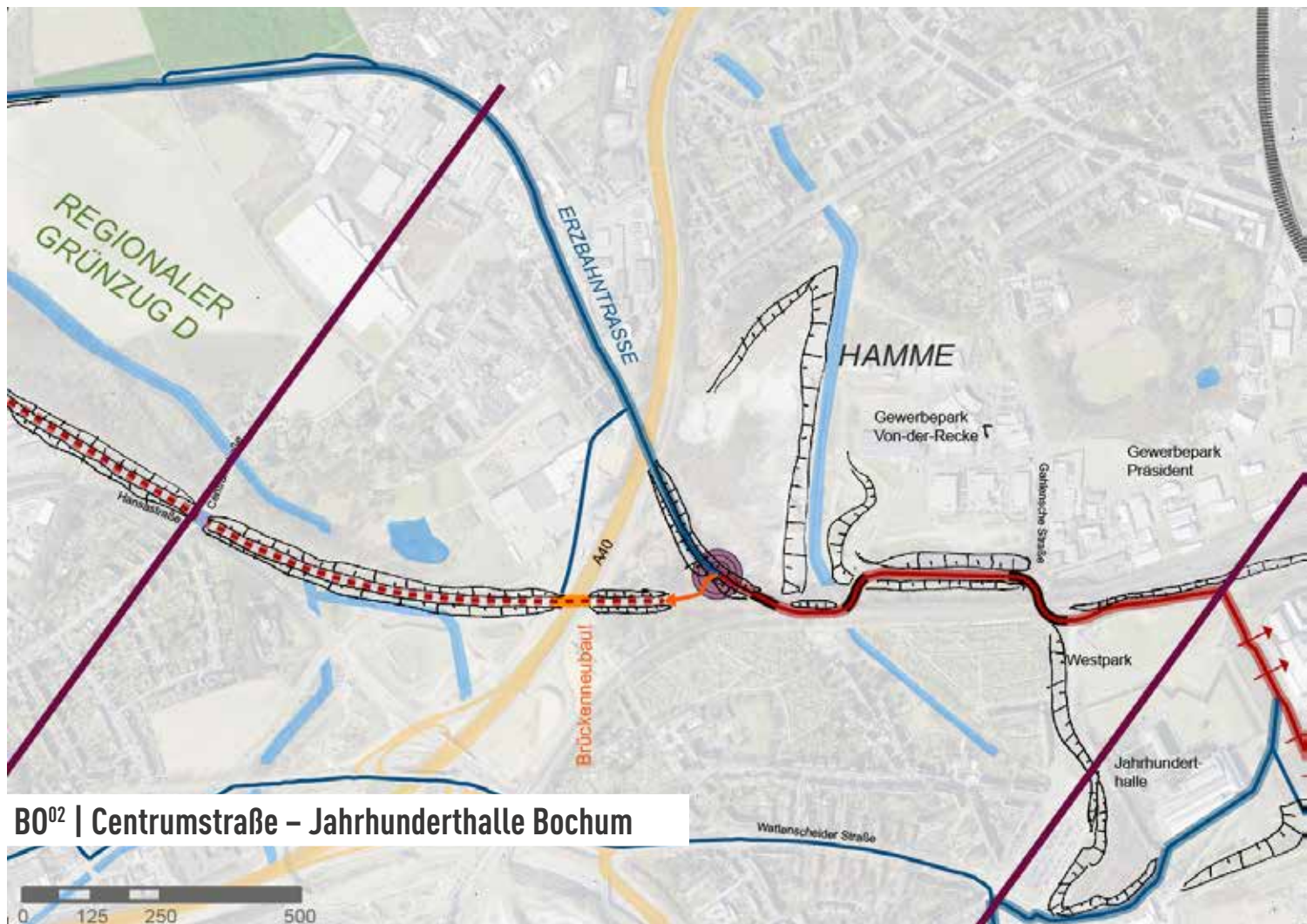
### Kostenschätzung

Kosten

**3,0** Mio.

Kosten/km

**1,1** Mio./km



## BO<sup>02</sup> | Centrumstraße – Jahrhunderthalle Bochum

### Kenndaten

Länge

2 km

Anschlussstellen

1

Fahrzeit

6 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Gewerbe, Landschaft

### Maßnahmen

Strecken-neubau

1,2 km

Brücken-neubau

1

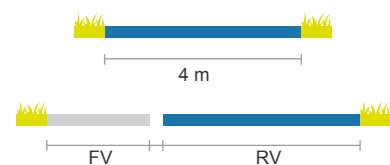
Rampen-neubau

Anschluss an Brücke  
Erzbahntrasse (Höhen-  
unterschied: 6,5 m)

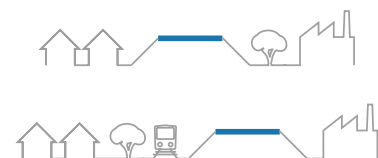
1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Der RS1 wird in Dammlage auf der ehemaligen Trasse der Rheinischen Bahn durch den landschaftlich geprägten Teil des Grünzuges D geführt, quert die A40 und wird östlich davon an die Erzbahntrasse angebunden, um wenig später in den Westpark zu verlaufen.

### Bauliche Belange

Die Querung der A40 hat durch einen Brückenneubau zu erfolgen, da die ehemalige Eisenbahnbrücke im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus abgebrochen wurde. Das Einfädeln auf die Erzbahntrasse ist mit besonderem Augenmerk zu gestalten. Die vorhandenen Brückenbauwerke, u.a. die Erzbahnschwinge, sollen mittelfristig nicht ergänzt oder erweitert werden.

### Gestalterische Belange

Auf dem östlichen Teilstück nahe des Westparks ist aufgrund von Konflikt- und Engstellen sowie einem zu erwartenden hohen Aufkommen an Fußgängern und Radfahrern die Grund- und Warnmarkierung für die Verkehrssicherheit besonders aufmerksamkeitssteigernd einzusetzen (z.B. Mittelmarkierung mit geringen Lücken, frühzeitige Kennzeichnung von Konflikt- und Engstellen). Es ist auf die Anschlussstelle der Erzbahntrasse frühzeitig und eindeutig hinzuweisen. Die Wegweisung ist sehr genau auf das Umfeld des Westparks abzustimmen. Es ist am nördlichen Ende des Westparks eine Service-Station mit verschiedenen Angeboten (Größe M/L; Café, Reparatur, Informationen) einzurichten, da hier mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen gerechnet werden kann. Die Anschlussstelle zur Erzbahntrasse ist als einfache Service-Station (Größe S) auszubilden.

Bei der Querung der A40 ist ein Aussichtspunkt zu errichten. Es gilt eine adaptive Gestaltung zu finden, da der RS1 hier auf dem bereits hergestellten Radweg Erzbahntrasse verläuft.

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet | Verbundflächen VB-A-4408-003 und VB-A-4509-007 | Fläche im Biotopkataster BK-4509-0145, BK-4509-0146 und BK-4509-0147
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Wald nördlich der Trasse; mögliche Betroffenheit prüfen

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2019**

Nutzer pro Tag

**1000–2000**

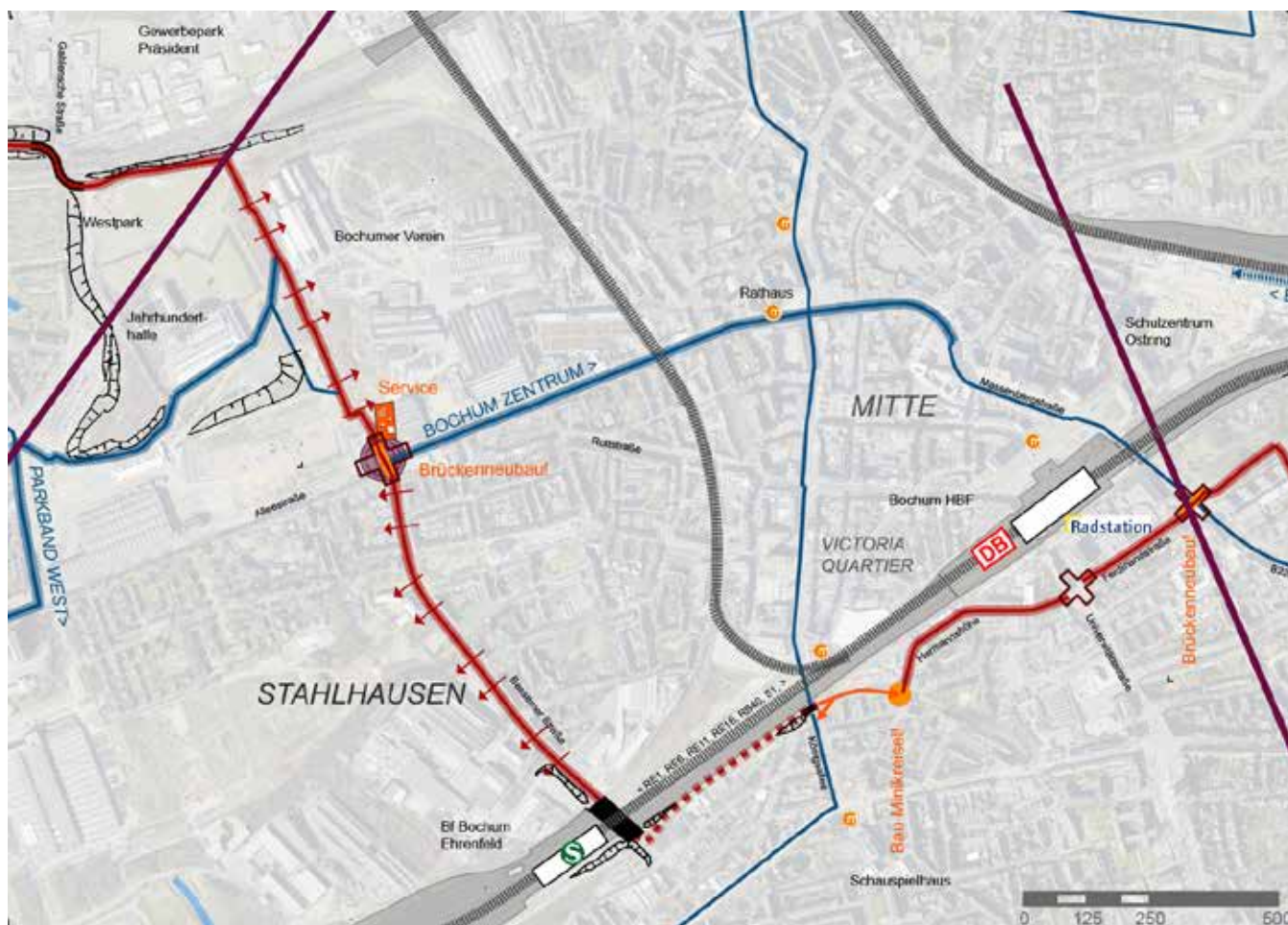
### Kostenschätzung

Kosten

**3,9** Mio.

Kosten/km

**1,9** Mio./km



## BO<sup>03</sup> | Jahrhunderthalle Bochum – Wittenstraße

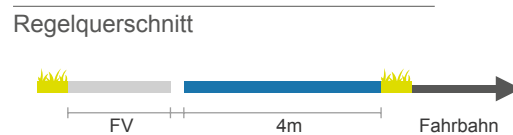
### Kenndaten

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Länge            | 2,9 km                 |
| Anschlussstellen | 5                      |
| Fahrtzeit        | 9 Min.<br>bei 20 km/h  |
| Umfeld           | Zentrum,<br>Innenstadt |

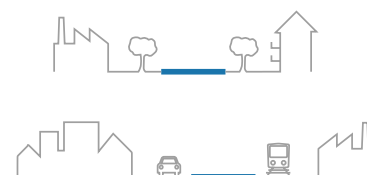
### Maßnahmen

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Strecken-neubau                    | 0,5 km |
| Strecken-ausbau                    | 1,6 km |
| Brücken-neubau/<br>-instandsetzung | 2/1    |

### Gestalt



### Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Die Führung des RS1 im Westpark erfolgt auf vorhandenen Wegen, wobei die Nord-Süd-gerichtete Anbindung entlang des Bochumer Vereins an die Allee-straße auf RS1-Standard zu erweitern ist. In der weiteren Folge wird der RS1 über die Bessemerstraße zum Bahnhof Ehrenfeld und danach südlich der Hauptgleisstrecke weiter nach Osten Richtung Hauptbahnhof Bochum geführt. Er durchquert dabei zahlreiche innenstadtnahe Wohngebiete und Zentrums-lagen bis zum Kortumpark.

### Bauliche Belange

Für die Kreuzung an der Allee-straße wird eine Brückenquerung vorgeschlagen, indem eine Rampe vom höher gelegenen Westparkniveau über die Kreuzung geführt wird. Die neue Brücke wird als Rampe in Stegkonstruktion auf den Rechtsabbiegestreifen der Bessemerstraße geführt. Auf der Ostseite der Bessemerstraße wird der RS1 als Zweirichtungsradweg geführt. An Einmündungen sind die Sicherheit des Radverkehrs sicherzustellen und die Querungserfordernisse der Erschießungsstraßen zu beachten. Die Bessemerstraße wird dann für den Kfz-Verkehr durchgängig nur auf einem Fahrstreifen pro Fahrtrichtung befahrbar sein. Zudem entfallen einige Stellplätze.

Der Straßenraum der Bessemerstraße bietet zudem Möglichkeiten für Abbiegestreifen in Kreuzungsbereichen, Stellplätze für die Anwohner, einen mittigen Grünstreifen, angemessene Fußgängerflächen und einen 4 m breiten Zweirichtungsradweg einschließlich Sicherheitstrennstreifen.

Alternativ ist die Führung als beidseitiger, 3 m breiter Radfahrstreifen vorstellbar, was jedoch Nachteile an der Allee-straße (nur plangleiche Querung möglich) und am S-Bahnhof Ehrenfeld (zusätzliche Querung erforderlich) mit sich bringen würde.

Südöstlich des Bahnhofes Ehrenfeld führt eine Rampe zur Trasse der ehemaligen Friederikabahn, auf der das Versetzen von drei Oberleitungsmasten sowie die Errichtung einer Zaunanlage vorgesehen ist. Mit der vorhandenen Bahnbrücke wird die Königsallee überquert, um danach mit einer Rampenanlage auf das Niveau der Straße Hermannshöhe zu gelangen. Diese Kreuzungssituation soll durch den Bau eines Minikreisels geregelt werden. An der Kreuzung der Universitätsstraße sind große Umbaumaßnahmen erforderlich. Die weitere Führung in der Ferdinandstraße soll über die Trasse der stillgelegten Straßenbahn in der Straßenmitte erfolgen. Die in der Fahrbahnmitte vorhandenen Parkplatzangebote sind neu zu ordnen. Die Kreuzung Wittener Straße ist mit einer Rampe und Brücke auszustatten, um die Straße zu queren.

### Gestalterische Belange

Auf dem nördlichen Teilstück nahe des Westparks ist aufgrund von Konflikt- und Engstellen sowie einem zu erwartenden hohen Aufkommen an Fußgängern und Radfahrern die Grund- und Warnmarkierung für die Verkehrssicherheit besonders aufmerksamkeitssteigernd einzusetzen (z.B. Mittelmarkierung mit geringen Lücken, frühzeitige Kennzeichnung von Konflikt- und Engstellen). Am S-Bahnhof Ehrenfeld sowie am Hauptbahnhof wird eine Radstation mit einer entsprechenden Service-Station (Größe M/XL) eingerichtet, um die Attraktivität des Umsteigeortes zu steigern und ihn in das Radwegenetz zu integrieren. Die Unterführung an der Bessemerstraße ist mit markanten Lichtelementen und Hinweisen für die Radfahrer zu versehen, um die Strecke dynamischer zu gestalten und eine Außenwirkung zu erreichen (siehe Kap. 06, S. 189).

### Nutzungskonflikte:

- Verbundflächen VB-A-4509-007
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Gewässerquerung

### Bewertung

Machbarkeit

**+-**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**1000–3000**

### Kostenschätzung

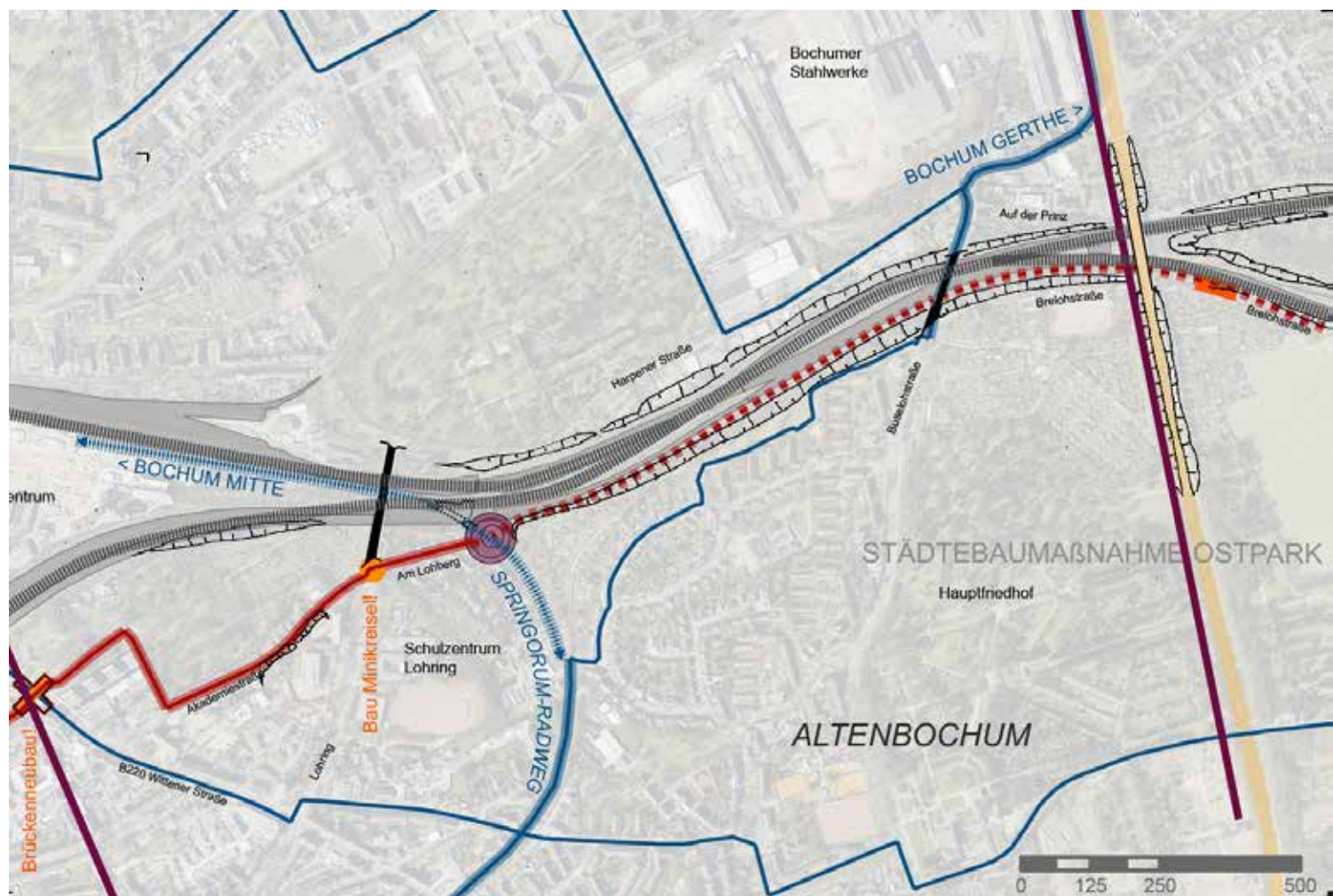
Kosten

**7,9** Mio.

Kosten/pro km

**2,7** Mio./km





## BO<sup>04</sup> | Zentrum Bochum – Sheffield Ring

### Kenndaten

Länge

2,3 km

Anschlussstellen

2

Fahrzeit

7 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Zentrum, Innenstadt

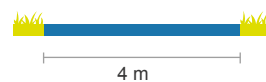
### Maßnahmen

Strecken-neubau

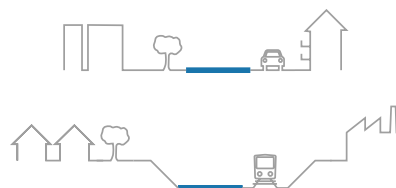
1,3 km

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Der weitere Verlauf des RS1 führt durch die östlichen Innenstadtlage an drei Schulstandorten vorbei und weiter in Parallelführung mit der Ost-West-Trasse des Regional- und S-Bahnverkehrs.

### Bauliche Belange

Nach einem kurzen Weg durch den Kortumpark wird er über die Straße Am Hain auf die Akademiestraße geführt. Hier ist eine Fahrbahnanhebung mit Rechts-vor-links-Regelung vorgesehen. Die im Osten folgende Querungsstelle mit dem Lohring soll durch einen Minikreisell geregelt werden. Auf der Straße Lohberg führt der RS1 auf den Springorum-Radweg, der niveaugleich gequert wird, um danach mit einem kurzen Rampenanstieg auf das höher gelegene Niveau der S- und Regionalbahnstrecke zu gelangen. Ab hier wird der RS1 parallel bis zum niveaugleichen Anschlusspunkt mit der Brelohstraße östlich des Sheffieldring geführt. Eine Sicherung zur Bahntrasse mittels Zaun mit Oberleitungsschutz ist vorzusehen.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierung im urbanen Teilstück ist für die Verkehrssicherheit besonders aufmerksamkeitssteigernd einzusetzen (z.B. Mittelmarkierung mit geringen Lücken, frühzeitige Kennzeichnung von Konflikt- und Engstellen). Richtung Osten kann der Einsatz der Markierung reduziert werden.

An den Unterführungen Buselohstraße und Castroper Hellweg sowie an den Kreuzungspunkten sind kleinere wetterfeste Rast- und Service-Stationen einzurichten (Größe XS; siehe Kap. 6, S. 185). Licht ist vor allem im Bereich des Schulzentrums einzusetzen.

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet grenzt an | Verbundflächen VB-A-4509-013 | Fläche im Biotopkataster BK-4509-0160
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2017**

Nutzer pro Tag

**2000–3000**

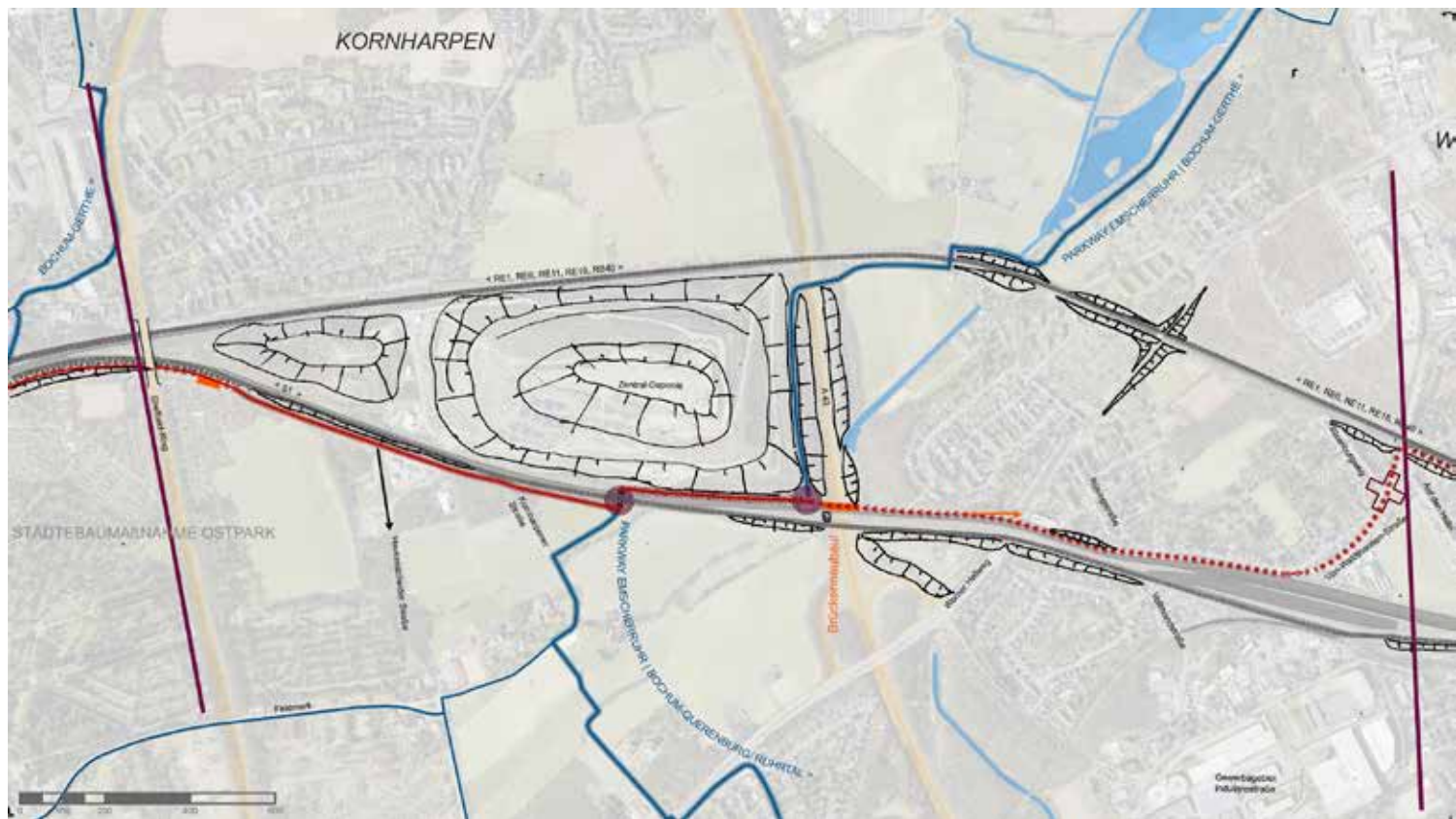
### Kostenschätzung

Kosten

**3,1** Mio.

Kosten/km

**1,3** Mio./km



## BO<sup>05</sup> | Sheffield Ring – Auf den Holln

### Kenndaten

Länge  
**3,3** km

Anschlussstellen  
**3**

Fahrtzeit  
**10** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld  
**Landschaft,  
Suburban**

### Maßnahmen

Strecken Neubau  
**2,25** km

Strecken Neubau  
Alternativroute  
**0,5** km

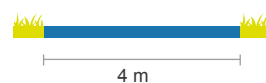
Brücken Neubau/  
-instandsetzung  
**1/1**

Unterführungs-  
instandsetzung  
**1**

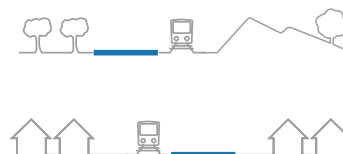
Rampen Neubau  
**1**

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Die weitere Führung des RS1 erfolgt südlich der Bahnstrecke über die Brehlohstraße vorbei an dem Entsorgungshof bis zur Unterführung der Bahngleise an der Havkenscheider und der Kornharpener Straße.

Dann wird der RS1 südlich der Zentraldeponie bis zur in einem tiefer liegenden Einschnitt verlaufenden A43 geführt, die mit einer neuen Brücke gequert werden soll. Im weiteren Verlauf führt die Strecke auf einem stillgelegten Bahngleis bis zur Von-Waldthausen-Straße, in der die Trasse der stillgelegten Straßenbahn für den RS1 genutzt werden soll.

### Bauliche Belange

Die Querungsstellen der Brehlohstraße mit der Kornharpener und Havkenscheider Straße sollen für den RS1 bevorrechtigt werden. Nach Querung der A43 durch ein neues Brückenbauwerk ist der Neubau der Strecke auf dem stillgelegten Gleis vorzunehmen. Die Querungsstellen des RS1 mit Rüsingstraße und Von-Waldthausen-Straße soll durch Fahrbahnanhebung mit Rechts-vor-links-Regelung realisiert werden.

### Gestalterische Belange

Aufgrund der landschaftlich geführten Trasse ist ein reduzierter Einsatz der Grund- und Warnmarkierung möglich. Im östlichen Teilstück wird der Radschnellweg auf der Fahrbahn geführt, dafür muss ein gesonderter Radweg ausgewiesen werden. An der Unterführung zur Zentraldeponie ist deutlich auf den Verlauf des Radschnellwegs hinzuweisen. Die parallele Führung mit dem Parkway EmscherRuhr ist deutlich zu kennzeichnen. Die Unterführung an der Zentraldeponie kann als wetterfester Haltepunkt eingerichtet und attraktiv aufgerüstet werden (z.B. mit WLAN-Zugang; Größe XS).

Um Sicherheitsgefühl zu schaffen, ist Licht einzusetzen. Der Radschnellweg ist durch die Gestaltung der Brücke an der A43 für andere Verkehrsteilnehmer sichtbar zu machen.

### Nutzungskonflikte

- Schwerverkehrbelastung zeitweise gegeben durch Betriebsverkehre an der Zentraldeponie
- Vereinzelt tangiert die Strecke private Grundstücke
- Landschaftsschutzgebiet grenzt im Süden an
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Wald angrenzend; mögliche Betroffenheit prüfen

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2000–3000**

Nutzer pro Tag

**2019**

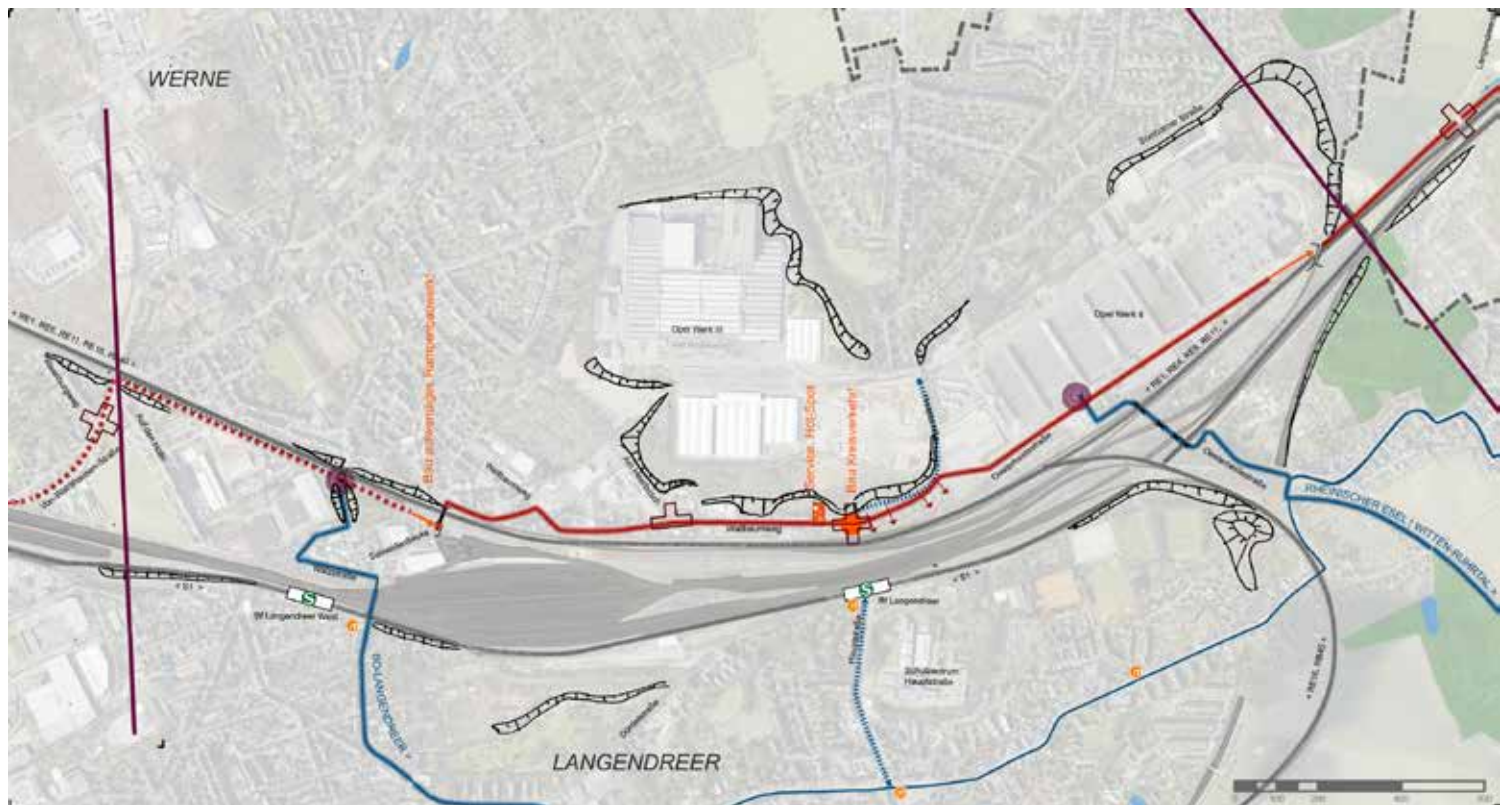
#### Kostenschätzung

Kosten

**5,2** Mio.

Kosten/km

**1,7** Mio./km



## BO<sup>06</sup> | Auf den Holln – Langendreer Straße

### Kenndaten

Länge

3,6 km

Anschlussstellen

3

Fahrzeit

11 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Gewerbe

### Maßnahmen

Strecken Neubau

1 km

Strecken Neubau  
Alternativroute

2,2 km

Streckenausbau

0,4 km

Unterführungs Neubau/  
-instandsetzung

1/1

Brückeninstandsetzung

1

Rampen Neubau

Schleifenrampe

Höhenunterschied 7 m

1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Die Strecke des RS1 führt durch den Stadtteil Langendreer, vorbei am S-Bahnhof Langendreer und den Opel-Werksflächen bis zur Stadtgrenze Dortmund. Die Führung erfolgt dabei entlang von Bahntrassen, im Straßenraum und über die Werksstraße von Opel.

### Bauliche Belange

Der Neubau der Führung südlich der Bahnstrecke ist als Stegkonstruktion im Böschungsbereich vorgesehen. Bei der Salweidenbecke führt eine lange Rampenkonstruktion auf das tieferliegende Straßenniveau. Die Bahngleise werden nun über die vorhandene Unterführung gequert. Im Weiteren erfolgt die Führung im Straßenraum des Wallbaumweges als Fahrradstraße, der heute teilweise als Hauptverkehrsstraße und Vorbehaltsnetz dient. Im Kreuzungsbereich mit der Hauptstraße wird die Anlage eines Kreisverkehrs vorgeschlagen. Nach der Führung über die Opel-Werksstraße führt eine Rampe auf das Niveau der Regionalbahnstrecken, wo insbesondere Maßnahmen zum Lärmschutz bei der Unterquerung des ehemaligen Opel-Anschlussgleises vorzunehmen sind. Der Betriebsweg ist entsprechend der Qualitätsstandards auszubauen.

### Gestalterische Belange

Durch die Bahnhöfe Langendreer und Langendreer West übernimmt dieser Abschnitt eine Umsteigefunktion. Mit Hilfe einer Service-Station als Quartiersschnittstelle (Größe M) und der deutlichen Ausweisung der Bahnhöfe wird deren Funktion gestärkt. Geeignet für einen Standort ist das Flächenareal am alten Bahnhof Langendreer südlich des Bahnhofs, der jetzt für Veranstaltungen genutzt wird, womit auch die Nähe zum Schulzentrum gewährleistet ist. Zudem bieten die Verknüpfungen zum anschließenden Radwegenetz gute Standorte für kleinere Rast- oder Service-Stationen (Größe XS). Bei der Unterführung an den Bahngleisen Salweidenbecke und an den Kreuzungen mit dem überregionalen Radwegenetz ist deutlich auf die Fern- und Nahziele hinzuweisen. Der Bestand der Opel-Werke ist in die Gestaltung der Wegweisung zu integrieren. Entlang des Opel-Werks ist die Sichtachse gestalterisch zu nutzen, um die Attraktivität des eher monotonen Streckenabschnitts zu steigern.

### Nutzungskonflikte

- Schwerlastverkehr und Buslinie neben dem Gelände der Opel-Werke
- Keine gesetzlich geschützte Flächen und Objekte
- Wald angrenzend; mögliche Betroffenheit prüfen
- Die Gestaltung und (Neu-)Nutzung der Opel-Flächen sind derzeit in Diskussion – möglicherweise ist die derzeitige Linienführung den zukünftigen Planungen anzupassen

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2019

Nutzer pro Tag

1000–2000

### Kostenschätzung

Kosten

4,9 Mio.

Kosten/km

1,5 Mio./km

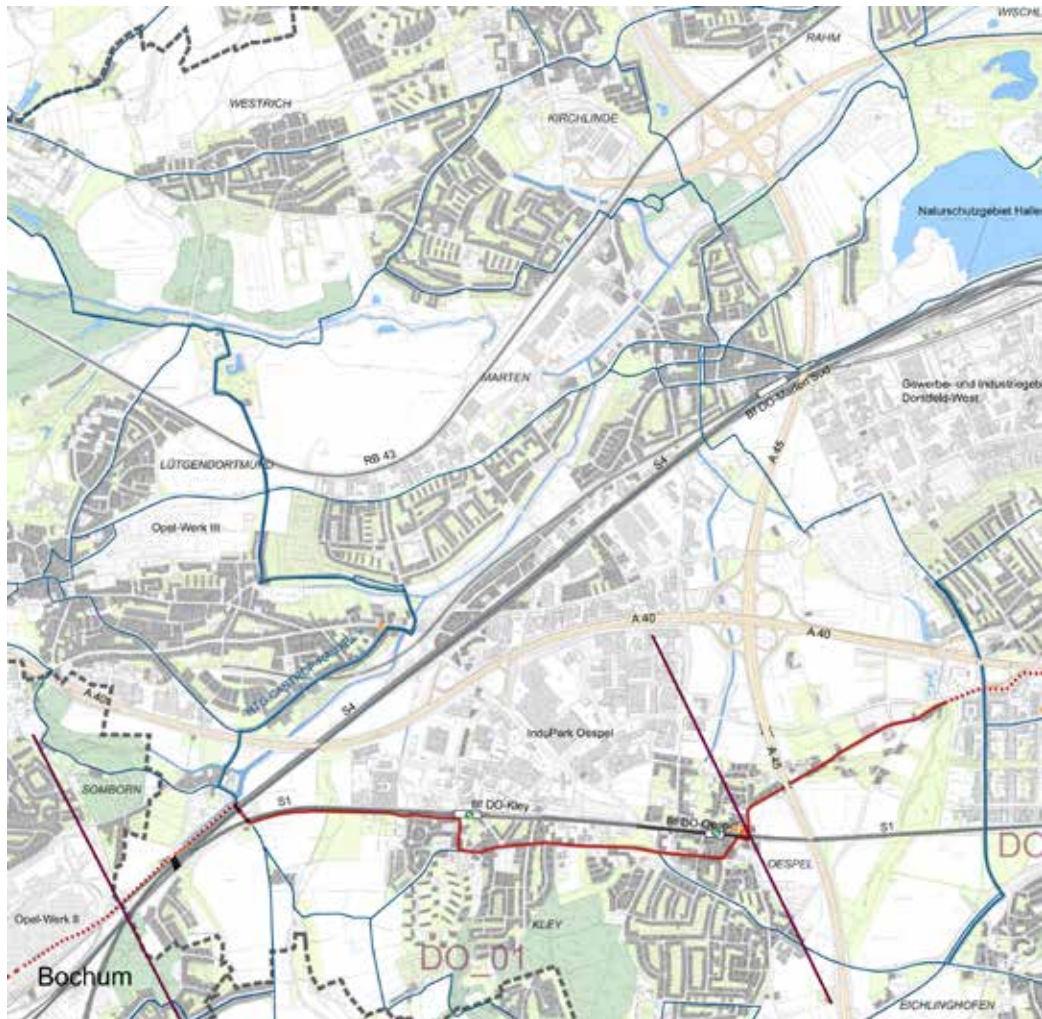
## 05 DO | Dortmund

Die Trasse des RS1 verläuft nördlich auf Dortmunder Stadtgebiet bis zur Dünnebecke, ab dort südlich der S-Bahn. In Kley und Oespel wird der RS1 auf der Kleybreite im Straßenraum geführt, auf der Julius-Vogel-Straße südseitig auf einem Zweirichtungsradweg. Über den Sebrathsweg wird sie an der Brennaborstraße entlanggeführt, wo der Hauert überbrückt wird. Von dort verläuft der RS1 südlich der B1 bis zum NS IX und anschließend auf beiden Seiten der Schnettkerbrücke auf den vorhandenen, relativ schmalen Fuß- und Radwegen (2,50 m) über die S-Bahn-Gleise und das Emschertal.

Die hohen Potenziale des Kreuzviertels werden durch den RS1 direkt erschlossen. Die urbanen Qualitäten erfordern eine besondere städtebauliche und funktionale Integration des RS1. Er wird über Kreuzstraße, Große Heimstraße und Neuer Graben als Fahrradstraße zur S-Bahn geführt, an dessen Südseite die Hohe Straße überbrückt wird. Anschließend ist in der Sonnenstraße Richtung Osten ebenfalls eine Führung als Fahrradstraße vorgesehen, wobei auf diesem Abschnitt, aufgrund der Fahrbahnbreite, keine Kfz-Stellplätze entfallen müssen.

Der RS1 überquert die Ruhrallee mit einer neuen Brücke und wird im Anschluss aufgeständert als Galerielösung entlang des S-Bahn-Haltepunktes „Stadthaus“ fortgeführt. Ab hier bis zum Ostfriedhof steht auf dem Bahndamm ein Gleis zur Verfügung, das für die Trasse genutzt werden kann. Anschließend quert der RS1 die Straße Im Defdahl und verläuft über den vorhandenen Bahnradweg und die Lange Reihe.

Perspektivisch ist ab dem Kreuzviertel auch eine Führung über Möller-



Westlicher Abschnitt von D001 bis D004

brücke, Kampstraße und Kaiserstraße zur Langen Reihe vorstellbar, die die City direkt anbinden würde. Die z.T. komplizierte, aber hoch attraktive Trassenführung (Quellen, Ziele, Randnutzungen) sollte als perspektivische Langfristlösung weiter berücksichtigt werden.

Am S-Bahnhof Körne wird auf die Südseite der Bahn gewechselt und der Nußbaumweg gequert. Anschließend wird der RS1 größtenteils als selbstständiger Zweirichtungsradweg auf dem bestehenden Radweg, angepasst an die Ausbaustandards des RS1, südlich des Bahndamms bis zum S-Bahnhof Brackel geführt.

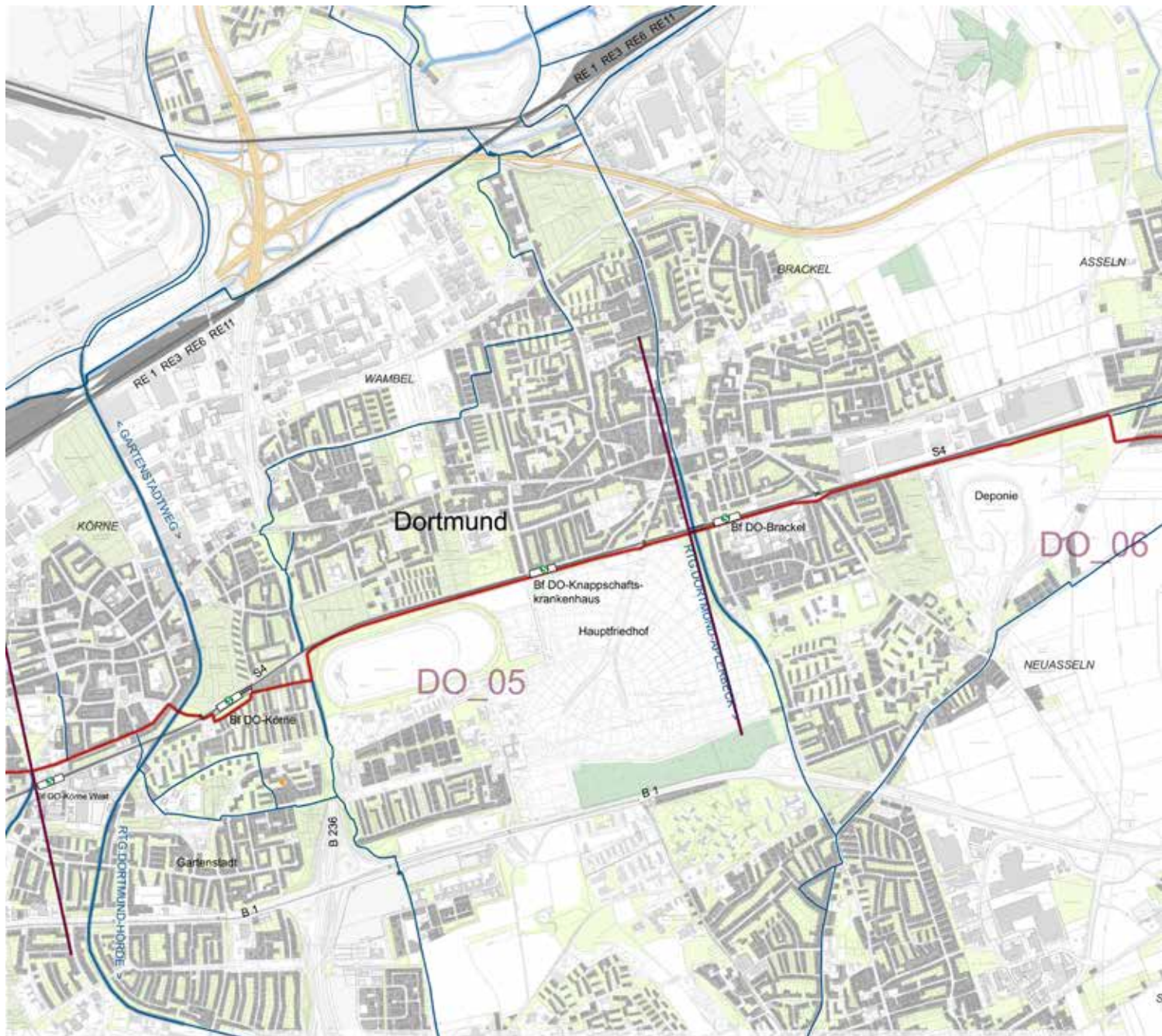
Die weitere Führung erfolgt über die Westfälische Straße bis nach Asseln. Hier wird die Westumgehung über eine vorhandene Brücke gequert und durch einen Neubau zur Aplerbecker Straße/Lehmannsweg geführt, von dort weiter über Tielkenweg,

Am Ostbrink bis zum querenden Briefsweg wird der RS1 über einen vorhandenen Fuß- und Radweg wieder an die S-Bahn-Trasse heran- und an dieser größtenteils als Fahrradstraße weitergeführt bis zum S-Bahnhof Wickede. Hier bietet sich ein Wechsel auf die Nordseite der S-Bahn an, um ihn auf der Brunhildstraße bis zur Stadtgrenze Unna zu führen.



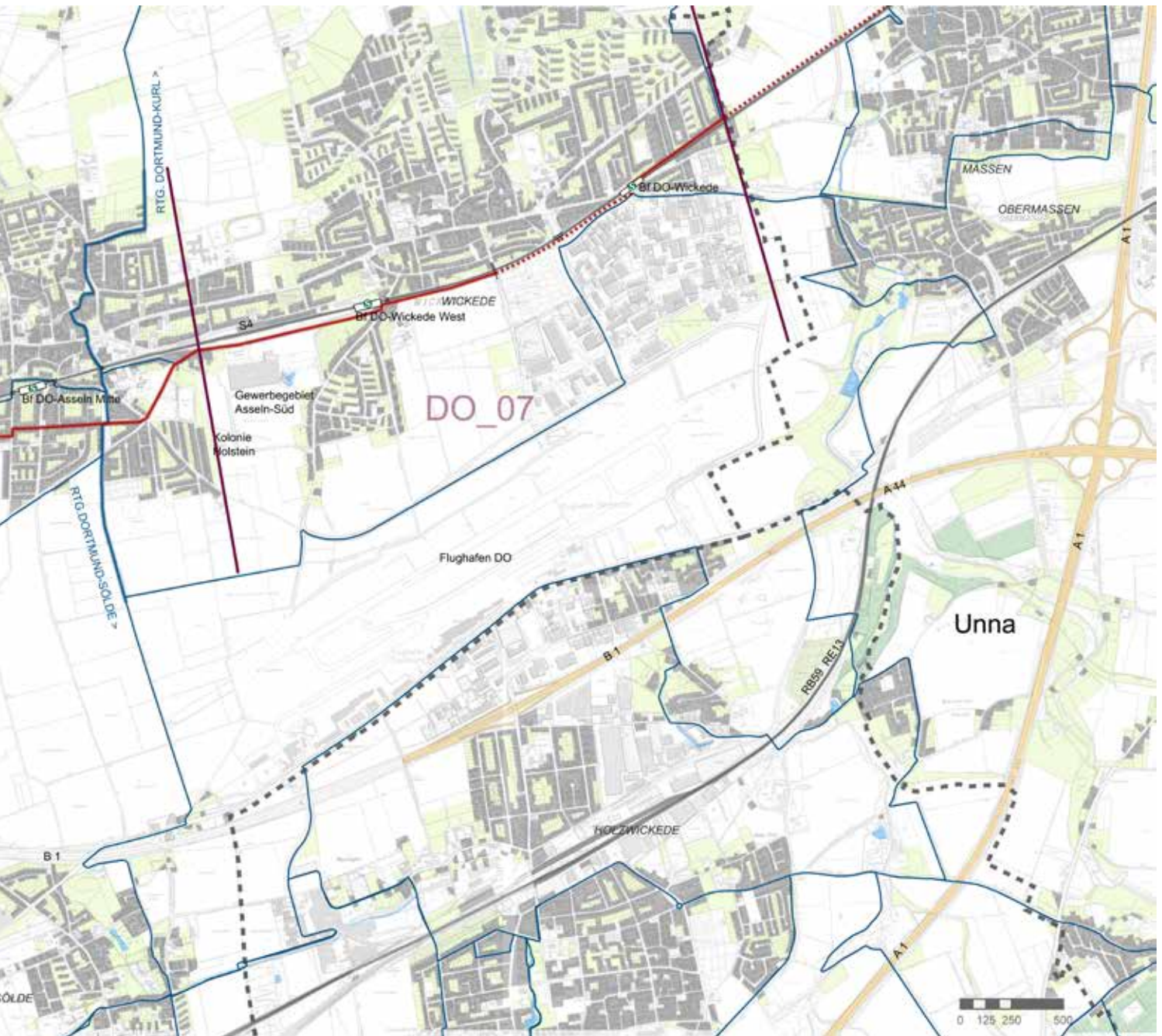


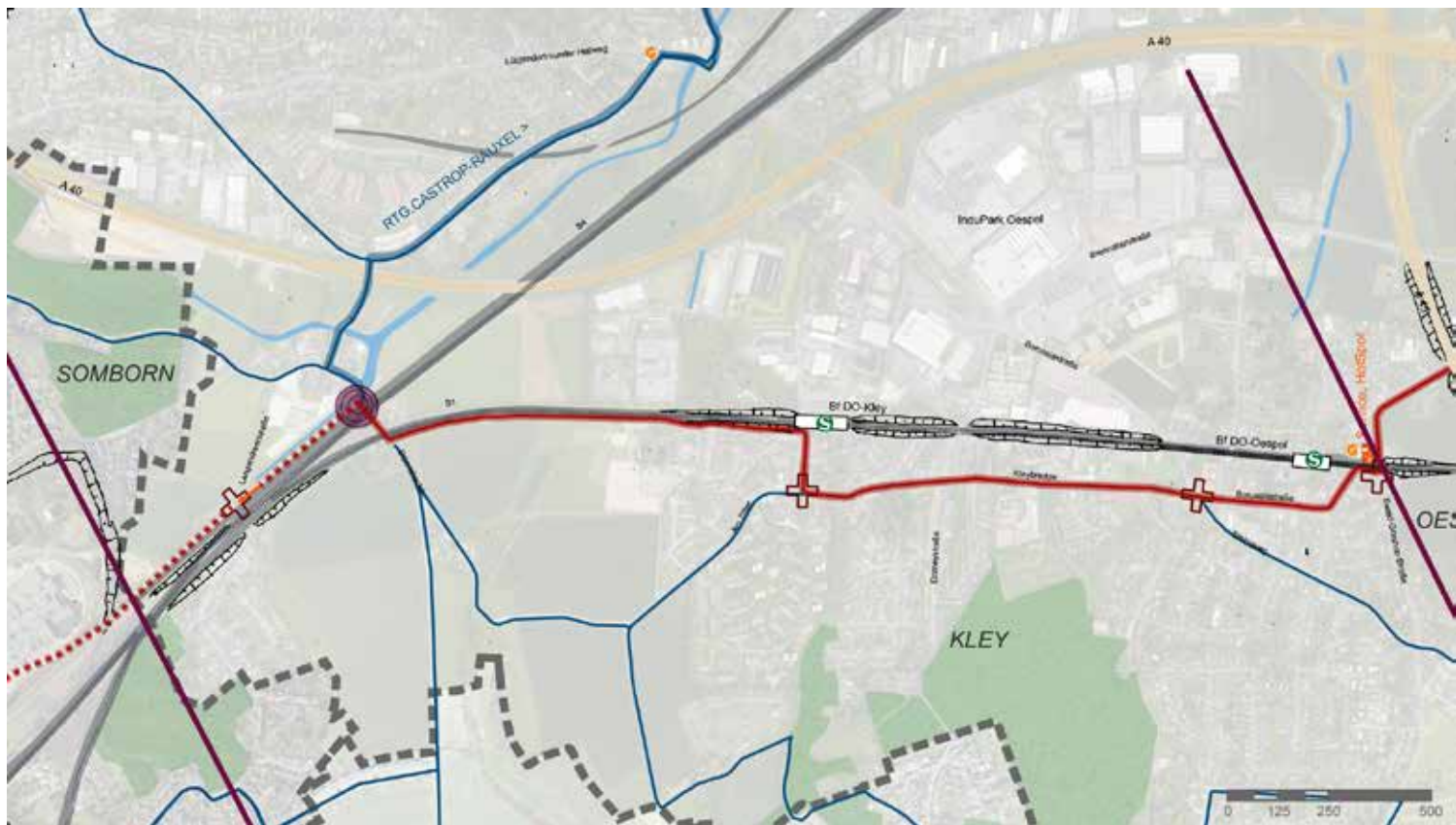




Östlicher Abschnitt von D005 bis D007





DO<sup>01</sup> | Stadtgrenze – Bahnhof Oespel

## Kenndaten

Länge

3,5 km

Anschlussstellen

3

Fahrzeit

11 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Gewerbe

## Maßnahmen

Strecken Neubau

0,4 km

Rampenneubau

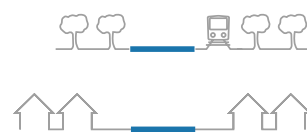
1

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der RS1 wird von der Stadtgrenze Bochum in landschaftlicher Lage entlang der S-Bahnlinie 1 durch das Stadtteilzentrum Kley über den Bahnhof Oespel bis zur Unterführung der A45 geführt.

### Bauliche Belange

Der Querungsbereich Langendreerstraße soll durch eine etwa 80 m lange Fahrbahnanhebung mit Rechts-vor-links-Regelung umgebaut werden. Nach Querung der Langendreerstraße führt eine neue Rampe auf das höher gelegene Niveau der Bahnstrecke. Hier wird der RS1 bis zur Kreuzung mit der Straße Dünnebecke parallel geführt, um über eine weitere Rampe das Straßenniveau zu erreichen. Eine weitere Fahrbahnanhebung mit Rechts-vor-links-Regelung korrigiert hier den schlecht einsehbaren Bereich der Bahnunterführungen. In der Folge erstreckt sich der RS1 auf dem auszubauenden Feldweg südlich der Bahntrasse bis in das Stadtteilzentrum und zum S-Bahnhof von Kley. Der RS1 wird auf Kleyer Weg, Kleybredde und Borrussiastraße als Fahrradstraße mit Bevorrechtigung geführt. An der Kreuzungsstelle mit dem Steinsweg ist die Umgestaltung des Knotens und der LSA notwendig. Östlich des Bahnhofs Oespel wird die Bahnlinie unterquert; man gelangt über die Ewald-Görshop-Straße auf die Julius-Vogel-Straße, auf der man die A45 unterquert.

### Gestalterische Belange

Ein Standort für eine kleine Service-Stationen als Zwischenstopp (Größe XS) ergibt sich an der Kreuzung mit dem Radweg nach Castrop-Rauxel. Die Bahnhöfe Kley und Oespel sind als Umsteigepunkte (Größe L) weiterzuentwickeln. Aufgrund der bereits bestehenden metropolradruhr-Station ist der Bahnhof Dortmund Oespel ein besonders guter Standort für eine größere Service-Station mit Umsteigecharakter. Die Überschreitung der Stadtgrenze Bochum/Dortmund ist zu kennzeichnen.

### Nutzungskonflikte

- Trasse verläuft im Westen durch ein Landschaftsschutzgebiet | Verbundflächen VB-A-4410-103
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Feldgehölz östlich der Straße Dünnebecke; mögliche Betroffenheit prüfen
- Querung Gewässer (bereits heute verrohrt)

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2017**

Nutzer pro Tag

**< 2000**

#### Kostenschätzung

Kosten

**1,3** Mio.

Kosten/km

**0,4** Mio./km



D0<sup>02</sup> | Oespel Busbahnhof – Friedrich-Henkel-Weg

## Kenndaten

Länge  
**2,6** km

Anschlussstellen  
**2**

Fahrtzeit  
**8** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

**Suburban**

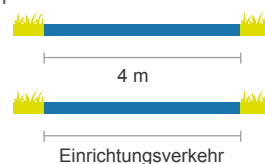
## Maßnahmen

Strecken-neubau  
**1,7** km

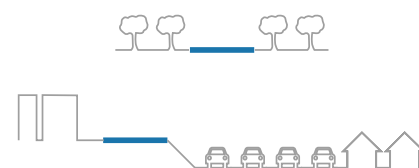
Brücken-neubau  
**2**

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Die Streckenführung wird zunächst deutlich landschaftlicher. Ab dem Technologiepark Dortmund verläuft der RS1 zwischen der A40 und der Universität, einem der wichtigsten Ziel- und Quellorte des Radschnellwegs. Auf der Höhe des DASA-Arbeitswelt-Ausstellungsgeländes quert er die A40.

### Bauliche Belange

Östlich der A45 erfolgt die Führung weiterhin im Straßenraum über Sebrathweg bis zur Verbindung mit der Brennaborstraße. Die weitere Führung in Richtung der Anschlussstelle zur B1 erfolgt als Neubau entlang der Brennaborstraße.

Im Weiteren wird die Straße Hauert mit einer Brücke gequert und der RS1 auf der Böschungskrone zwischen B1 und Campus Nord geführt. Der Vogelpothsweg wird ebenfalls mit einer neuen Brücken gequert. An der Anschlussstelle der B1 wird der RS1 auf den NS IX geführt.

### Gestalterische Belange

Im Straßenraum vom Bahnhof Dortmund-Oespel bis zum Universitätsgelände sind die Warn- und Grundmarkierungen zur Steigerung der Achtsamkeit auf die Verkehrssicherheit anzuwenden.

Aus beiden Richtungen ist in Form von Beschilderungen oder Fahrbahnmarkierung auf das Universitätsgelände hinzuweisen. Die Anbindung der Universität ist über die Heinrich-Hertz-Straße sowie über Fraunhofer/Emil-Figge-Straße sicherzustellen. Dabei ist die Wegebeziehung zur Universität sowohl aus östlicher als auch aus westlicher Richtung klar zu kennzeichnen. An den wichtigsten Orten (z.B. DASA, Uni) sind kleinere Rast- oder Service-Stationen (Größe XS/S) einzurichten.

### Nutzungskonflikte

- Trasse quert Landschaftsschutzgebiet | Verbundflächen VB-A-4510-102
- Gewässerquerung

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**2000–3000**

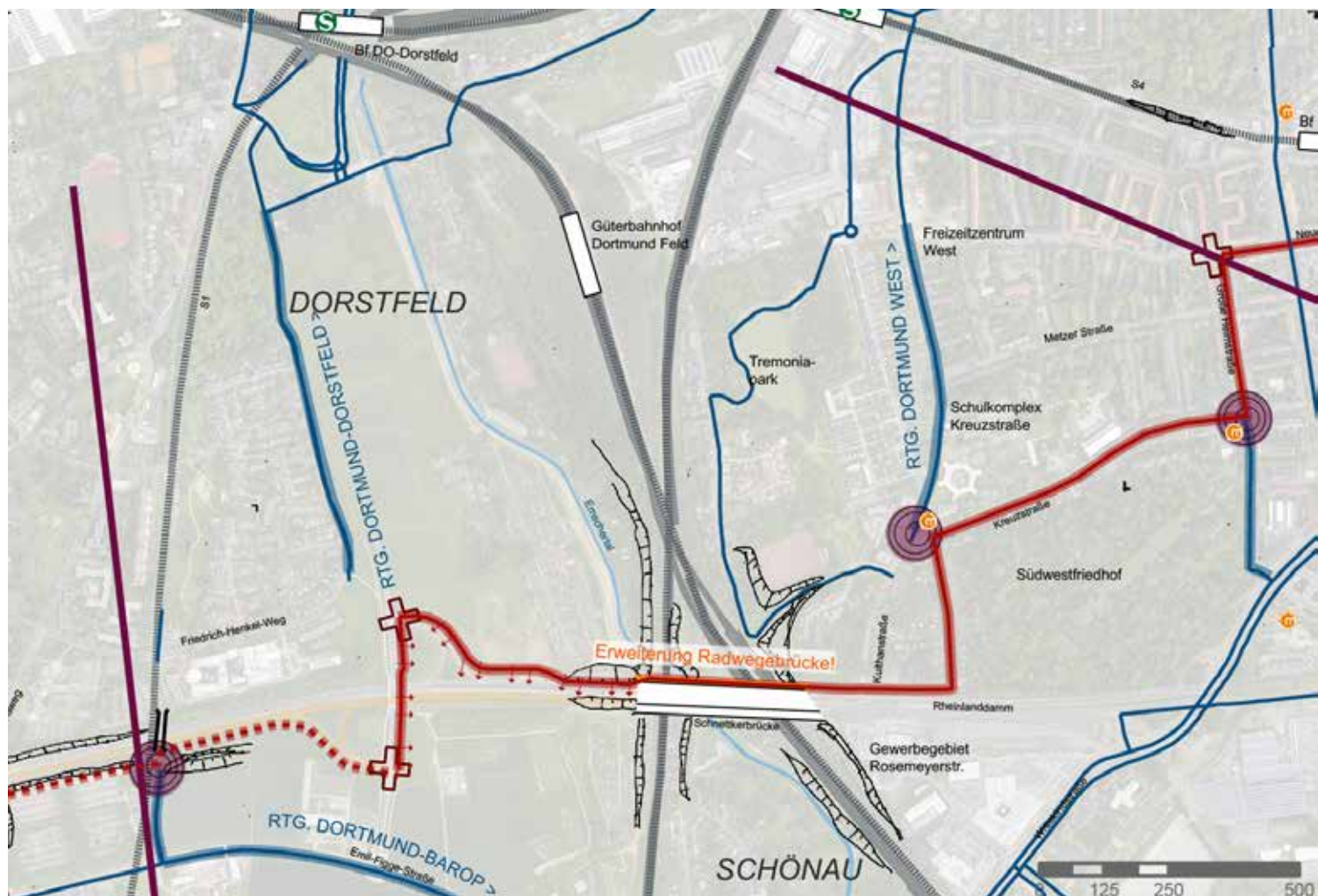
### Kostenschätzung

Kosten

**5,8** Mio.

Kosten/km

**2,3** Mio./km



## DO<sup>03</sup> | Friedrich-Henkel-Weg – Neuer Graben

### Kenndaten

Länge

3,3 km

Anschlussstellen

5

Fahrzeit

10 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Innenstadt

### Maßnahmen

Brückenerweiterung  
Schnettkerbrücke A40

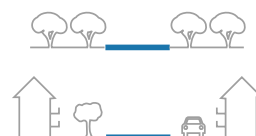
1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der RS1 wird vom Campusgelände über die das Emschertal querende Schnettkerbrücke Richtung Innenstadt Dortmund geführt. Dabei wird vor allem das urbane Kreuzviertel erschlossen.

### Bauliche Belange

Der RS1 kommt von Westen auf der Südseite der A40, quert den NS IX, auf dessen Ostseite geht es über die A40 auf die Nordseite, wo der vorhandene Fuß- und Radweg verbreitert werden muss, damit er im Zweirichtungsverkehr geführt werden kann. Für die Querungen der NS IX sollte der Einsatz fahrradfreundlicher LSA-Steuerungen geprüft werden. Im Weiteren wird das Emschertal über die Schnettgerbrücke gequert. Hier ist zur Erfüllung der Qualitätsstandards eine Erweiterung des Fuß- und Radwegesteges vorzusehen. Die weitere Führung über Am Südwestfriedhof, Kreuzstraße und Große Heimstraße ist als Fahrradstraße mit bevorrechtigter Führung gegenüber querenden Straßen auszuweisen. Teilweise werden dafür Fahrbahnanhebungen mit Rechts vor-links-Regelung vorgeschlagen.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierung ist aufgrund der stetig wechselnden Verkehrsführung durchgängig aufmerksamkeitssteigernd anzuwenden. In Querungssituationen sowie an der Engstelle Schnettkerbrücke dient sie der Aufmerksamkeitssteigerung. Eine Rast- oder Service-Station (Größe M/L) ist am U-Bahnhof Kreuzstraße einzurichten.

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet südlich angrenzend unterhalb des Brückenbauwerks | Verbundfläche VB-A-4410-121

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2018

Nutzer pro Tag

3000–4000

### Kostenschätzung

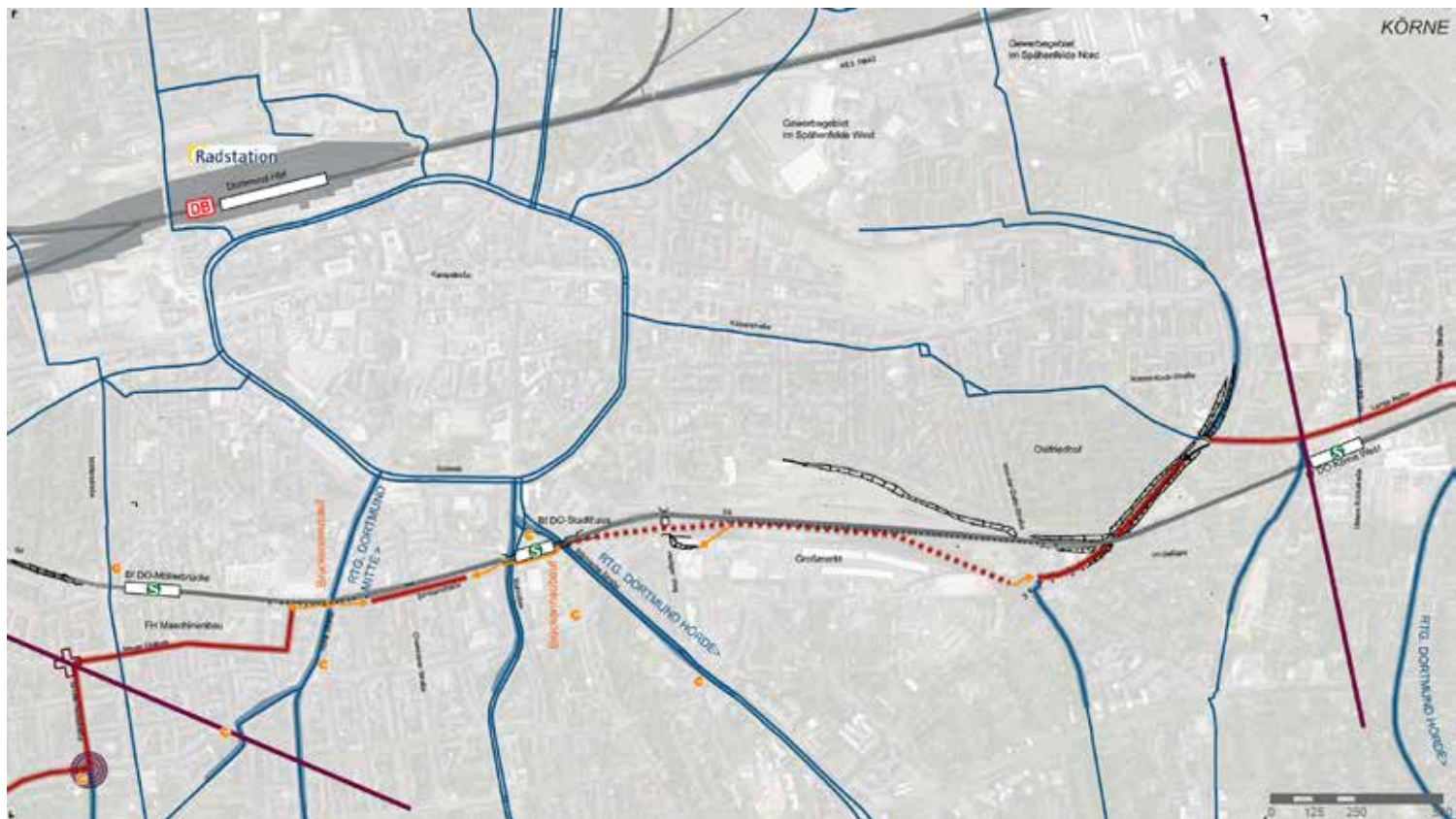
Kosten

4,3 Mio.

Kosten/km

1,3 Mio./km



DO<sup>04</sup> | Neuer Graben – Im Defdahl

## Kenndaten

Länge

3,7 km

Anschlussstellen

6

Fahrzeit

12 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Zentrum,  
Innenstadt

## Maßnahmen

Strecken Neubau

3 km

Streckenausbau

0,4 km

Brücken Neubau/  
-instandsetzung

3/2

Unterführungs-  
instandsetzung

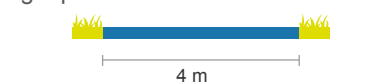
1

Rampenneubau/Galerie

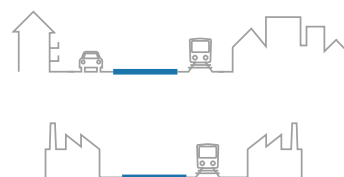
4/1

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Die weitere Führung des RS1 ist südlich der City entlang der S4-Bahnlinie geplant. Hierbei werden zahlreiche Innenstadtpotenziale (Geschäfte, Kultur, Bildung, Wohn- und Arbeitsorte) erschlossen. Im Osten wird die unmittelbare Führung entlang der Bahn für ein kurzes Teilstück verlassen.

### Bauliche Belange

Nach der Führung in der Straße Neuer Graben als Fahrradstraße zweigt der RS1 in die Weisbacherstraße ab und mündet in die Sonnenstraße ein. Nach kurzer Führung wird die Hohe Straße erreicht, die mit einer neuen Brücke, angelehnt an die S-Bahnbrücke, überquert wird. Hierzu wird mit jeweils einer Rampe die neue querende Brücke erschlossen, um den niveaugleichen Zugang von der Sonnenstraße aus zu gewährleisten. Nach kurzer Führung in der zur Fahrradstraße umgewidmeten Sonnenstraße werden die Ruhrallee und die Märkische Straße mit einer an die Bahnanlagen angelehnten Stegkonstruktion überquert. Im weiteren Verlauf wird ein stillgelegtes Gleis südlich der S-Bahnlinie genutzt, welches am Großmarkt vorbeiführt. Im Anschluss wird der RS1 mit einer neuen Rampe auf den Kreuzungsbereich mit der Straße im Defdahl heruntergeführt. Hier quert er niveaugleich unter Zuhilfenahme einer neuen Querungshilfe und wird auf dem vorhandenen Fuß- und Radweg Richtung Osten weitergeführt, welcher auf RS1-Standard ausgebaut werden muss. An der Anschlussstelle Am Ostpark verlässt der RS1 die Trasse und mündet über eine Rampe in den Straßenraum Im Dreieck mit einer Aufpflasterung ein.

### Gestalterische Belange

Um den Radschnellweg sicher im Straßenraum zu führen und einem hohen Aufkommen an Fußgängern und Radfahrern gerecht zu werden, ist die Grund- und Warnmarkierung aufmerksamkeitssteigernd anzuwenden. Die Wegweisung ist aufgrund der Diversität der umliegenden Nutzungen genau auf das Umfeld abzustimmen. Die Anbindungen an die S-Bahnhöfe Dortmund Stadthaus, Möllerbrücke und Körne West müssen entsprechend der Bedeutung im Netz gestaltet werden. Umsteigepunkte an den S-Bahnhöfen sind deutlich als solche zu gestalten, um deren Attraktivität zu erhöhen (z.B. Pumpstation, Zählsäule, Medien-Display). Am S-Bahnhof Stadthaus ist eine zusätzliche Rast- oder Service-Station (Größe L/XL; siehe Kap. 06, S. 185) mit Werkstätten oder die Errichtung einer Radstation zu prüfen.

### Nutzungskonflikte

- Häufig niveaugleiche Kreuzungssituationen
- Straßenmobiliar blockiert teilweise die freie Fahrt (Papier-Container)
- Einbahnstraßensituationen
- Keine gesetzlich geschützten Flächen und Objekte

### Bewertung

Machbarkeit

**+/-**

Realisierungshorizont

**2019**

Nutzer pro Tag

**> 4000**

### Kostenschätzung

Kosten

**10,0** Mio.

Kosten/km

**2,7** Mio./km



## DO<sup>05</sup> | Im Defdahl – Leni-Rommel-Straße

### Kenndaten

Länge

2 km

Anschlussstellen

6

Fahrzeit

7 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Innenstadt

### Maßnahmen

Streckenausbau

0,3

Unterführungs-  
instandsetzung

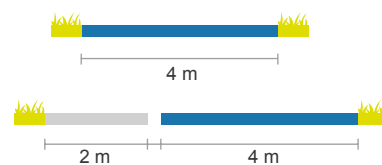
1

Rampenneubau

1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

In weiten Teilen in direkter Parallelführung entlang der S-Bahnlinie 4 Richtung Unna, durchquert der RS1 auf bestehenden Wegen die Stadtteile Körne, Wambel, Bracken und erschließt weite Teile der Wohnbebauung. In seinem Verlauf tangiert der RS1 dabei auch die Golf Range auf der ehemaligen Galopprennbahn und den Hauptfriedhof.

### Bauliche Belange

Entlang der Straße Lange Reihe Richtung Bahnhof Körne West ist die Ausweisung als Fahrradstraße mit bevorrechtigter Führung geplant. Die Querungen mit Semerteichstraße und Am Bertholdshof sollen als Minikreisel ausgebaut werden. An der Kreuzung mit der Düsterstraße ist eine Fahrbahnanhebung mit Rechts-vor-links-Regelung vorgesehen. Im Weiteren wird der RS1 nördlich des Bahnhofs Körne geführt. Nach Unterquerung der Bahnlinie östlich des Bahnhofs soll die Peter-Paul-Rubens-Straße als Fahrradstraße gekennzeichnet werden. Die Querungsstellen mit einmündenden Straßen sollen mittels Fahrbahnanhebungen mit Rechts-vor-links-Regelung angepasst werden. Die Querung des Nußbaumwegs ist mit der Einrichtung einer LSA vorgesehen. Anschließend wird er entlang der Bahnlinie nördlich der Golf Range geführt. Die Qualitätsstandards hinsichtlich Oberfläche und Breite werden hier nicht erfüllt, um die Strecke als Fahrradstraße auszuweisen. Der RS1 wird an den Querungen Wiekesweg und Talweg bevorrechtigt.

### Gestalterische Belange

Richtung Osten ist die Grund- und Warnmarkierung bis zum Ortsausgang auf die innerstädtischen Verhältnisse aufmerksamkeitssteigernd abzustimmen. Im peripheren Abschnitt entlang der Pferderennbahn ist die Markierung zurückhaltender einzusetzen.

Wegweisende Elemente sind sichtbar zu platzieren, um Orientierung zu gewährleisten. Es ist zu prüfen, ob Unterführungen und Brücken ebenfalls zur Markierung des Radwegs genutzt werden können. Die tangierten S-Bahnhöfe sind in ihrer Funktion als Umsteigeorte und als Rast- oder Service-Stationen (Größe M/L) einzurichten.

### Nutzungskonflikte

- Niveaugleiche Kreuzungssituationen an Friedhof und Rennweg
- Engstelle am Ende der Straße Lange Reihe (Sackgasse, Durchfahrt für Fahrrad frei) – Qualitätsstandards können nicht eingehalten werden (2 m Breite für Fahrrad und Fußgänger)
- Keine gesetzlich geschützten Flächen und Objekte

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2019

Nutzer pro Tag

3000–4000

### Kostenschätzung

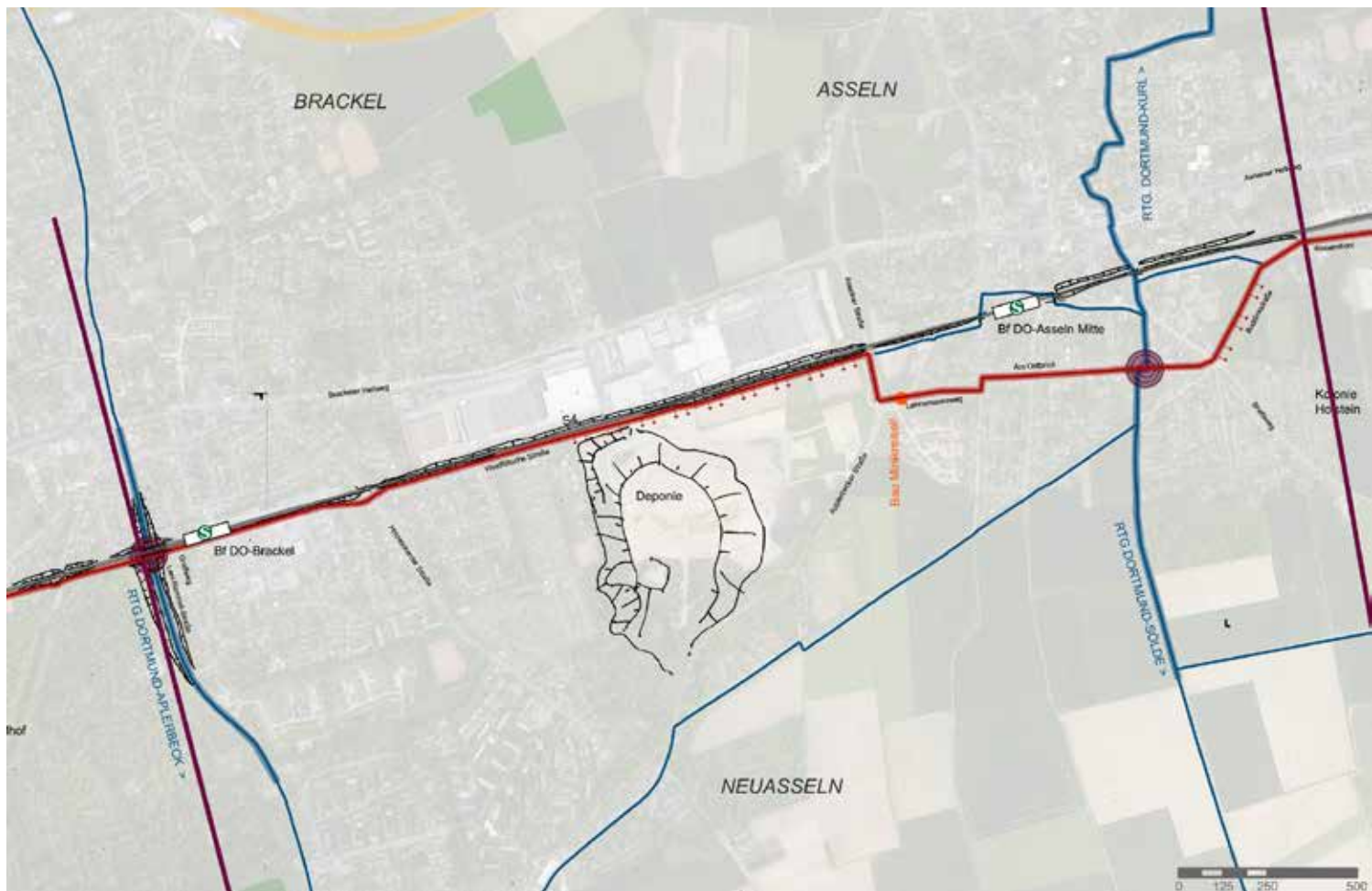
Kosten

0,8 Mio.

Kosten/km

0,4 Mio./km





## D0<sup>06</sup> | Leni-Rommel-Straße – Am Grünen Ufer

### Kenndaten

Länge

4 km

Anschlussstellen

3

Fahrzeit

12 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Suburban, Landschaft

### Maßnahmen

Streckenausbau

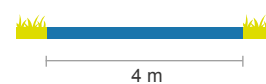
1,2 km

Brückenneubau

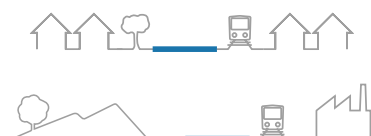
1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der RS1 folgt weiterhin der S-Bahnlinie 4 auf bestehenden Wegen durch die Stadtteile Brackel und Asseln. In Asseln wird er durch das Stadtteilzentrum geführt. Der Abschnitt ist nun deutlich landschaftlicher geprägt mit einer Abfolge von Wohnbebauung, Kleingartenanlagen und Gewerbeansiedlungen.

### Bauliche Belange

Jenseits der Leni-Rommel-Straße führt der RS1 auf der als Fahrradstraße ausgewiesenen Westfälischen Straße am Bahnhof Brackel vorbei. Auf einem Teilstück ist eine Erweiterung der Fahrbahnbreite vorzusehen. An der neuen Umgehungsstraße Asselner Straße wird er ein Stück Richtung Süden entlanggeführt, um im Weiteren mit einem Minikreis auf der Höhe Applerbecker Straße/Lehmannsweg eine komfortable Querungssituation herzustellen. Die Straßen Lehmannsweg, Tielkenweg und Am Ostbrink werden als Fahrradstraßen ausgewiesen. Die Querungsstellen einmündender Straßen sollen mit Fahrbahnanhebung mit Rechts-vor-links-Regelung ausgestattet werden. Die nachfolgende Führung über die Buddinkstraße ist auf mindestens 4 m Breite auszubauen. An der Kreuzungsstelle Buddinkstraße/Grüner Weg/Webershohl soll der RS1 über eine Fahrbahnanhebung bevorrechtigt werden.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierung ist aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Knotenpunkte und Kreuzungen sind hervorzuheben, um die Aufmerksamkeit zu steigern.

Sitzgelegenheiten und kleine Service-Stationen (Größe XS) können an Knoten- und Kreuzungspunkten eingesetzt werden. Es gilt Umsteigeorte an den S-Bahnhöfen entlang des Radschnellwegs zu schaffen. Licht macht den parallel zu S-Bahnstrecke geführten Radschnellweg auch bei Dunkelheit attraktiv und man erreicht auf diese Weise zusätzlich eine Außenwirkung.

### Nutzungskonflikte

- Einbahnstraße auf Höhe der alten Deponieanlage für Gegenverkehr nicht zugelassen
- Häufig niveaugleiche Kreuzungssituationen
- Landschaftsschutzgebiet im Süden angrenzend vom Eingriff nicht berührt – Verbundfläche VB-A-4410-126 südlich angrenzend
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

### Bewertung

Machbarkeit

**+/-**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**2000–3000**

### Kostenschätzung

Kosten

**3,7** Mio.

Kosten/km

**0,9** Mio./km



## DO<sup>07</sup> | Am Grünen Ufer – Stadtgrenze

### Kenndaten

Länge

4,6 km

Anschlussstellen

5

Fahrzeit

14 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Suburban, Landschaft

### Maßnahmen

Strecken Neubau

0,8 km

Streckenausbau

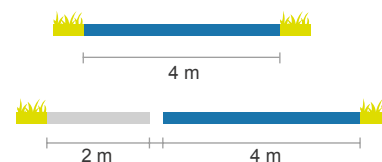
0,5 km

Brücken Neubau

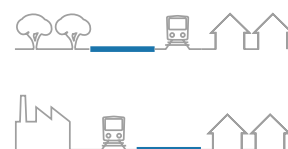
1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Die Parallelführung entlang der S-Bahnlinie S4 wird fortgesetzt. Der RS1 wird über teilweise bestehende, teils neu anzulegende Wegeabschnitte durch den Stadtteil Wickede geführt. Hier passiert er landschaftlich geprägte Einfamilienhaussiedlungen und das an der Zeche-Norm-Straße gelegene Gewerbegebiet und erreicht die Stadtgrenze zu Unna.

### Bauliche Belange

Die Strecke über den als Fahrradstraße ausgewiesenen Webershohl erfüllt bis zum Bahnhof Wickede-West die Qualitätsstandards des RS1. Im weiteren Verlauf Richtung Osten auf der Straße Stemmering bis Fränkischer Friedhof ist die Wegebreite auszubauen. Der Knotenpunkt Webershohl/Steinbrinckstraße/Stemmering ist umfassend umzubauen und eine eigenständige Signalisierung für den Radfahrer einzurichten. Der Kreuzungsbereich Altwickeder Straße/Zeche-Norm-Straße soll in einen Kreisverkehr umgebaut werden. Am S-Bahnhof Dortmund-Wickede wird die Bahnlinie über den vorhandenen Tunnel unterquert. Der Tunnel muss aufgeweitet und aufgewertet werden. An Querungsstellen soll der RS1 durch entsprechende Markierungen und Beschilderungen bevorrechtigt werden.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierungen sind aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und wegen des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Knotenpunkte und Kreuzungen sind hervorzuheben, um die Aufmerksamkeit zu steigern. Die Überschreitung der Stadtgrenze Dortmund/Unna ist zu kennzeichnen.

Licht macht den parallel zu S-Bahnstrecke geführten Radschnellweg auch bei Dunkelheit attraktiv und man erreicht auf diese Weise zusätzlich eine Außenwirkung. Die Unterführung an der S-Bahnstation Dortmund-Wickede ist mit Licht zu inszenieren.

### Nutzungskonflikte

- Verbundfläche VB-A-4411-011 südlich angrenzend
- Betroffenheit der trassenbegleitenden Gehölze prüfen

#### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2019

Nutzer pro Tag

2000–3000

#### Kostenschätzung

Kosten

3,6 Mio.

Kosten/km

0,8 Mio./km



## 06 UN/KAM | Unna/Kamen

Ab der Stadtgrenze Dortmund ist die Führung nördlich der S-Bahn vorgesehen. In Unna-Königsborn wird die Friedrich-Ebert-Straße mit einem neu zu errichtenden Brückenbauwerk gequert. Ab dem S-Bahnhof Unna-Königsborn soll der RS1 parallel zum Bundeswehrgleis und ab dem Salzweg auf der Dorotheenstraße als Fahrradstraße geführt werden. Das Kasernengelände wird östlich umfahren. Langfristig ist eine direkte Linienführung über das Kasernengelände anzustreben, was jedoch einen Flächentausch erfordern würde.

In der Machbarkeitsstudie wurde neben der Führung des RS1 über Bergkamen auch eine Führung über Bönen geprüft, wobei sich im Rahmen der Potenzialanalyse für die erstere Variante ein etwa doppelt so hohes Nutzerpotenzial ergeben hat wie für die Variante über Bönen. Gleichwohl ist im Bereich der Gießerstraße die Anbindung von Bönen über Kamen-Heeren-Werve sicherzustellen und auch im weiteren Verlauf die schon vorhandene Wegeverbindung zu qualifizieren.

Entlang der Gießerstraße erreicht der RS1 die westliche Trasse der Klöcknerbahn in Richtung Bergkamen, die bereits als Fuß- und Radweg ausgebaut ist, derzeit allerdings nicht die Qualitätsstandards eines Radschnellwegs erfüllt. Hier ist ein weiterer Ausbau notwendig. Um eine Trennung von Fuß- und Radverkehr sicherzustellen, soll die Trasse verbreitert werden.

Eine hochwertige Anbindung zum RS1 ist neben dem Bahnhof Kamen auch für die Innenstadtbereiche von Unna, Kamen und Bergkamen und das Stadtzentrum von Werne erforderlich.

## Kenndaten

Länge

13 km

Anschlussstellen

24

Fahrzeit

38 Min.  
bei 20 km/h

## Maßnahmen

Streckenneubau

2,45 km

Streckenausbau

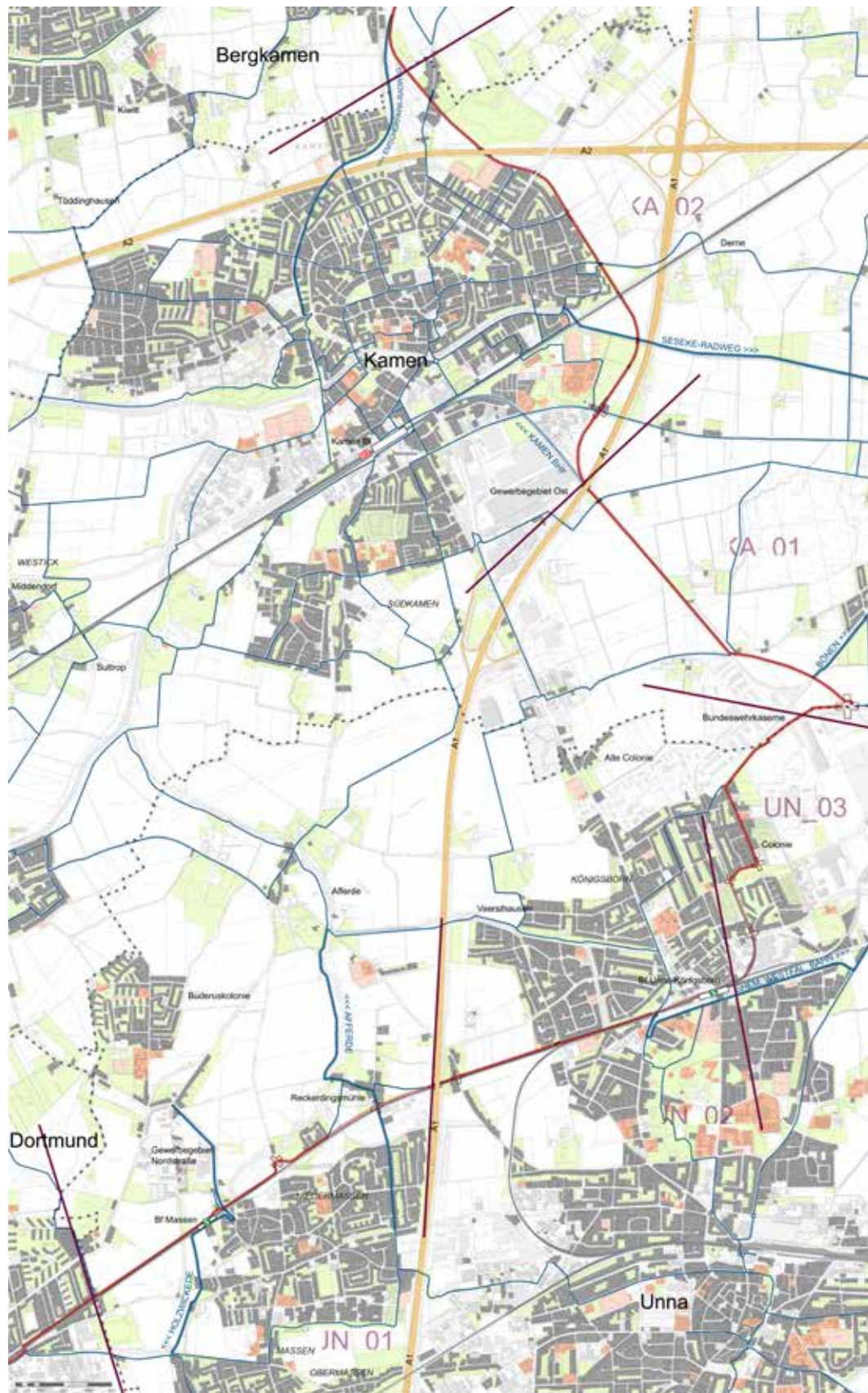
0,4 km

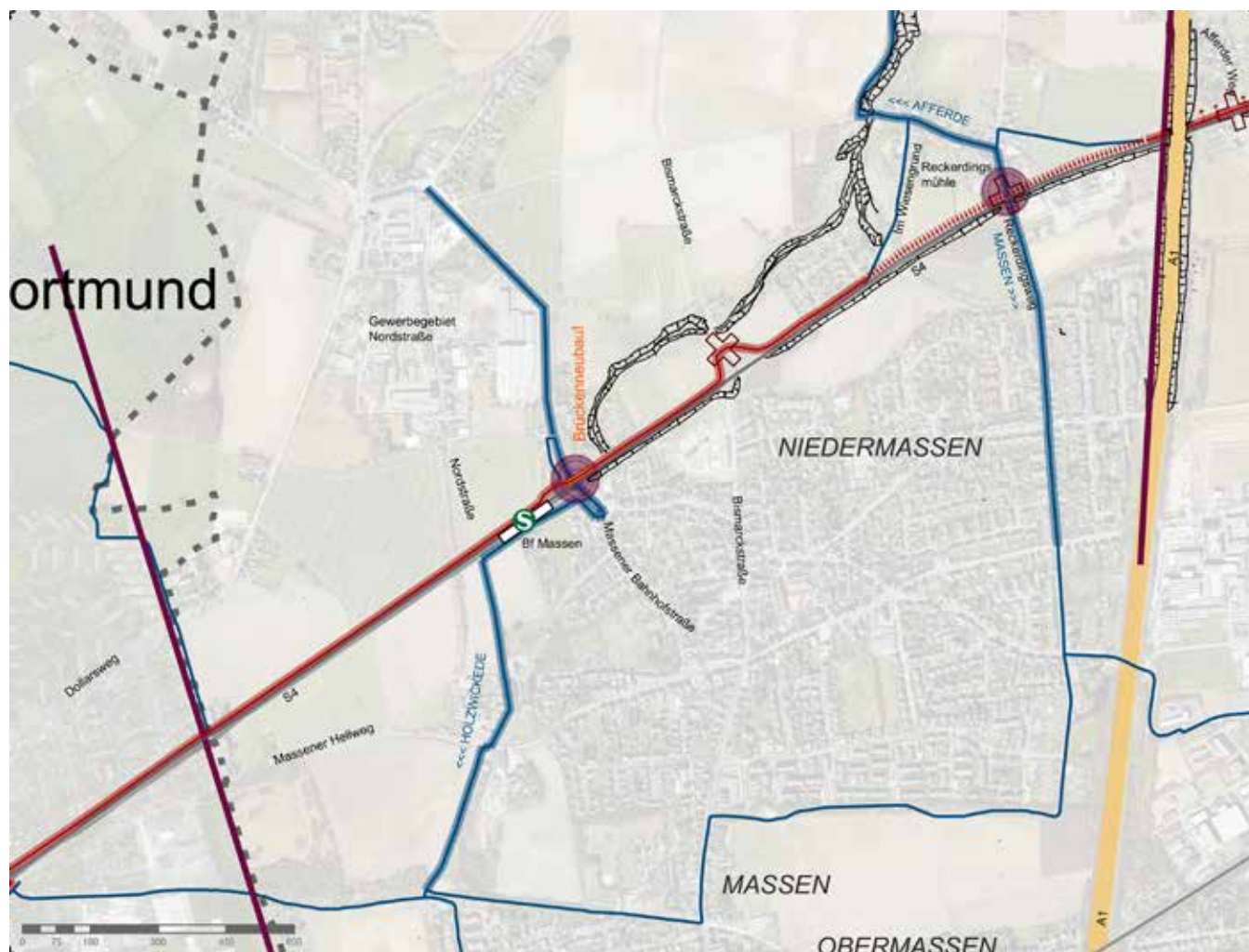
Brückenneubau

4

Unterführungsneubau/  
-instandsetzung

1/3



UN<sup>01</sup> | Stadtgrenze – A1

## Kenndaten

Länge  
**2,6** km

Anschlussstellen  
**4**

Fahrtzeit  
**8** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Landschaft

## Maßnahmen

Strecken-neubau  
**0,7** km

Brücken-neubau  
**1**

## Gestalt

Regelquerschnitt

Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Von der Stadtgrenze Dortmund verläuft der RS1 landschaftlich geprägt entlang der S-Bahnlinie 4 über den Bahnhof Massen bis zur Unterführung der A1. Bei Niedermassen wird ein hohes Nutzerpotenzial aus der Einfamilienhausbebauung erschlossen.

### Bauliche Belange

Die Führung entlang der S4 entspricht den Qualitätsstandards des RS1 und soll als Fahrradstraße ausgewiesen werden. Mit einem Brückenneubau über die Massener Bahnhofstraße ist die Durchgängigkeit zu gewährleisten. Der RS1 soll an der Querung mit der Bismarckstraße durch Fahrbahnanhebung und Anordnung von Stoppschildern für den Autoverkehr bevorrechtigt werden. Die Straße Im Wiesengrund wird bevorrechtigt gequert. Ab hier ist ein Neubau der Strecke auf landwirtschaftlichen Flächen geplant. Beim Bahnübergang am Reckerdingsweg wird eine für den RS1 wartepflichtige Querung verbleiben. Für eine Unterquerung der Straße erscheinen die Platzverhältnisse unzureichend. Nach der Querung wird auf neu gebauter Strecke entlang der S4 bis zur A1 geführt.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierungen sind aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Es gilt, Umsteigeorte mit größeren Raststationen an den S-Bahnhöfen entlang des Radschnellwegs zu schaffen (z.B. S-Bahnhof Massen; Größe M/L).

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet | geschützte Biotope nach §62 LG GB-4411-0126 (Massener Bach) | Verbundfläche VB-A-4411-103 | Flächen im Biotopkataster BK-4411-0257, BK-4411-0252, BK-4411-502, BK-4411-505, BK-4411-558, BK-4411-603, BK-4411-604, BK-4411-605, BK-4411-609
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Kleine Waldfläche südlich der Trasse Reckerdingsweg; mögliche Betroffenheit prüfen

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2018

Nutzer pro Tag

< 2000

### Kostenschätzung

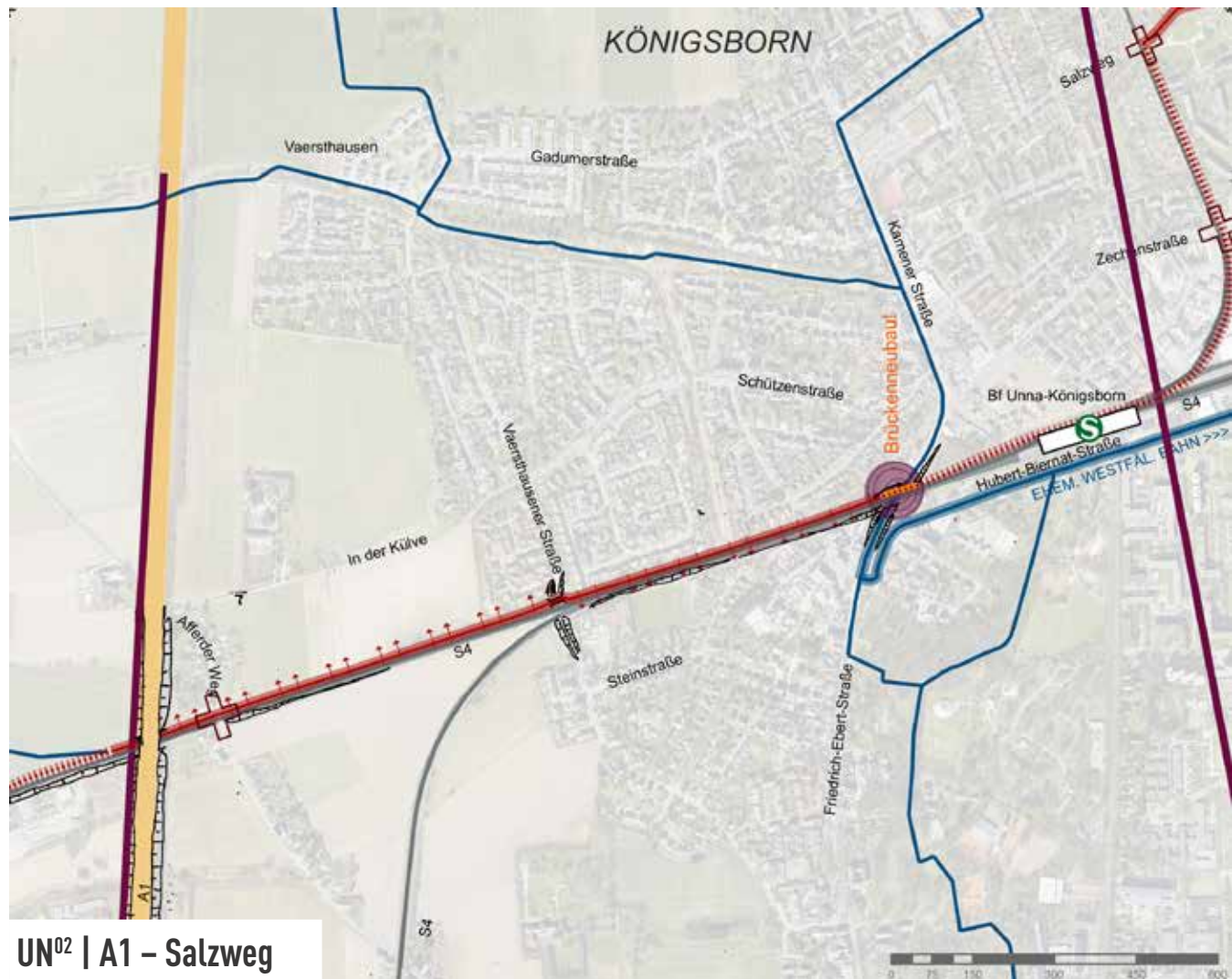
Kosten

3,3 Mio.

Kosten/km

1,3 Mio./km



UN<sup>02</sup> | A1 – Salzweg

## Kenndaten

Länge

2,0 km

Anschlussstellen

1

Fahrzeit

6 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Landschaft

## Maßnahmen

Strecken-neubau

1,3 km

Streckenausbau

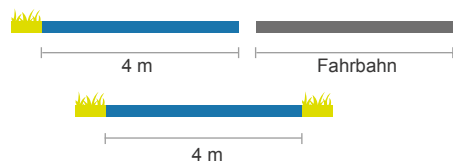
0,8 km

Brücken-neubau

2

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Die Strecke führt entlang der Bahnlinie von der Autobahn A1 über den Bahnhof Königsborn entlang der Kasernengleisstrecke bis zum Salzweg. Hier werden vorwiegend Einfamilienhausstrukturen erschlossen.

### Bauliche Belange

Die Wegebreiten zwischen Autobahn A1 und der Friedrich-Ebert-Straße sind auf RS1-Standard zu erweitern. An der Querung mit dem Bahnübergang Afferder Weg soll der RS1 niveaugleich und bevorrechtigt queren. Der Afferder Weg soll die Bahngleise unterqueren. Eine entsprechende Vorplanung liegt beim Kreis Unna seit einigen Jahren vor. Ein Brückenneubau über die Friedrich-Ebert-Straße soll die Durchgängigkeit des RS1 gewährleisten. Am Bahnhof Königsborn soll eine für den Radverkehr wartepflichtige Querung des Kasernengleises eingerichtet werden. Im Weiteren wird der RS1 parallel zum Kasernengleis auf der östlichen Seite nach Norden bis zur Einmündung in den Salzweg geführt. Die Querung der Zechenstraße soll für den Radverkehr bevorrechtigt werden.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierungen sind aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und dem zu erwartendem geringen Verkehrsaufkommen reduziert anzuwenden. Es sind ein Umsteigeort inklusive einer Radstation und eine Service-Station am S-Bahnhof Unna-Königsborn (Größe M/L) einzurichten.

### Nutzungskonflikte

- Flächen im Biotopkataster BK-4412-518, BK-4412-0252, BK-4411-502, BK-4411-505, BK-4411-558, BK-4411-603, BK-4411-604, BK-4411-605, BK-4411-609
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**1000–2000**

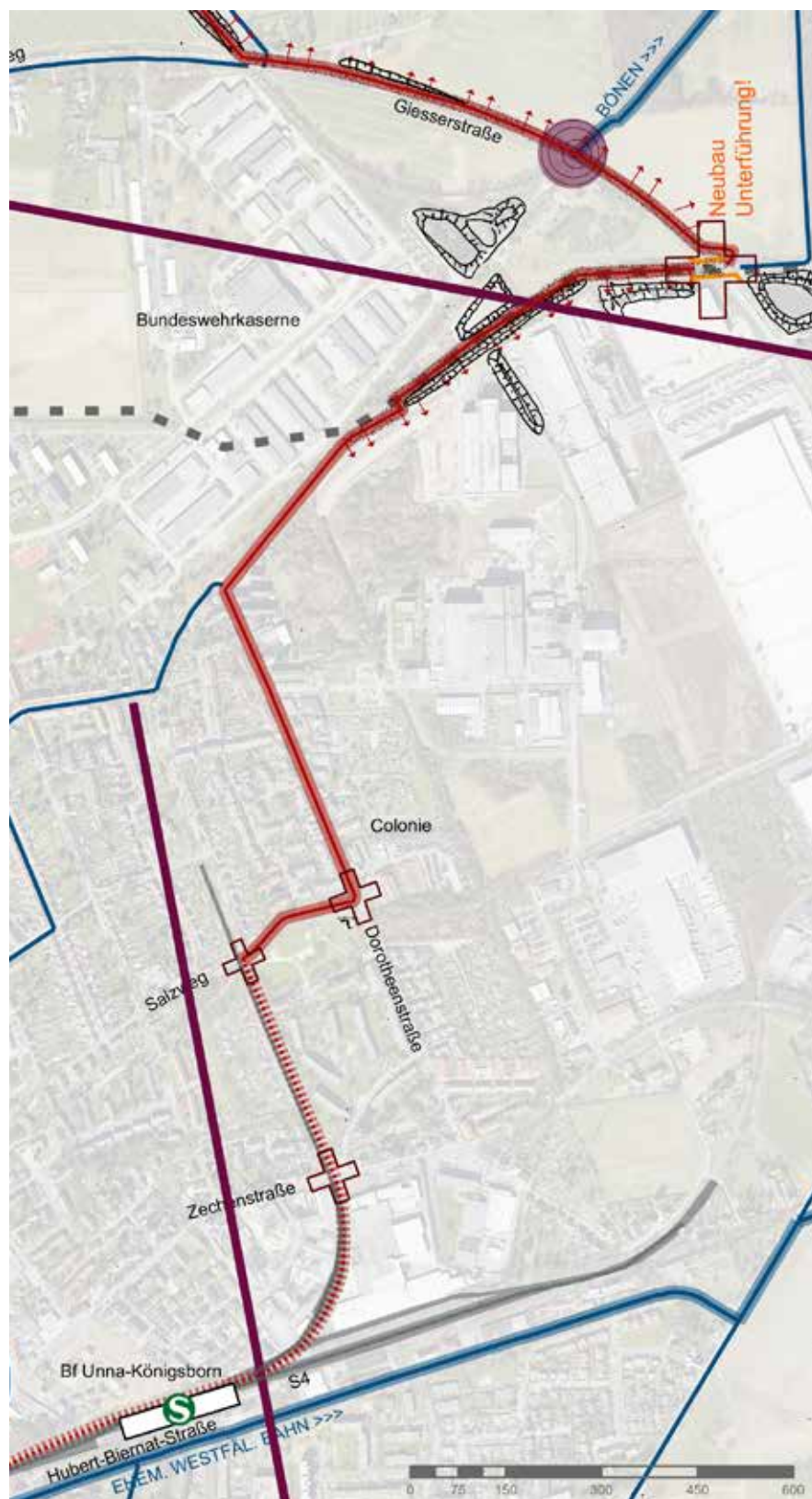
### Kostenschätzung

Kosten

**4,1** Mio.

Kosten/km

**2,0** Mio./km

UN<sup>03</sup> | Salzweg – Stadtgrenze

## Kenndaten

Länge

1,9 km

Anschlussstellen

2

Fahrzeit

6 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban

## Maßnahmen

Streckenausbau

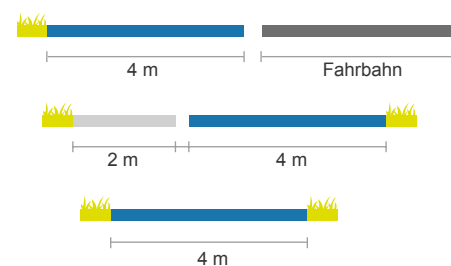
0,6 km

Brückenneubau

1

## Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der RS1 wird durch die Wohngebiete und entlang der Kaserne bis zur Querungsstelle an der Stadtgrenze zu Kamen geführt. Langfristig ist eine direkte Linienführung über das Kasernengelände anzustreben, was jedoch einen Flächentausch erfordern würde.

### Bauliche Belange

Die Führung über die Dorotheenstraße wird als Fahrradstraße ausgewiesen. Der Radverkehr soll bevorzugt werden. Die südliche Führung entlang der Kaserne ist in der Breite auf RS1-Standard auszuweiten. Die Querung der Gießerstraße soll über eine Unterführung gesichert werden, da durch die Einsehbarkeit und die hohen Verkehrszahlen eine niveaugleiche Querung ein hohes Unfallrisiko birgt.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierungen sind aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Knotenpunkte und Kreuzungen sind hervorzuheben, um die Aufmerksamkeit zu steigern.

Es ist frühzeitig auf die Anschlussstelle Richtung Bönen hinzuweisen. Besonders bei der Unterführung der Gießerstraße ist eine eindeutige Orientierung notwendig. Die Überschreitung der Stadtgrenze Unna/Kamen ist zu kennzeichnen.

### Nutzungskonflikte

- Verbundfläche VB-A-4312-101 | Flächen im Biotopkataster BK-4412-537, BK-4412-539, BK-4412-540, BK-4412-542
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**2000–3000**

### Kostenschätzung

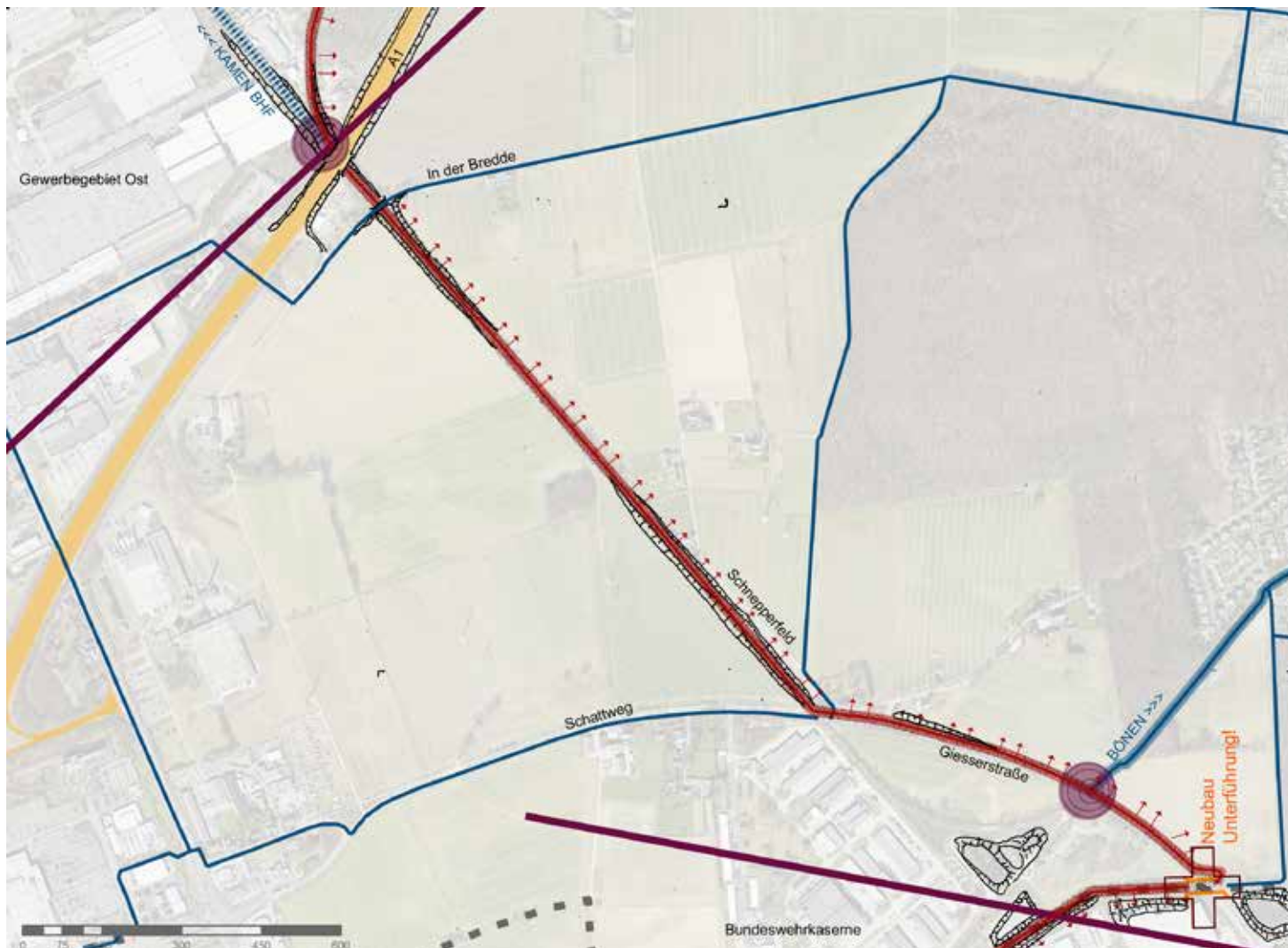
Kosten

**1,6** Mio.

Kosten/km

**0,8** Mio./km





## KAM<sup>01</sup> | Stadtgrenze – In der Bredde (A1)

### Kenndaten

Länge

2,7 km

Anschlussstellen

4

Fahrzeit

8 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Landschaft

### Maßnahmen

Streckenausbau

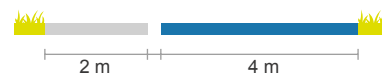
2 km

Unterführungsneubau/  
-instandsetzung

1 / 1

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Auf Kamener Stadtgebiet wird der RS1 auf der ehemaligen Klöcknerbahn geführt. Die Umgebung ist vorwiegend durch landwirtschaftliche Flächen geprägt.

### Bauliche Belange

Die Klöcknerbahn verläuft überwiegend in Dammlage und entspricht in der Wegebreite und Oberfläche nicht dem Qualitätsstandard des RS1. Die bestehende, etwa 3 m breite, wassergebundene Decke soll durchgehend asphaltiert und auf eine Mindestbreite von 4 und 2 m ausgeweitet werden. Hierzu ist teilweise die Grabenentwässerung zu verrohren, um durch deren Überdeckung einen Breitengewinn erzielen zu können. Die Autobahn A1 wird über die vorhandene Unterführung gequert. Nach der Unterquerung besteht die Möglichkeit, über ein stillgelegtes Gleis einen wichtigen Zubringer zum Bahnhof Kamen zu errichten. Der RS1 wird eigenständig geführt und hat auf diesem Teilstück keine Querungsstellen mit dem MIV.

### Gestalterische Belange

Es ist auf die Anschlussstelle Richtung Kamen-Mitte/Bahnhof hinzuweisen. Der Monotonie der Strecke kann durch Gestaltung der Unterführungen (z.B. In der Bredde, A1; siehe Kap. 06, S. 189) und durch Sichtachsen entlang der Gießerstraße und des Klöcknerbahnwegs entgegengewirkt werden. Eine kleine Service-Station als Zwischenstopp (Größe XS) kann an der Unterführung an der Autobahn A1 wetterfest eingerichtet werden. Lichtelemente sollten bei Dunkelheit der Wegweisung dienen, um Sicherheitsgefühl herzustellen (in Absprache mit Natur- und Landschaftsschutzbelangen).

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet | geschützter Landschaftsbestandteil | Verbundfläche VB-A-4311-012 | Fläche im Biotopkataster BK-4312-0129
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**2000–3000**

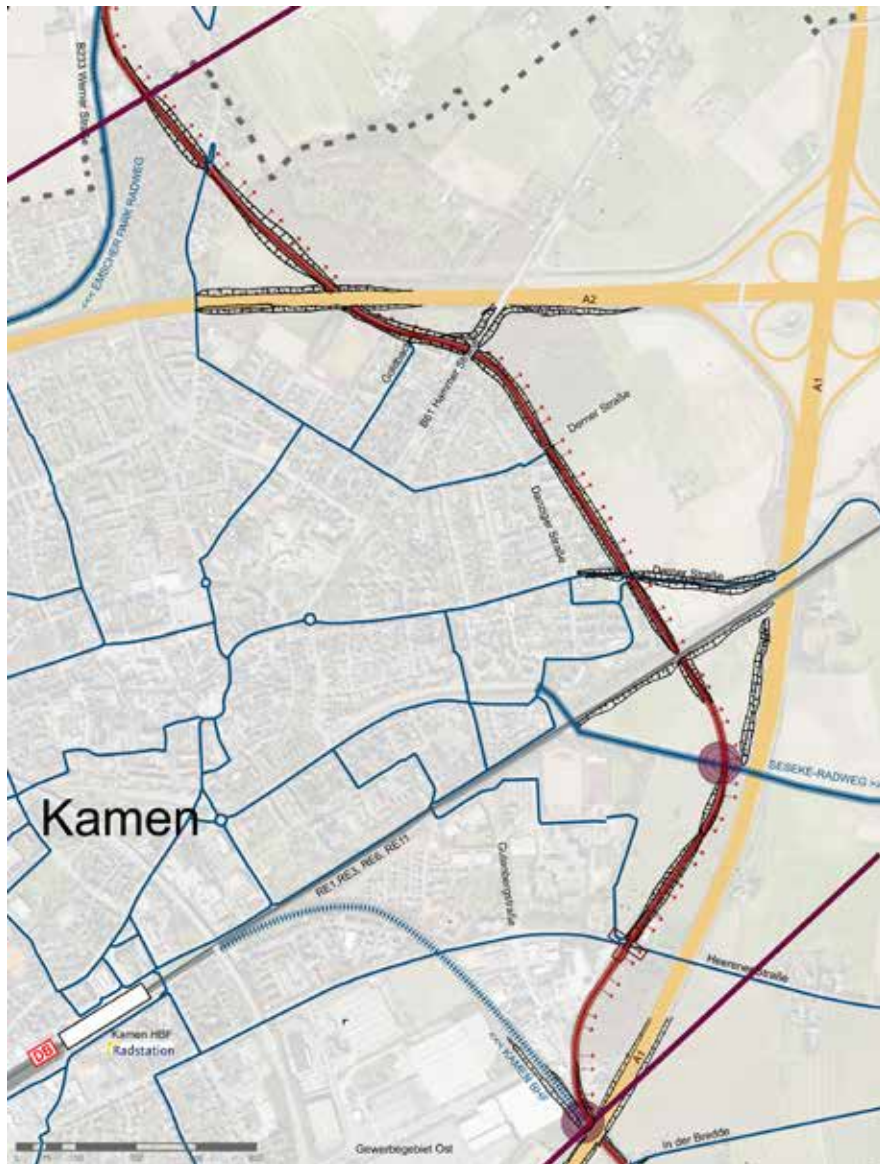
### Kostenschätzung

Kosten

**3,0** Mio.

Kosten/km

**1,1** Mio./km



## KAM<sup>02</sup> | In der Bredde (A1) – Stadtgrenze

### Kenndaten

Länge

3,3 km

Anschlussstellen

6

Fahrzeit

10 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Suburban, Landschaft

### Maßnahmen

Streckenausbau

3,3 km

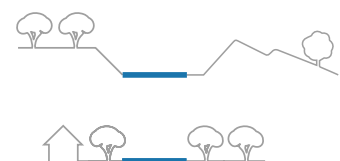
Unterführungs-  
instandsetzung

2

### Gestalt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Auf diesem Teilabschnitt wird der RS1 über die ehemalige Klöcknerbahn um das Stadtzentrum von Kamen herumgeführt, er unterquert die Autobahn A2 und erreicht nördlich davon die Stadtgrenze zu Bergkamen.

### Bauliche Belange

Die Klöcknerbahn verläuft im südlichen Bereich in Dammlage und im nördlichen Bereich im Einschnitt und entspricht in der Wegebreite und Oberfläche nicht dem Qualitätsstandard des RS1. Die bestehende, etwa 3 m breite, wassergebundene Decke soll durchgehend asphaltiert und auf eine Mindestbreite von 4 m ausgeweitet werden. Hierzu ist der Damm zu verbreitern bzw. die Grabenentwässerung zu verrohren, um durch deren Überdeckung einen Breitengewinn zu erzielen. Gegebenenfalls sind die vorhandenen Anschlüsse anzupassen. Der RS1 wird eigenständig geführt und hat auf diesem Teilstück keine Querungsstellen mit dem MIV.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierungen sind aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Sichtachsen entlang des Klöcknerbahnwegs wirken der Monotonie entgegen.

### Nutzungskonflikte

- Landschaftsschutzgebiet | geschützter Landschaftsbestandteil | Verbundfläche VB-A-4311-012
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Kleine Waldfläche westlich der Trasse; mögliche Betroffenheit prüfen

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**< 2000**

#### Kostenschätzung

Kosten

**5,6** Mio.

Kosten/km

**1,7** Mio./km



## 07 BK | Bergkamen

Im Bereich der Stadt Bergkamen sind eine große Anzahl von Anbindungen an vorhandene überregionale Radwege, auch als Zubringer, sowie Querungen von klassifizierten Straßen zu überplanen. In Bergkamen-Rünthe ist im Hinblick auf eine komfortable und direkte Linienführung eine Brücke über den Datteln-Hamm-Kanal, parallel verlaufend zur Brücke der B233, mit Fortsetzung des RS1 auf der nördlichen Kanalseite Richtung Hamm zu errichten.

## Kenndaten

Länge

7,4 km

Anschlussstellen

11

Fahrzeit

23 Min.  
bei 20 km/h

## Maßnahmen

Strecken Neubau

4,9 km

Brücken Neubau

2

Unterführungs-  
instandsetzung

1





## BK<sup>01</sup> | Stadtgrenze – Industriestraße

### Kenndaten

Länge

2,5 km

Anschlussstellen

11

Fahrzeit

8 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Suburban, Landschaft

### Maßnahmen

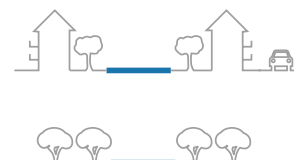
Streckenausbau

2,9 km

### Gestalt



Streckentypologie





### Streckenbeschreibung

Von der Stadtgrenze Kamens wird der RS1 Richtung Norden auf der Trasse der ehemaligen Klöcknerbahn geführt. Das Umfeld ist in weiten Teilen durch landwirtschaftliche Flächen geprägt. Im nördlichen Teil dieses Abschnittes werden Wohngebiete durchquert, was ein hohes Nutzerpotenzial erschließt.

### Bauliche Belange

Die Klöcknerbahn verläuft überwiegend ebenerdig oder in Dammlage und entspricht in der Wegebreite und Oberfläche nicht dem Qualitätsstandard des RS1. Die bestehende, etwa 3 m breite, wassergebundene Decke soll durchgehend asphaltiert und auf eine Mindestbreite von 4 und 2 m ausgeweitet werden. Hierzu ist teilweise die Grabenentwässerung zu verrohren, um durch deren Überdeckung einen Breitengewinn zu erzielen. Gegebenenfalls sind die vorhandenen Anschlüsse anzupassen.

Der Emscher Park Radweg mündet südlich der Straße Am Geistbaum als wichtiger Zubringer in den RS1. Eine sorgfältige Gestaltung dieser „Weichenstelle“ ist in den weiteren Planungsschritten vorzusehen. Die Querungen mit Am Geistbaum, Hahnenpatt und Hühnstraße sollen für den Radverkehr bevorzugt werden. Der Abschnitt zwischen Landwehrstraße und Industriestraße soll als Fahrradstraße mit Bevorrechtigung an allen Querungen und Einmündungen ausgewiesen werden. Für die Querungen der Landwehrstraße und der Industriestraße ist die Errichtung einer LSA mit Induktionsschleifen vorgesehen.

### Gestalterische Belange

Die Überschreitung der Stadtgrenze Kamen/Bergkamen ist zu kennzeichnen. Sichtachsen entlang des Klöcknerbahnwegs wirken der Monotonie entgegen. An Unterführungen und Kreuzungen ist sichtbar für andere Verkehrsteilnehmer auf den Radschnellweg hinzuweisen (siehe Kap. 06, S. 186).

### Nutzungskonflikte

- Geschützter Landschaftsbestandteil grenzt östlich Abschnittsende an – Verbundfläche VB-A-4311-011 und VB-A-4311-013

#### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2018

Nutzer pro Tag

2000–3000

#### Kostenschätzung

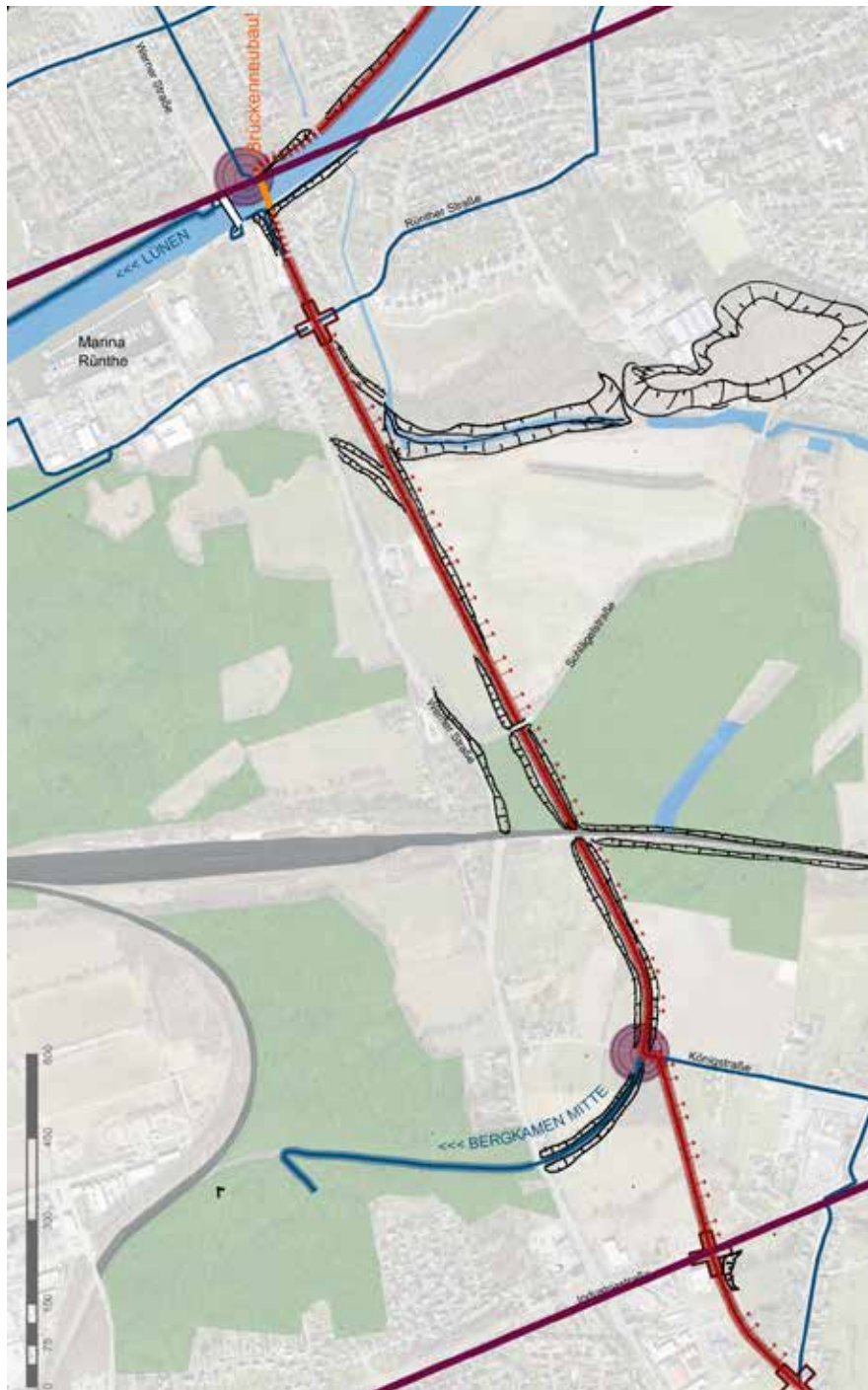
Kosten

1,9 Mio.

Kosten/km

0,7 Mio./km



BK<sup>02</sup> | Industriestraße – Datteln-Hamm-Kanal

## Kenndaten

Länge

1,3 km

Anschlussstellen

4

Fahrzeit

4 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Suburban,  
Landschaft

## Maßnahmen

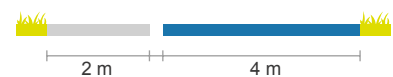
Streckenausbau

2 km

Brückenneubau

1

## Gestalt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Nördlich der Industriestraße verbleibt die Führung des RS1 auf der Trasse der ehemaligen Klöcknerbahn. Das Umfeld ist landschaftlich geprägt. Der RS1 hat hier überwiegend Transitfunktion.

### Bauliche Belange

Die Klöcknerbahn verläuft in Teilen im Einschnitt und entspricht in der Wegebreite und Oberfläche nicht dem Qualitätsstandard des RS1. Die bestehende, etwa 3 m breite, wassergebundene Decke soll durchgehend asphaltiert und auf eine Mindestbreite von 4 m ausgeweitet werden. Hierzu ist teilweise die Grabenentwässerung zu verrohren, um durch deren Überdeckung einen Breitengewinn zu erzielen. Gegebenenfalls sind die vorhandenen Anschlüsse anzupassen. An der Querung mit der Königstraße quert der RS1 bevorrechtigt, während an der Querung mit dem Zechenweg Richtung Beversee eine gleichberechtigte Quersituation vorgeschlagen wird, da der RS1 mit einem langen Anstieg auf die Querung geführt wird. Am Knotenpunkt Rünther Straße sieht die Planung die Errichtung einer LSA mit Induktionsschleifen vor. Im weiteren Verlauf des RS1 entsteht ein Brückenneubau über den Datteln-Hamm-Kanal, der eine eigenständige und verkehrsunabhängige Querung auf die Nordseite ermöglicht.

### Gestalterische Belange

Sichtachsen entlang des Klöcknerbahnwegs wirken der Monotonie entgegen. Lichtelemente sollten bei Dunkelheit als Wegweiser dienen, um das Sicherheitsgefühl zu stärken (in Absprache mit Natur- und Landschaftsschutzbelangen zu gestalten).

### Nutzungskonflikte

- Trasse quert Landschaftsschutzgebiet | Verbundfläche VB-A-4311-005, VB-A-4311-010 und VB-A-4311-011
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Wäldchen westlich des Abschnittsbeginns, Trasse quert Waldfläche; mögliche Betroffenheit prüfen
- Gewässerquerung

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**2000–3000**

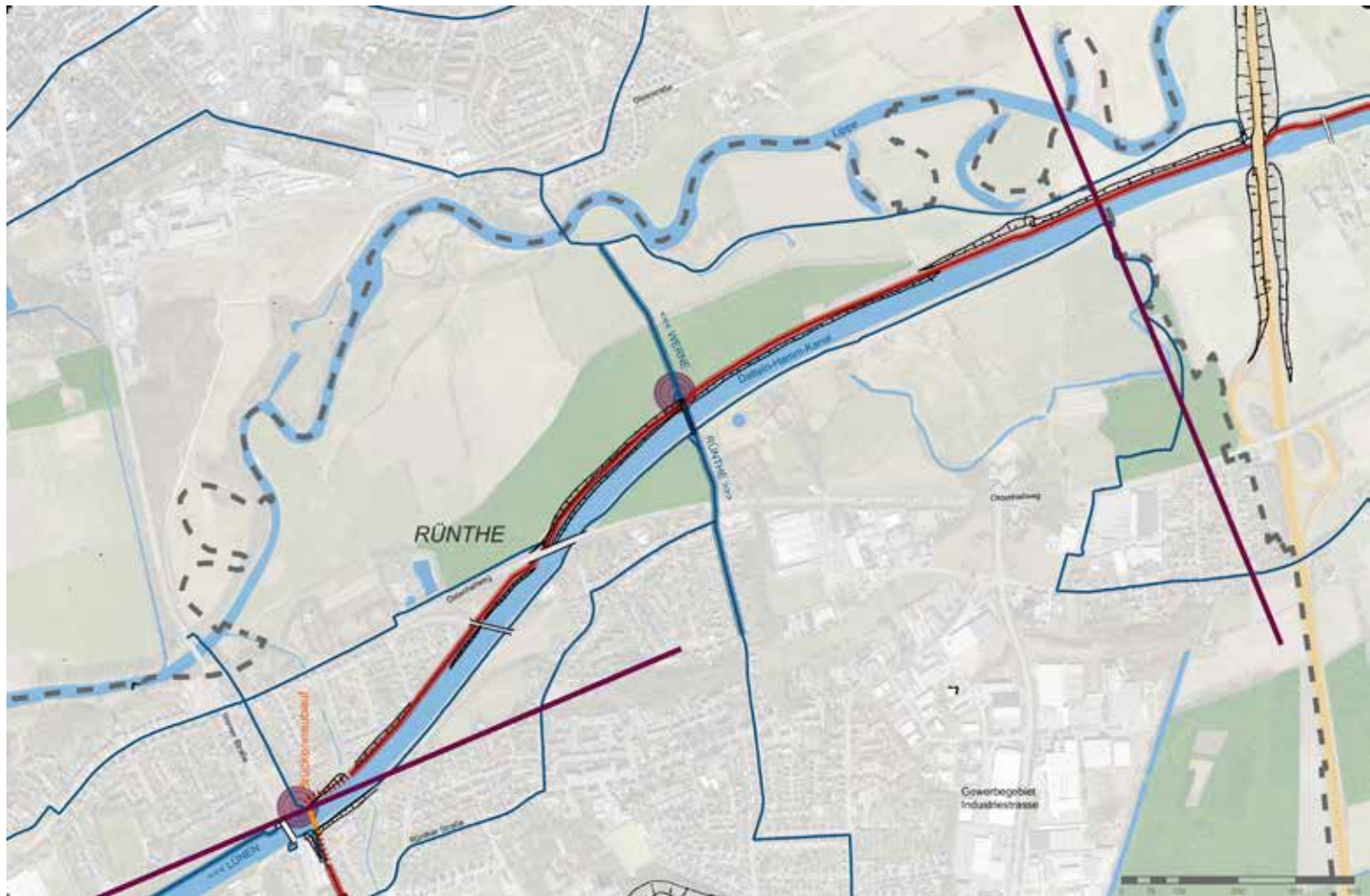
#### Kostenschätzung

Kosten

**5,1** Mio.

Kosten/km

**3,8** Mio./km



## BK<sup>03</sup> | Stadtgrenze – Unterführung A1

### Kenndaten

Länge

3,5 km

Anschlussstellen

3

Fahrzeit

11 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Landschaft

### Maßnahmen

Streckenausbau

0 km

### Gestalt

Regelquerschnitt

Im Straßenraum; ge-  
meinsamer Geh- und  
Radweg

Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Auf der Nordseite des Kanals führt der RS1 eigenständig über die östlich freigegebenen Betriebswege des Wasserschiffahrtsamtes bis zur Stadtgrenze westlich der Autobahn A1. Der Abschnitt ist überwiegend landschaftlich geprägt. Das Fußgängeraufkommen wird insgesamt als eher gering eingeschätzt. Der RS1 hat hier überwiegend Transitfunktion.

### Bauliche Belange

Die Kanaluferwege haben eine bestehende Breite von rund 3 m und sind wassergebunden. Die Ausweitung auf RS1-Standard stellt eine große Herausforderung dar (Dammlage, Eingriffe in den Deichkörper, Leitungsrechte). Bei der Asphaltierung ist die Aufbaustärke der zukünftigen Belastung durch Pflege- und Baufahrzeuge anzupassen. Das Querprofil ist zur wasserabgewandten Seite hin auszubilden, um beispielsweise den Eintrag von Streusalzen in das Kanalwasser zu verhindern. Eine Beleuchtung entlang des Kanals darf keine Blendwirkung auf die Schifffahrt haben. Geländer als Absturzsicherung sollen nach Absprache mit Vertretern des WSV möglichst nicht vorgesehen werden. Die Sicherung des RS1 beispielsweise über eine durchgehende äußere Leitlinie scheint hier ausreichend. Die Kanaluferwege sollen als Fahrradstraße ausgewiesen werden.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierungen sind aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Knotenpunkte und Kreuzungen sind hervorzuheben, um die Aufmerksamkeit zu steigern (z.B. Quermarkierung). Sichtachsen und Aussichtspunkte sind entlang des Datteln-Hamm-Kanals zu inszenieren, um der Monotonie des Streckenabschnitts entgegenzuwirken.

#### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**1000–2000**

#### Kostenschätzung

Kosten

**2,7** Mio.

Kosten/km

**0,8** Mio./km



## 08 HAM | Hamm

Ab Bergkamen-Rünthe verläuft der RS1 auf der nördlichen Kanalseite bis Hamm mit Anschluss an die Innenstadt. Der Ausbau des Kanaluferweges ist mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Rheine und dem Bund abzustimmen. Insbesondere die schifffahrtsrechtlichen und betrieblichen Belange der WSV sind zu berücksichtigen.

In Hamm bestehen Planungen seitens der Deutschen Bahn, die Eisenbahnbrücke zu ersetzen. In diesem Zusammenhang ergibt sich die Möglichkeit, einen direkten Anschluss westlich der Gleise Richtung Bahnhof und Innenstadt zu realisieren. Der RS1 endet 300 m östlich davon, wo über eine neue Kanalbrücke eine direkte Anbindung der Fahrradpromenade an die Innenstadt entsteht.



### Kenndaten

Länge

10,2 km

Anschlussstellen

11

Fahrzeit

30 Min.  
bei 20 km/h

### Maßnahmen

Strecken-neubau

4,9 km

Brücken-neubau

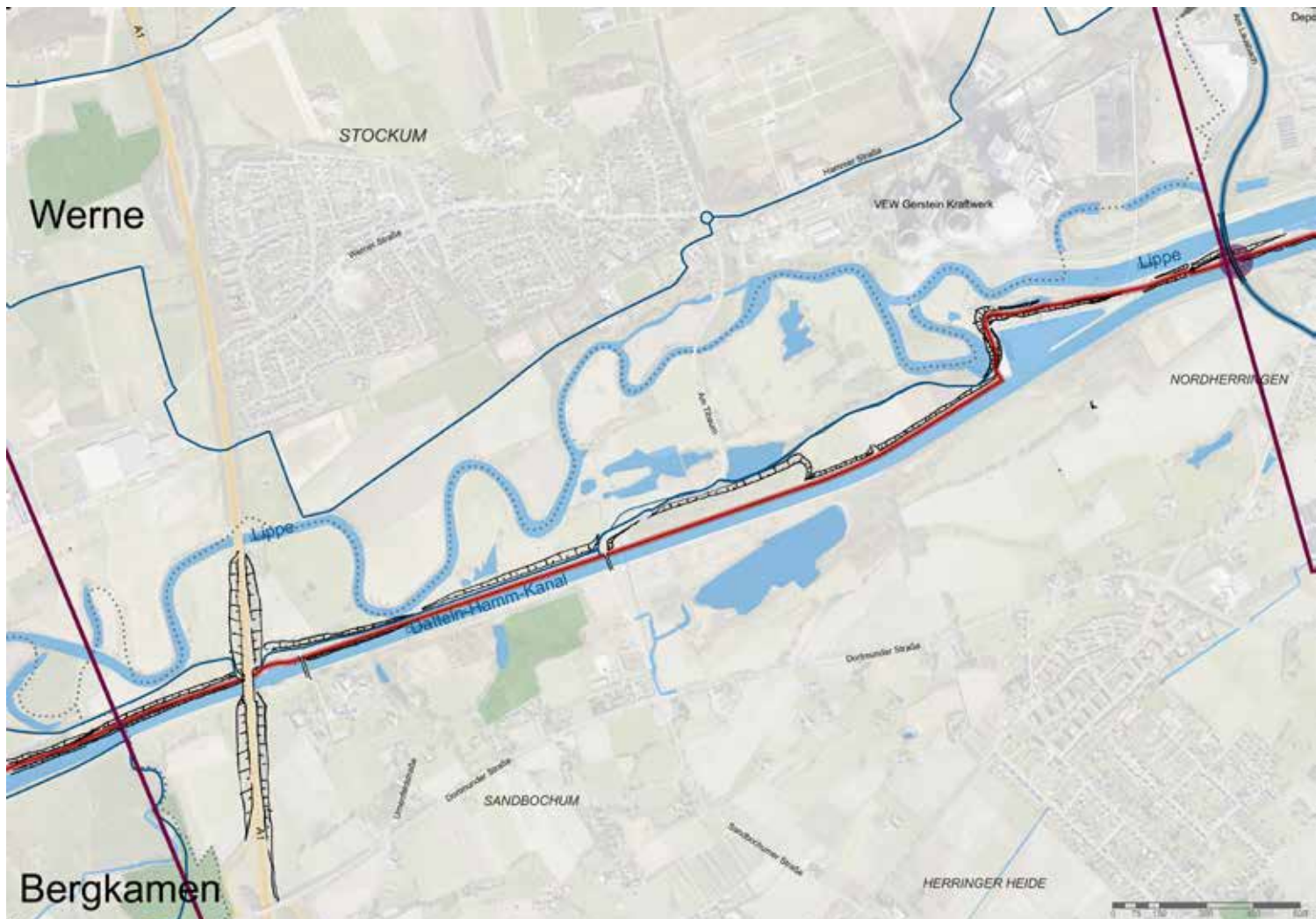
2

Unterführungs-  
standsetzung

1







## HAM<sup>01</sup> | Unterführung A1 – Am Lausbach

### Kenndaten

Länge

4,1 km

Anschlussstellen

1

Fahrzeit

12 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Landschaft

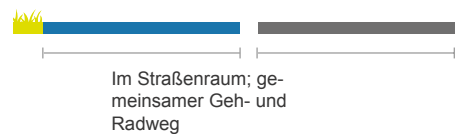
### Maßnahmen

Streckenausbau

0 km

### Gestalt

Regelquerschnitt



Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Auf der Nordseite des Kanals führt der RS1 eigenständig über die bereits freigegebenen Betriebswege des Wasserschiffartsamtes bis zur Stadtgrenze an der Autobahn A1. Der Abschnitt ist überwiegend landschaftlich geprägt. Im Abschnitt zwischen Marina bis Evenkampstraße ist mit starkem Fußgänger-verkehr zu rechnen.

### Bauliche Belange

Die Kanaluferwege haben eine bestehende Breite von rund 3 m und sind wassergebunden. Die Ausweitung auf RS1-Standard stellt eine große Herausforderung dar (Dammlage, Eingriffe in den Deichkörper, Leitungsrechte). Bei der Asphaltierung ist die Aufbaustärke der zukünftigen Belastung durch Pflege- und Baufahrzeuge anzupassen. Das Querprofil ist zur wasserabgewandten Seite hin auszubilden, um beispielsweise den Eintrag von Streusalzen zu verhindern. Eine Beleuchtung entlang des Kanals darf keine Blendwirkung auf die Schifffahrt haben. Geländer als Absturzsicherung sollen nach Absprache mit Vertretern des WSV möglichst nicht vorgesehen werden. Die Sicherung des RS1 beispielsweise über eine durchgehende äußere Leitlinie scheint hier ausreichend. Die Kanaluferwege sollen als Fahrradstraße ausgewiesen werden.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierungen sind aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Knotenpunkte und Kreuzungen sind hervorzuheben, um die Aufmerksamkeit zu steigern (z.B. Quermarkierung). Um der Monotonie des Streckenabschnitts entgegenzuwirken, sind Sichtachsen und Aussichtspunkte entlang des Datteln-Hamm-Kanals zu inszenieren.

### Nutzungskonflikte

- FFH-Gebiete DE 4312-301 und DE 4312-302 im Norden angrenzend | Naturschutzgebiet sowie Landschaftsschutzgebiet nördlich angrenzend | Verbundfläche VB-A-4311-005 im Norden angrenzend | Flächen im Biotopkataster BK 4312-001, BK 4312-802, BK 4312-150 | geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz im Norden angrenzend | Gebiet für den Schutz der Natur A\_WB-174 weitestgehend unverbautes Flusstal
- Nördlich der Trasse, südlich Gerstein Kraftwerk geologisch schutzwürdiges Objekt GK-4312-0001 Lippealtarm im NSG Am Tibaum östlich Stockum
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Gesetzlich geschützte Flächen und Objekte
- Betroffenheit wegebegleitender Gehölzstrukturen prüfen
- Wald südlich der Trasse; mögliche Betroffenheit prüfen

### Bewertung

Machbarkeit

0

Realisierungshorizont

2018

Nutzer pro Tag

1000–2000

### Kostenschätzung

Kosten

1,9 Mio.

Kosten/km

0,5 Mio./km





## HAM<sup>02</sup> | Am Lausbach – Römerstraße

### Kenndaten

Länge  
**3,5** km

Anschlussstellen  
**1**

Fahrtzeit  
**11** Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

# Landschaft

### Maßnahmen

Streckenausbau  
**0** km

### Gestalt

Regelquerschnitt  
  
Fahrradstraße im Straßenraum

Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der RS1 führt als eigenständig geführter Radweg auf dem Mitteldeich zwischen Lippe und Datteln-Hamm-Kanal über die Anschlussstelle Lippepark/Halde Radbod bis zum Areal der Kläranlage an der Römerstraße.

### Bauliche Belange

Die Kanaluferwege haben eine bestehende Breite von rund 3 m und sind wassergebunden. Die Ausweitung auf RS1-Standard stellt eine große Herausforderung dar (Dammlage, Eingriffe in den Deichkörper, Leitungsrechte etc.). Bei der Asphaltierung ist die Aufbaustärke der zukünftigen Belastung durch Pflege- und Baufahrzeuge anzupassen. Das Querprofil ist zur wasserabgewandten Seite hin auszubilden, um beispielsweise den Eintrag von Streusalzen in das Kanalwasser zu verhindern. Eine Beleuchtung entlang des Kanals darf keine Blendwirkung auf die Schifffahrt haben. Geländer als Absturzsicherung sollen nach Absprache mit Vertretern des WSV möglichst nicht vorgesehen werden. Der RS1 wird am Klärwerksgelände aus der Dammlage auf das tieferliegende Niveau des die Lippe begleitenden Weges geführt.

### Gestalterische Belange

Die Grund- und Warnmarkierung ist aufgrund der suburbanen Lage des Radschnellwegs und des geringen Verkehrsaufkommens reduziert anzuwenden. Knotenpunkte und Kreuzungen sind hervorzuheben, um die Aufmerksamkeit zu steigern (z.B. Quermarkierung). Um der Monotonie des Streckenabschnitts entgegenzuwirken, sind Sichtachsen und Aussichtspunkte entlang des Datteln-Hamm-Kanals zu inszenieren.

### Nutzungskonflikte

- Gebiet für den Schutz der Natur A\_WB-174 weitestgehend unverbautes Flusstal
- Betroffenheit wegebegleitender Gehölzstrukturen prüfen

### Bewertung

Machbarkeit

++

Realisierungshorizont

2018

Nutzer pro Tag

2000–3000

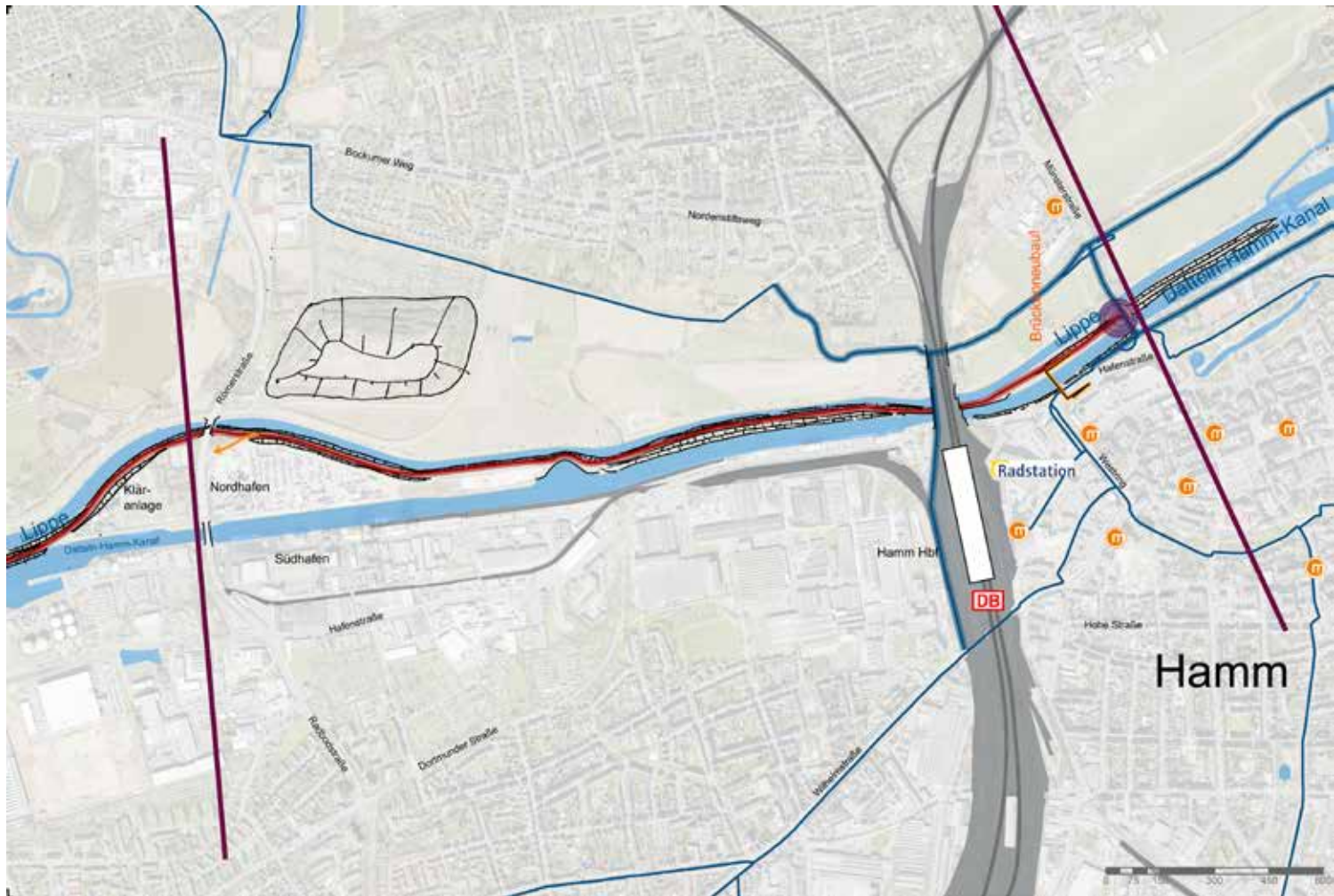
### Kostenschätzung

Kosten

1,5 Mio.

Kosten/km

0,4 Mio.



## HAM<sup>03</sup> | Römerstraße – Münsterstraße

### Kenndaten

Länge

2,5 km

Anschlussstellen

2

Fahrzeit

8 Min.  
bei 20 km/h

Umfeld

Landschaft,  
Suburban

### Maßnahmen

Brückenneubau

1

Unterführungs-  
instandsetzung

1

### Gestalt

Regelquerschnitt

Im Straßenraum; gemeinsamer Geh- und Radweg  
und Fahrradstraße

Streckentypologie



### Streckenbeschreibung

Der RS1 führt vom Nordhafen auf dem Mitteldeich zwischen Lippe und Datteln-Hamm-Kanal bis in die Innenstadt und zum Hauptbahnhof Hamm. Das Umfeld wandelt sich vor allem durch die Industrieansiedlungen an der Südseite des Kanals. Der Hauptbahnhof Hamm bildet als wichtige ÖPNV-Schnittstelle den Anfangs- bzw. Endpunkt des RS1.

### Bauliche Belange

Die Kanaluferwege haben eine bestehende Breite von rund 3 m und sind wassergebunden. Die Ausweitung auf RS1-Standard stellt eine große Herausforderung dar (Dammlage, Eingriffe in den Deichkörper, Leitungsrechte). Bei der Asphaltierung ist die Aufbaustärke der zukünftigen Belastung durch Pflege- und Baufahrzeuge anzupassen. Das Querprofil ist zur wasserabgewandten Seite hin auszubilden, um beispielsweise den Eintrag von Streusalzen zu verhindern. Eine Beleuchtung entlang des Kanals darf keine Blendwirkung auf die Schifffahrt haben. Geländer als Absturzsicherung sollen nach Absprache mit Vertretern des WSV möglichst nicht vorgesehen werden. Nach Unterquerung der Bahnbrücke ist ein Neubau der Brücke über den Kanal und die Hafenstraße B61 sowie des anschließenden Radweges vorgesehen.

### Gestalterische Belange

Als Auftakt für den Radschnellweg ist der östliche Teil an der Lippeau gestalterisch hervorzuheben. Die bereits vorhandene Radstation ist mit dem Radschnellweg zu verknüpfen. Sichtachsen, Aussichtspunkte und Licht sind so entlang des Datteln-Hamm-Kanals einzurichten, dass sie den Ort inszenieren.

### Nutzungskonflikte

- Abschnittsende liegt im Landschaftsschutzgebiet | Verbundfläche VB-A-4312-010 im Norden angrenzend | Flächen im Biotopkataster BK 4312-039 und BK 4312-0018
- Vorkommen planungsrelevanter Arten wahrscheinlich
- Betroffenheit wegebegleitender Gehölzstrukturen prüfen

### Bewertung

Machbarkeit

**+ -**

Realisierungshorizont

**2018**

Nutzer pro Tag

**3000–4000**

### Kostenschätzung

Kosten

**5,8** Mio.

Kosten/km

**2,3** Mio.



**05**

---

# **SCHRITTE ZUR REALISIERUNG**



1

Der Bau des RS1 mit 4 m Radweg, 1,5 m Grünstreifen und 2 m Fußweg auf einer stillgelegten Bahntrasse kostet 630.000 Euro/km (einschließlich Planung und Steuern).

Für den Ausbau eines vorhandenen Radwegs auf eine Breite von 4 m werden 260.000 Euro/km (einschließlich Planung und Steuern) angesetzt. Dieser Wert setzt sich zusammen aus Kosten für Ausbau, Markierung, StVO-Beschilderung, Beleuchtung und Wegweisung. Grunderwerb ist in diesem Beispiel nicht enthalten.

#### Maßnahmen auf der Strecke (Länge/Anteile)

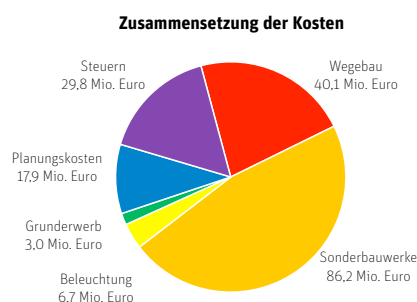
Neubau: 7,7 km/7,6 %

Neubau auf Bahnanlage: 32,2 km/1,6 %

Umbau Straßenraum: 17,6 km/17,3 %

Ausbau vorhandener Wege: 44,3 km/43,5 %

Insgesamt: 101,7 km



## Kostenschätzung

Für die Kostenschätzung wurde die Trasse des RVR (einschließlich einiger Trassenvarianten) in über 500 baulich homogene Abschnitte unterteilt. Für diese wurden jeweils aus über 50 Kostensätzen, z.B. für Wegebau, Markierung oder Beleuchtung, die Kosten ermittelt. Diese Kostensätze sind mit den Erfahrungen aus ähnlichen Projekten des RVR abgeglichen. Kosten für Sonderbauwerke wie Brücken, Knotenpunkte oder Unterführungen sind nicht in den Kosten des Wegebaus enthalten, sondern werden einzeln ermittelt. Zu den Baukosten werden außerdem Planungskosten, Steuern und andere Gebühren hinzugerechnet. Kosten für Serviceeinrichtungen und für Öffentlichkeitsarbeit wurden nicht berücksichtigt.

Fast die Hälfte der 183,7 Mio. Euro Gesamtkosten entsteht durch den Bau von Sonderbauwerken wie Brücken und Unterführungen, während der eigentliche Wegebau nur gut 20 % der Gesamtkosten ausmacht. Diese Kosten sind relativ gering, da für einen Großteil des RS1 auf vorhandene Infrastruktur zurückgegriffen werden kann. Auf die Planungskosten entfallen etwa 10 % der Gesamtkosten.<sup>1</sup>

Dabei unterscheiden sich die Kosten in den einzelnen Kommunen stark. Während in Duisburg, Essen, Bochum und Dortmund jeweils Kosten zwischen 28,1 und 32,4 Mio. Euro anfallen, liegen die Kosten für die Städte im Kreis Unna und in Hamm bei knapp unter 10 Mio. Euro und in Gelsenkirchen sogar bei unter 5 Mio. Euro, was zum einen zu erklären ist durch die kürzeren Abschnitte, zum anderen durch die Nutzung und den Ausbau vorhandener Wege oder Straßen in diesen Kommunen und dem damit vergleichsweise geringeren Aufwand bei der Qualifizierung der Abschnitte auf den Radschnellwegstandard. In Duisburg entsteht ein Großteil der Kosten durch die Rheinquerung und die Führung im Bereich des Friedhofs Schlebuschweg. Rechnet man die Rheinquerung heraus, kostet der RS1 in Duisburg 3,12 Mio. Euro pro Kilometer. In Mülheim an der Ruhr entstehen hohe Kosten durch das Stadtviadukt und die Ruhrbrücke. In Essen ist eine Vielzahl von Brückenneubauten notwendig, die hier einen Großteil der Kosten ausmachen.

In den Steckbriefen sind jeweils die Kosten für die einzelnen Abschnitte sowie für kostenintensive Sonderbauwerke ausgewiesen. Für die Instandhaltungskosten wurden in der Nutzen-Kosten-Analyse pro Jahr pauschal 2,5 % der Kosten angesetzt.

### Einordnung der Kosten

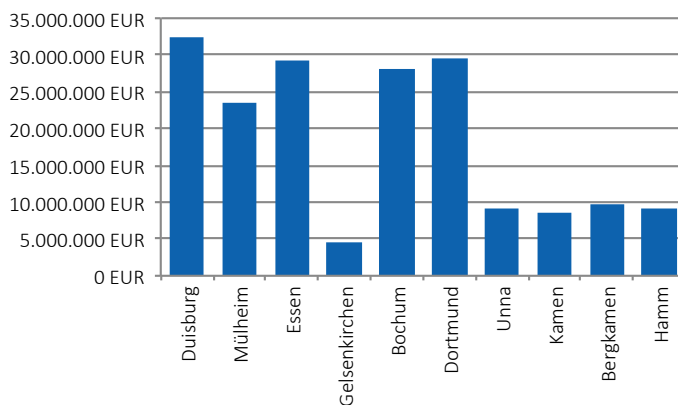
Der RS1 kostet 183,7 Mio. Euro – die Konzeptstudie ging von 110 Mio. Euro aus. Die Differenz ist allerdings nur auf den ersten Blick so groß, denn in der Kostenabschätzung der Konzeptstudie fehlten die Rheinbrücke (9,8 Mio. Euro

netto) sowie Planungskosten und Steuern, die zusammen 47,7 Mio. Euro ausmachen.

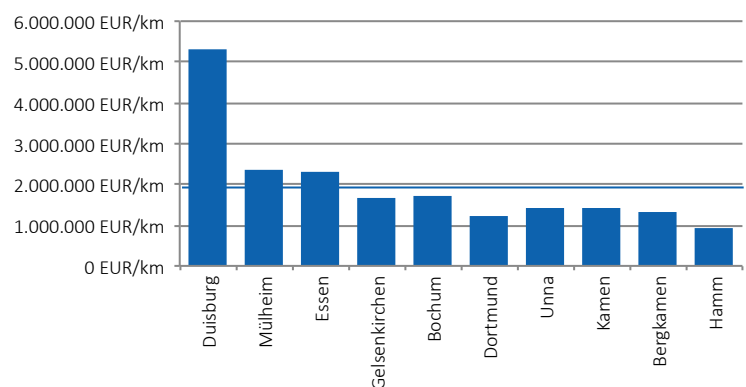
Zusätzliche Kosten entstehen zum einen durch die verbesserte Linienführung mit den zusätzlichen Sonderbauwerken und liegen zum anderen im Detaillierungsgrad der Kostenschätzung begründet.

In der Konzeptstudie wurden die Kosten für Sonderbauwerke nicht extra ermittelt, aber durch einen Aufschlag berücksichtigt. Sehr aufwändige Sonderbauwerken wie z.B. das Viadukt in Mülheim an der Ruhr oder der Neubau von Unterführungen können diese kilometerbezogenen Kosten aber deutlich erhöhen. Der Bau von Radschnellwegen in den Niederlanden kostet 0,5 bis 2,0 Mio. Euro pro Kilometer. Der RS1 im hoch verdichteten Raum der Metropole Ruhr befindet sich mit 1,81 Mio. Euro pro Kilometer am oberen Ende dieser Spanne, was in der hohen Anzahl an erforderlichen Sonderbauwerken begründet liegt.

**Gesamtkosten in den einzelnen Kommunen**



**Kosten pro Kilometer in den einzelnen Kommunen**





Der RS1 soll Ende dieses Jahrzehnts durchgängig befahrbar sein. Bis dahin sollen die einzelnen Abschnitte kontinuierlich gebaut bzw. auf die angestrebten Qualitätsstandards ausgebaut werden.

---

## Umsetzungs- und Realisierungshorizonte

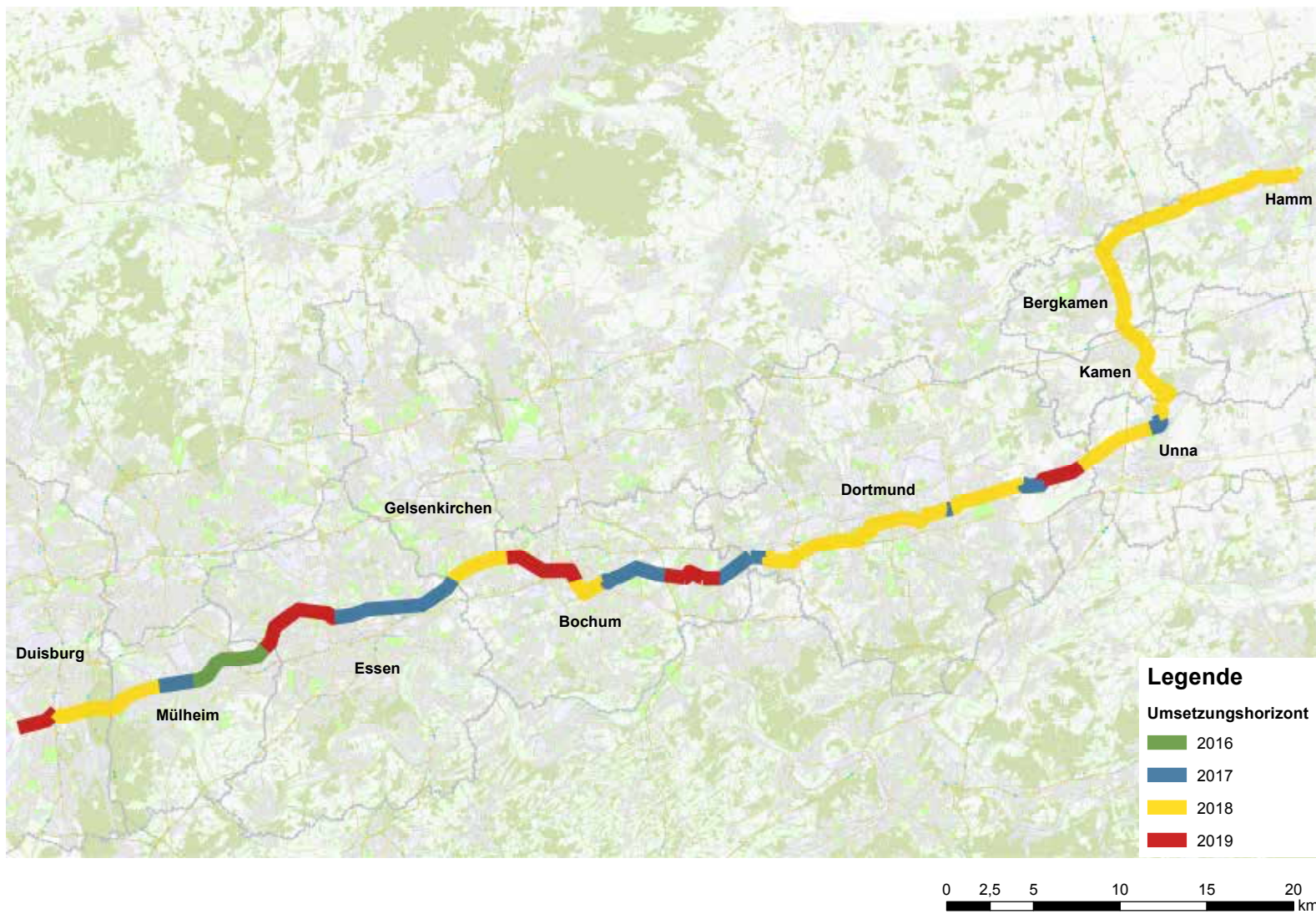
Für die Terminierung der einzelnen Abschnitte sind der Umsetzungsaufwand und die Priorität für den Bau entscheidend. Die Priorität hängt wiederum von mehreren Aspekten ab:

- Höhe des Nutzerpotenzials: Je höher das Nutzerpotenzial eines Abschnitts, desto früher sollte er befahrbar sein.
- Qualität des vorhandenen Wegenetzes: Ist bereits ein guter Weg vorhanden, der „nur noch“ ausgebaut werden muss? Oder gibt es nicht einmal eine adäquate parallele Führung, so dass ein großer Umweg besteht, solange der Abschnitt nicht gebaut ist?
- Bau der benachbarten Abschnitte: Ein Radschnellweg mit seinen hohen Qualitätsstandards ist kein Solitärbauprojekt und macht nur dann Sinn, wenn er auch gut eingebunden ist.
- Von besonderen Verbindungsbauwerken, wie der Gladbecker Brücke in Essen, geht eine hohe Signalwirkung aus. Diese sollen daher möglichst frühzeitig errichtet werden.

Allerdings bestimmt die Priorität nicht allein den Umsetzungszeitpunkt. Auch der erforderliche Aufwand stellt einen begrenzenden Faktor dar:

- Planerischer und baulicher Aufwand: Für Sonderbauwerke ist der Aufwand meist deutlich höher als für den Ausbau vorhandener Wege.
- Koordination: Für Abstimmungen auf Abschnitten mit besonderen Nutzungen, wie z.B. dem Stadtwald in Duisburg, ist der Aufwand höher.
- Flächenverfügbarkeit: Müssen Flächen gekauft werden, entsteht ein höherer Aufwand, der sich auch auf den Realisierungszeitraum auswirken kann.

Die Umsetzungshorizonte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Diese können sich im Laufe der Umsetzung noch ändern, z.B. wenn Lösungen an einzelnen Abschnitten komplexer sind als erwartet. Andersherum könnte sich der RS1 auch zum „Selbstläufer“ entwickeln und bei guter Auslastung der bereits fertiggestellten Abschnitte und entsprechend hohem Nutzerdruck Prioritäten beeinflussen und Teilabschnitte in der zeitlichen Umsetzung befördern.



(Siehe auch die Umsetzungshorizonte im Anhang, S. 322)

## Trägerschaften, Förderung und Finanzierung des RS1

Der RS1 verläuft durch drei Regierungsbezirke Nordrhein-Westfalens, verbindet mehrere Großstädte der Metropole Ruhr und besitzt damit, neben seiner Bedeutung als innerstädtische Verbindung zwischen Stadtteilen und Stadtzentren, eine hohe regionale Verkehrsbedeutung in Nordrhein-Westfalen. Aufgrund der Parallelführung zur A 40/B 1 hat der RS1 wegen des hohen Anteils an Binnenverkehren ein erhebliches Entlastungspotenzial für Bundesfernstraßen.

Aus der überörtlichen Verbindungsfunktion, dem bundesweiten Modellcharakter als innovative Verkehrsinfrastruktur und dem Entlastungspotenzial für Bundesfernstraßen lässt sich eine Verpflichtung übergeordneter Planungsebenen zur Übernahme der Baulastträgerschaft für Radschnellwege ableiten. Es ist daher prioritär mit dem Bund zu diskutieren, ob und inwieweit die Investitionskosten für Radschnellwege durch den Bund übernommen werden können, sofern sie nachweislich zu einer Entlastung einer Bundesfernstraße beitragen und/oder – wie im Falle des RS1 – einen herausragenden Modellcharakter besitzen und als Referenzstrecke dienen könnten.

### Baulastträgerschaften nach Straßen- und Wegekategorien

Radwege sind in Nordrhein-Westfalen entweder als unselbstständige Radwege an Landes-, Kreis- oder Gemeindestraßen als Teil der Straße definiert (§ 2 Abs. 2 StrWG NRW) oder sie zählen als selbstständig geführte Radwege zu den sonstigen Gemeindestraßen. Für den Radverkehr relevant sind die sich daraus ergebenden Baulastträgerschaften und Verkehrssicherungspflichten. Die Baulastträger sind u.a. zuständig für die Planung, Herstellung, Unterhaltung und Erneuerung sowie Ausstattung, Verbesserung und den Ausbau von Straßen und Radverkehrsanlagen. Gleichzeitig sind in der Regel die Baulastträger verantwortlich für die Verkehrssicherungspflicht, wenn keine abweichende Vereinbarung getroffen wurde.

Für unselbstständig geführte Radverkehrsanlagen an Bundesstraßen liegt bei Ortsdurchfahrten in Gemeinden mit über 80.000 Einwohnern die Baulast bei den Gemeinden. Gleiches gilt für Gemeinden mit mehr als

50.000 und unter 80.000 Einwohnern, sofern sie dies gegenüber der Landesstraßenbaubehörde erklären. Bei kleineren Kommunen liegt die Baulast für die Radwege an Bundesstraßen beim Bund. Die Baulastträgerschaft bei Radverkehrsanlagen auf freier Strecke liegt beim Bund und wird im Wege der Auftragsverwaltung an das Land Nordrhein-Westfalen übertragen.

Betriebswege der Bundeswasserstraßen können in vielen Fällen auch vom Radverkehr genutzt werden. Die Unterhaltung und Verkehrssicherungspflicht wird dabei über Gestattungsverträge mit den jeweiligen Kommunen geregelt. Bei den Landes- und Kreisstraßen liegt auf freier Strecke die Baulastträgerschaft beim Land bzw. beim Kreis. In Abhängigkeit von der Gemeindegröße ändert sich die Straßenbaulastträgerschaft für die Radverkehrsanlagen bei den Ortsdurchfahrten wieder mit der Einwohneranzahl. Bei mehr 80.000 Einwohnern ist die Gemeinde Baulastträger, bei einer Größe zwischen 50.000 und 80.000 Einwohner kann sie es durch Erklärung gegenüber dem MBWSV NRW sein.

Eindeutig geregelt ist es bei den Gemeindestraßen; sämtliche Radverkehrsanlagen liegen in der Baulast der Gemeinde. Selbstständige Radwege und damit oft auch öffentliche Feld- und Waldwege gelten in NRW als sonstige Gemeindestraße, wenn sie für den Verkehr gewidmet sind (§ 3 Abs. 4 Nr. 3 StrWG NRW) und die Gemeinde ebenfalls Baulastträger ist. Diejenigen Feld- oder Waldwege, die nicht darunterfallen, gelten als sonstige öffentliche Straßen nach § 3 Abs. 5 S. 1 StrWG NRW. Die Baulastträgerschaften werden dann über eine Widmungsverfügung bestimmt.

Abzugrenzen von der Baulastträgerschaft ist u.a. die Straßenreinigung oder die Beleuchtung. Die Straßenreinigung und der Winterdienst sind in NRW über das Gesetz zur Reinigung öffentlicher Straßen (StrReinG NRW) geregelt. Sofern es sich um Ortsdurchfahrten handelt, ist die Reinigung (einschließlich Winterdienst) – auch von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen – Aufgabe der Gemeinden, die diese wiederum durch Vereinbarungen übertragen



können. Auch im Zusammenhang mit der Übernahme von Baulastträgerschaften des RS1 durch das Land ist die Differenzierung zwischen der Baulast auf freien Strecken und den Ortsdurchfahrten relevant.

Die Strecke des RS1 berührt eine Vielzahl unterschiedlicher öffentlicher Straßenkategorien und damit unterschiedliche Baulastträger von Bund, Land, Kreis und Gemeinden, teilweise auch anderer Baulastträger. Der größte Teil des RS1 verläuft über Abschnitte, die – auch aufgrund der Größe der Städte in der Metropole Ruhr – überwiegend in Baulast der Städte liegen. Für die Abschnitte mit selbstständigen Radwegen gilt dies nicht überall. Teilweise liegen Baulasten beim Regionalverband Ruhr (RVR), teilweise beim Bund (Bahntrassen der Deutschen Bahn oder der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) auf dem Kanaluferabschnitt von Bergkamen bis Hamm). Auf einigen Abschnitten liegen bereits Gestattungsverträge zur Nutzung als Rad- und Gehwege vor, die die Verkehrssicherungspflicht auf die Städte oder den RVR übertragen.

#### **Förderung des Radwegebaus in Nordrhein-Westfalen**

Das Land Nordrhein-Westfalen engagiert sich bereits seit vielen Jahren bei der Förderung des Radverkehrs und im Radwegbau. Bereits heute könnten in Nordrhein-Westfalen Radschnellwege aus den Förderprogrammen finanziert werden. Im Jahr 2013 gab es erstmals ein zweigeteiltes Förderprogramm Stadtverkehr, das „Programm zur Förderung des kommunalen Straßenbaus und der Nahmobilität 2013“. Es wurde dabei unterschieden zwischen den Finanzzuweisungen des Bundes für das Land NRW auf Grundlage des Entflechtungsgesetzes sowie eigenen Haushaltsmitteln des Landes zur Förderung der Nahmobilität. Die Förderung der Nahmobilität erfolgte 2013 nach den seit 2009 eingeführten Förderrichtlinien für den kommunalen Straßenbau. Für das Jahr 2014 ist eine neue Förderrichtlinie für die Nahmobilitätsförderung angekündigt. Nach der bestehenden Förderrichtlinie konnten u.a. verkehrswichtige Straßen, Straßen im kommunalen Netz sowie Maßnahmen des landesweiten Radwegenetzes oder auch Fahrradstraßen bis zu 75 % gefördert wer-

den. Hierbei musste es sich um Investitionen handeln, Unterhaltung und Instandsetzung sind ausgeschlossen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, über den entsprechenden Haushaltstitel des BMVI Radwege an Bundeswasserstraßen zu finanzieren. Hierzu sind Ausbauanträge beim zuständigen Referat des BMVI zu stellen.

In den vergangenen Jahren sind eine Vielzahl von Radverkehrsprojekten in der Region aus dem Ökologieprogramm Emscher-Lippe (Öpel) finanziert worden. Die Mittel stammen aus dem EU-Fonds für regionale Entwicklung. Der Förderanteil betrug 80 %, während in der Regel vom RVR 20 % Eigenanteil aufgebracht wurden.

#### **Radschnellwege in Nordrhein-Westfalen**

Im „Aktionsplan der Landesregierung zur Förderung der Nahmobilität“ aus dem Jahr 2012 sind Radschnellwege einer von zehn Bausteinen zur Förderung der Nahmobilität. Das Land hat daraus resultierend, gemeinsam mit Verbänden und Experten, einen Kriterienkatalog für Radschnellwege erarbeitet. Dort sind Qualitätskriterien definiert, an deren Umsetzungen sich zukünftige Radschnellwege messen lassen müssen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass zukünftige Förderbewilligungen von Radschnellwegen abhängig von der Einhaltung eben dieser Kriterien sind. Dies gilt sowohl für die 2013 über einen Planungswettbewerb ausgewählten fünf Radschnellwegeprojekte in NRW als auch für den Radschnellweg Ruhr, der sich aufgrund der Bundesförderung für die Machbarkeitsstudie nicht am Wettbewerb beteiligt hat. Die Sieger des Wettbewerbs werden mit 80 % der Kosten für eine Machbarkeitsstudie und die Ausführungsplanung vom Land gefördert.

#### **Zentrale Trägerschaft und Finanzierung des RS1**

Die Übernahme des RS1 in die Baulastträgerschaft des Bundes und/oder des Landes wird als Ziel gesetzt. Mehrere Beteiligte sehen dies als Voraussetzung für die Umsetzung; anders ist der RS1 als verkehrspolitisches Leitprojekt mit Modellcharakter für weitere Radschnellwege kaum umsetzbar. Dies widerspricht allerdings der derzeit bestehenden grundgesetzlich geregelten Aufteilung der



## 03 Trägerschaften, Förderung und Finanzierung des RS1

**Aufgaben- und Finanzierungskompetenz.** Eine zentrale Trägerschaft gewährleistet einerseits durchgängige und einheitliche Qualitäten nach dem Kriterienkatalog des Landes für Radschnellwege, andererseits auch im Unterhalt sowie bei Reinigung und Winterdienst. Wird der RS1 als Landesradweg gebaut und unterhalten, vereinfacht sich darüber hinaus beispielsweise die Übertragung der Verkehrssicherungspflicht auf dem Kanaluferweg zwischen Bergkamen und Hamm, in dem Fall auf den Landesbetrieb Straßenbau NRW, der damit alleiniger Vertragspartner der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes würde. Ob dies über einen Gestattungsvertrag oder eine Widmung und damit eine Verkehrssicherungspflicht geschieht, ist zu entscheiden (siehe Kasten Bundeswasserstraßen, S. 46).

Gleiches gilt für Abschnitte auf ehemaligen Bahntrassen. Eine zentrale Trägerschaft erleichtert darüber hinaus Entscheidungen und Umsetzungen zu Ausstattungselementen und zur Gestaltung. Unabhängig von einer Übernahme der Baulastträgerschaft des Landes und vorbehaltlich anderer Lösungen zur Realisierung des RS1, ist ein zentraler Träger wie der RVR für Steuerung und die Umsetzung unabdingbar. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Realisierung nur abschnittsweise erfolgen wird. Dabei ist durch den Steuerer sicherzustellen, dass die gebauten Abschnitte in den lokalen Netzen bereits eine entsprechende Verkehrsfunktion erfüllen. Allerdings zeigen die bisherigen Erfahrungen des RVR, dass sich ein zentrales Routen- und Qualitätsmanagement für regionale Radwege im Sinne einer durchgehenden Netzqualität als schwierig gestaltet, solange die Baulastträgerschaft heterogen verteilt ist und vom Qualitätsmanagement getrennt liegt.

Eine Orientierung an den Regelungen für Landesstraßen in Nordrhein-Westfalen würde die Übernahme der Baulast für Radschnellwege durch das Land sehr wahrscheinlich auf Städte unter 80.000 Einwohner und auf „freie“ Strecken, also außerorts, reduzieren. Die Übernahme der gesamten Baulast durch das Land, auch bei einer Führung von Radschnellwegen im Straßenraum oder straßen-

begleitend in Ortsdurchfahrten, erscheint zum jetzigen Zeitpunkt eher unwahrscheinlich.

Die Kostenschätzung für den RS1 zeigt, dass unter den bisherigen Förderbedingungen für Radverkehrsanlagen die Realisierung des Radschnellwegs durch die Kommunen und den Regionalverband alleine nicht möglich ist. In den Diskussionen im projektbegleitenden Arbeitskreis, in der Lenkungsrunde der Dezernenten und der Politik der beteiligten Kommunen wurde sehr deutlich, dass die daraus resultierenden Eigenanteile für die hohen Qualitäten und damit auch hohen Kosten, die ein Radschnellweg in Bau und Unterhalt erfordert, nicht finanziert werden können. Insbesondere für Ingenieurbauwerke (Brücken, Tunnel, Unterführungen), die einen großen Teil der Kosten verursachen werden, sind die Kommunen auf weitestgehende finanzielle Unterstützung angewiesen. Gleichzeitig sind eben genau diese Abschnitte wesentlich für den Erfolg eines Radschnellwegs, denn in der geradlinigen und durchgängigen Führung liegen die Vorteile für die Nutzerinnen und Nutzer. Hier müssen zusätzliche Fördertatbestände bzw. Förderzugänge geschaffen werden, z.B. für Modellvorhaben. Die Vergabe der Fördermittel ist eng an die Schlüssigkeit des Netzes mit Einbindung in die lokalen Netze, eine planungsrechtliche Definition – hier beispielsweise im Regionalplan –, die Qualitätskriterien für Radschnellwege und den eigenständigen Verkehrswert des beantragten Abschnitts als Radschnellweg zu knüpfen.

Im Zuge einer Neufassung des Straßen- und Wegegesetzes ist auch eine Trägerschaft des RS1 als Landesradweg durch das Land Nordrhein-Westfalen denkbar. Damit würde das Land die entsprechenden Mittel für den Neubau, Ausbau und Unterhalt des RS1 aufwenden. In den Landeshaushalt müsste dazu dann ein Titel „Bau und Unterhalt von Radschnellwegen“ eingestellt werden. In den Städten entlang des RS1 und mit dem Land wäre über die Kriterien zur Definition für „freie Strecke“ und „Ortslage“ zu diskutieren, um die Länge der Abschnitte in finanzieller Zuständigkeit der Kommunen zu reduzieren. Denn eine unmittelbare Übertragung der Regelungen für



Landesstraßen gemäß derzeitigem Straßen- und Wegegesetz auf Radschnellwege bzw. Landesradwege erscheint nicht angemessen. Von besonderer Bedeutung sind hier die o.g. technisch aufwändigen Sonderbauwerke, Führungsformen bzw. Ausbaustandards, die deutlich über den üblichen Standard einer kommunalen Radwegeverbindung hinausgehen. Allerdings sind gerade die zahlreichen Führungen im vorhandenen Straßenraum die preiswertesten Streckenabschnitte. Umgekehrt besteht die Gefahr, dass die Kostenübernahme allein bei Außerortsstrecken zu einer Fehlförderung führt, weil Radschnellwegverbindungen eher in Randbereiche gelegt werden.

Empfohlen wird die Einrichtung eines gemeinsamen Arbeitskreises, bestehend aus den Kommunen, dem Land, dem Bund und dem RVR, dessen Aufgabe es sein soll, diese Finanzierungsmöglichkeiten anhand bestehender Fördertöpfe oder noch zu entwickelnder Fördertatbestände bundes-, landes- sowie ressortübergreifend zu erarbeiten. Dabei wird auch zu diskutieren sein über die Finanzierung, Verantwortlichkeiten und Sicherstellung beispielsweise des Winterdienstes oder der Unterhaltung des Wegweisungssystems. Die Kosten sind vom Baulastträger zu tragen, die Dienstleistung kann jedoch von Dritten erbracht werden. Dazu ist im Arbeitskreis zu diskutieren, ob nach der Bauzeit des RS1 eine Betreiber-gesellschaft zu gründen wäre, die die weiteren notwendigen Arbeiten koordiniert. Diese Aufgabe könnte der RVR bei entsprechender finanzieller und personeller Ausstattung übernehmen oder eine zu gründende Gesellschaft als GmbH oder Genossenschaft. Gesellschafter könnten der RVR, die Kommunen und der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen sein.

Wie kreatives und engagiertes Vorgehen zur Umsetzung eines solchen Projekts aussehen kann, in dem Fall mit sehr viel bürgerschaftlichem Engagement, zeigt das Beispiel der Nordbahntrasse in Wuppertal, wo kommunale Gelder, Landes-, Bundes- und EU-Mittel sowie Gelder durch Sponsoren für ein Rad- und Gehwegprojekt aufgebracht werden. Insgesamt handelt es sich um eine Summe von 20 Mio. Euro und jährliche Unterhaltungskosten

von ca. 200.000 Euro. Auch in der Metropole Ruhr liegen Erfahrungen in der konzeptionell begründeten Mittelakquisition vor, wie die RVR-Projekte im Rahmen der Umsetzung des Handlungsprogramms zum regionalen Radwegenetz belegen.

Anknüpfungspunkte für weiteres finanzielles Engagement für den RS1 in der Region können der Erweiterungsantrag zum Welterbe Zollverein und die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet mit der Rheinischen Bahn (siehe Kap. 09, S. 318), die KlimaExpo „Metropole Ruhr 2022 – Klima. Wandel. Stadt.“ oder auch die Bewerbung für die Internationale Gartenausstellung IGA 2027 sein.

Als nationales und internationales Referenz- und Modellprojekt für einen Radschnellweg in einer polyzentrischen Städtereion ist eine Förderung seitens des Bundes für dieses ambitionierte Projekt wünschenswert. Der RS1 benötigt mit seiner deutschlandweiten und auch im internationalen Maßstab besonderen Strahlkraft zur Förderung der Radverkehrsinfrastruktur besondere und kreative Lösungen zu seiner Finanzierung.

## Konfliktmanagement

Ein verkehrspolitisches Leitprojekt wie der Radschnellweg RS1 benötigt ein innovatives und flexibles Konfliktmanagement.

Vorangegangen sind wichtige Konflikt-Gemengelagen, angefangen bei ökologischen Problemlagen über Flächenverfügbarkeiten bis hin zu Konflikten mit dem MIV und Fußgängern (siehe ab S. 40). Ihnen kann mit technischen, juristisch-rechtlichen sowie planerisch-gestalterischen Lösungen begegnet werden. In der Machbarkeitsstudie RS1 werden hierzu zahlreiche Hinweise in den Kapiteln Qualitätsstandards und Gestalthandbuch gegeben.

Eine große Herausforderung stellt die Erzielung eines breit getragenen Konsenses in Bevölkerung und Politik dar. Hier sind vorrangig kommunikativ-partizipative Vermittlungsansätze erforderlich, die überzeugend und verständlich in die Bürgerschaft hineingetragen werden. Sie sollen Interesse für das ambitionierte Mobilitätsprojekt wecken und schließlich Lust auf konkrete Beteiligung und Unterstützung machen. Die Bürger müssen zu ideellen Trägern des Vorhabens werden.

Stuttgart 21, der Berliner Flughafen und weitere extrem unbefriedigend verlaufene Entwicklungen von Verkehrsinfrastrukturprojekten haben gezeigt, dass intelligente und umfassende Kommunikationsstrategien für einen Projekterfolg zwingend vonnöten sind, auch mit Blick auf eine Budgeteinhaltung.

Ein erfolgsorientiertes Konfliktmanagement muss daher das Radschnellweg-Projekt bereits ab der Planungsphase begleiten. Dabei sollten Strategien für die Initialisierungsphase des RS1 vorbereitet und Konfliktlösungsansätze für die Bau- und Erprobungsphase erarbeitet werden. Parallel zur Erarbeitung der Machbarkeitsstudie RS1 ist ein Kommunikationskonzept erarbeitet worden (siehe ab S. 230). Hierin wird unter anderem ein Krisenpaket vorgeschlagen, welches Strategien für „Unannehmlichkeiten“ beim Bau, bei Unfällen oder bei einem Baustopp aus unterschiedlichsten Gründen bereits vorherdenkt.

Grundsätzlich zu unterscheiden sind Konfliktmanagementstrategien für die Planungs-, die Realisierungs- und später auch die Unterhaltungsphase. Vor dem Bau sind vor allem in der weiteren Projektqualifizierung bis zur Genehmigungsplanung Kommunikations- und Beteiligungsaufgaben zu meistern. Neben

klassischen Informationsangeboten wie Flyern, Websites und lokaler Presseberichterstattung bieten sich geeignete „Mitmach-Formate“ an. Diese ergänzen Bürgerinformationsveranstaltungen um weitere, auch innovative Aktionen und neue Beteiligungsforen.

Über Markierungen des künftigen Verlaufs und Versuchsstrecken mit Umsetzung der Gestaltungsmodule könnten bei Streckenbefahrungen und -spaziergängen die künftigen Trassenfunktionen und räumlichen Qualitäten vor Ort „getestet“ werden. Der Radschnellweg RS1 benötigt für seine weitere Qualifizierung eine ambitionierte interkommunale „Prozessarchitektur“, die auch in Zusammenarbeit der verschiedenen Schlüsselakteure aus Politik, Bürgerschaft, Planern und Genehmigungsbehörden ein konfliktlösendes Entscheidungsfindungsverfahren generiert.

Vorgeschlagen wird die Gründung einer RS1-„Task Force“ die mit Vertretern der regional organisierten Verbände (RVR, RAG, Straßen NRW, WSV etc.) frequenzbildenden Multiplikatoren (Hochschul-Dekane, Firmenvorstände) und emotionalen Wegbegleitern (angesehene Persönlichkeiten aus Politik, Sport, Kirche etc.) besetzt ist.

Die dort mitwirkenden Mitglieder sollten mit entsprechender Entscheidungskompetenz ausgestattet sein. Eine Aufgabe der Arbeitsgruppe besteht darin, Antworten zum Umgang mit besonders sensiblen Orten, Strecken und Anbindungen zu finden. Außerdem bildet das „Lernen von anderen“ einen wichtigen Baustein der Task-Force-Arbeit. Aus den Erfahrungen erfolgreicher, integriert angelegter Projekte, wie beispielsweise dem Emscherumbau oder der Realisierung der Nordbahntrasse in Wuppertal zu einem hochwertigen Rad- und Fußweg, lassen sich wichtige Ansatzpunkte für die Strategie der Task Force ableiten. Im besten Falle wird ein Arbeitsklima erzeugt, das die Bevölkerung ermuntert, sich aktiv für das Projekt und dessen Realisierung einzusetzen. Gegebenenfalls kämen dann auch „Mitmach-Formate“ wie gemeinsame Streckenfreischnitte oder „Bürger-Pflastern“ zustande, getragen in bürgerschaftlichem Engagement (siehe die Wuppertalbewegung e.V., Verein der Freunde und Förderer der Balkantrasse Leverkusen e.V.).

Nach dem Bau besteht das Konfliktmanagement vor allem darin, ein funktionierendes Baustellen- und

Umleitungsmanagement sowie das Einsetzen von Streckenpatenschaften ergänzend zu einem ländergeregelten Unterhaltungs- und Pflegemanagement zu etablieren. Streckenpaten können dabei den Unterhaltungs- und Pflegezustand des RS1 im Blick behalten sowie Mängel und Störstellen an die durch das Land betreute Unterhaltungsabteilung melden. Eine Möglichkeit der Schadenmeldung bietet beispielsweise bereits der Landesbetrieb Straßenbau NRW über eine Hotline mit kostenloser Telefonnummer, die sich von Aufklebern an allen Wegweiserpfosten des Landesnetzes ablesen lässt.

Der Planung und Errichtung von Umleitungen bei Bauarbeiten auf der Strecke des RS1 muss eine ebenso gewichtige Rolle zugeschrieben werden wie Störungen auf Strecken des MIV oder ÖPNV. Hierfür ist den Sicherheits- und Komfortbelangen der Radfahrer im Alltagsverkehr eine bedeutendere Stellung einzuräumen.

Bürgerverein schneidet die Balkantrasse in Leverkusen frei (Foto: Dr. Achim Bartoschek, [www.bahntrassenradeln.de](http://www.bahntrassenradeln.de))



Bürgerverein pflastert Gehweg auf der Nordbahntrasse Wuppertal (Foto: Wuppertalbewegung e.V.)



Gemeinsame Streckenbefahrungen oder Spaziergänge mit Planern, Politik und Bürgern



**06**

---

**PLANUNGS- UND  
GESTALTUNGS-  
HANDBUCH**



Nach der Linienfindung wurde die Strecke durch eine Ortsbegehung erfasst. Aus den raummorphologischen Eigenschaften der Strecke wurden die zentralen gestalterischen Aspekte abgeleitet.

## Ortsbegehungen

### Lage

Der Radschnellweg verläuft teilweise in Hochlage (Bahnviadukt). Ebenso wird der Weg in Troglage geführt oder er verläuft ebenerdig. Troglagen sind vor allem für die Streckenabschnitte kennzeichnend, an denen der RS1 im Trassenbett der Bahn geführt wird.

Der Viadukt im Stadtraum bildet eine Markante. Dem Radfahrer kann hier durch die erhöhte Lage eine abwechslungsreiche Panoramafahrt geboten werden, z.B. in Mülheim an der Ruhr, am Bochumer Westkreuz oder in Essen. Die oft zwischen den Stadtzentren verlaufende Troglage ist aus gestalterischer Sicht suboptimal. Durch die Tiefe und die oft stark eingegrünt Böschungen im Seitenbereich entsteht ein vom Stadtraum getrennter, exterritorialer Eindruck. Der RS1 ist im Stadtraum nicht präsent. Auch bieten diese Streckenabschnitte für den Radfahrer wenig Möglichkeiten der Verortung. Es entsteht Monotonie.



Hochlage: Der RS1 ist als Baukörper im Stadtraum präsent. Dem Radfahrer bietet sich ein Panoramablick über die Stadt. Für die Zu- und Abfahrt müssen Rampen gebaut werden.



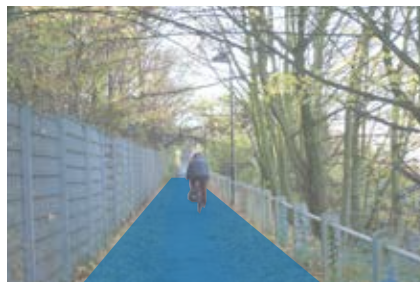
Troglage: Die Zu- und Auffahrt ist nur über Rampen möglich. Der neue Weg ist nur wenig im Stadtraum erlebbar.



Ebenerdig: Durch die niveaufreie Führung übernimmt der Weg tendenziell immer auch Aufenthalts- und Erschließungsfunktionen. Je dichter und wohnungsnaher der angrenzende Raum bebaut ist, desto stärker sind diese Funktionen gegeben.



Vor dem Neubau des Radschnellwegs muss die Trasse geräumt und vorbereitet werden.



Eine bestehender, selbstständig geführter Rad- und Fußweg wird für den RS1 verbreitert.



Für den RS1 wird eine alte Bahntrasse genutzt. Das obsolete Stellwerksgebäude kann konzeptionell integriert werden.

*Die blaue Markierung illustriert den Verlauf des RS1. Die flächige Farbgebung ist nicht Teil der Gestaltung.*

### Trassenzustand

In den meisten Fällen ist bereits ein Weg oder zumindest eine Trasse vorhanden. Teilweise existiert ein Radweg oder ein kombinierter Rad-Fußweg, d.h. der Weg muss ausgebaut werden (Querschnittserweiterung). An anderen Stellen ist noch keine Trasse vorhanden. Hier muss erst eine neue, selbstständig geführte Trasse geschaffen werden.

In urbanen Bereichen wird der Radschnellweg häufig im bestehenden Straßenraum geführt. Dazu muss eine Fahrspur für den Radverkehr neu im Straßenprofil untergebracht werden. Hierfür steht oft kein zusätzlicher Raum zur Verfügung.

In einigen Abschnitten verläuft die Trasse des Radschnellweges auf Wohn- oder Erschließungsstraßen. Hier muss eine Umwidmung zur Fahrradstraße erfolgen und es muss kenntlich gemacht werden, dass auch diese Abschnitte Teile des RS1 sind.

Eine besondere Herausforderung bilden Engstellen, die sich durch Brückenbauwerke oder durch Überführungen von querenden Straßen ergeben. Dabei muss abgewogen werden, ob und für welche Übergangszeit eine verengte Fahrbahn verträglich ist und ab wann die vom Land NRW geforderte Mindestbreite zwingend einzuhalten ist, sodass ein Neubau der Brücke oder kostenintensive Anbauten notwendig werden.



Kombinierter Geh- und Radweg: Für den Fußgängerverkehr muss Ersatzraum geschaffen werden.



Das Gefälle und die Engstelle durch das erhaltenswerte Brückenbauwerk müssen berücksichtigt werden.



Kürzlich realisierte Radwege: Es fehlen Markierung und Beschilderung. Die Breite weicht um einige Dezimeter von der Mindestbreite der Qualitätsstandards ab.



Beispiele für Engstellen an Brücken und durch Unterführungen.



Der an den Radschnellweg angrenzende Stadt- und Landschaftsraum lässt sich in drei Zonen unterteilen: **urbane Zonen**, **Metrozonen** und **Landschaftszonen**. Bei der Gestaltung des Radschnellweges müssen die unterschiedlichen Anforderungen berücksichtigt werden.

## Raumtypologien

### / Urbane Zonen

Urbane Zonen sind durch bauliche Dichte, Nutzungsvielfalt und hohe Verknüpfungspotenziale geprägt. Sie haben eine hohe Anziehungskraft und sind Frequenzbringer. Kennzeichnend sind Anzahl und Größe von baulichen Nutzungen, die Radverkehr induzieren. Zu diesen Nutzungen zählen Fachhochschulen, Universitäten, Technologieparks, aber auch Büro- und Verwaltungsgebäude sowie soziale Infrastrukturen. Ebenso wurden einzelne Wohn- und Mischgebiete mit radaffiner Bewohnerstruktur (Universitätsviertel, urbane Quartiere) aufgrund ihrer Qualität als Quellgebiet teilweise als urbane Zone eingestuft.

Urbane Zonen sind von komplexen städtebaulichen Situationen geprägt, auf die adäquat reagiert werden muss. Es kann zwischen Verknüpfungs- und Entwicklungsgebieten unterschieden werden.

**Verknüpfungsgebiete** beschreiben die Stadtbereiche im Einzugsbereich von Verkehrsknotenpunkten (Hauptbahnhof/Regionalbahnhof). Hier soll durch einen städtebaulichen Entwurf das Bahnhofsumfeld aufgewertet und mit dem Radschnellweg adäquat verknüpft werden, so dass attraktive Orte und Plätze entstehen, die multimodale Wegeketten fördern.

Entlang des RS1 liegen **städtebauliche Entwicklungsgebiete**. Einige sind bereits gebaut, andere befinden sich in einer frühen Planungsphase. Entwicklungsgebiete stellen mit ihrem oft hochwertigen Ortsbild besondere Anforderungen an den Radschnellweg. Der RS1 muss sich ins Ortsbild einfügen und Rücksicht auf bestehende gestalterische Qualitäten nehmen. Er muss Teil der neuen Stadtlandschaft werden.

#### Mülheim an der Ruhr

Entwicklungsgebiet Alte Dreherei/Wasserturm/Flohmarkt  
Innenstadt mit dem nördlichen Vorbereich Hauptbahnhof

#### Essen

Entwicklungsgebiet Kruppischer Gürtel,  
Berthold-Beitz-Boulevard  
Entwicklungsgebiet Berliner Platz/Universität  
Verknüpfungsgebiet Bahnhof Essen-Kray

#### Bochum

Gewerbegebiet Porschestraße/Seilfahrt/Erzbahntrasse  
Entwicklungsgebiet Jahrhunderthalle  
Stadtgebiet Bessemerstraße  
Verknüpfungsgebiet Ehrenfeldstraße (Quellgebiet) /Bermudadreieck (Zielgebiet)  
Verknüpfungsgebiet südlicher Bahnhofsvorplatz (Ferdinandstraße)  
Verknüpfungsgebiet Bahnhof Langendreer/ehem. Opel-Gelände

*Die blaue Markierung illustriert den Verlauf des RS1. Die flächige Farbgebung ist nicht Teil der Gestaltung.*



Im Stadtquartier Ehrenfeldstraße/Bermudadreieck in Bochum sind schon heute radaffine Nutzerstrukturen etabliert (Radverkauf, Reparatur, Cafés). Durch Verzahnung mit dem RS1 lässt sich dieses Quartiersprofil ausbauen und inszenieren.



Beispiel Verknüpfungsgebiet: Bochum, südlicher Bahnhofsvorplatz

## Dortmund

Verknüpfungsgebiet DO-Kley/Indupark

Verknüpfungsgebiet DO-Oespel

Entwicklungsgebiet Technologiepark/Universität/Flohmarkt

Verknüpfung Quellgebiet Kreuzviertel

Verknüpfungsgebiet DO-Möllerbrücke/Westpark/Städtische Kliniken

Verknüpfungsgebiet DO-Stadthaus/Westfalenpark/Signal Iduna Park

Entwicklungsgebiet „Heiliger Weg“ (potenzielle Konversionsfläche)

Verknüpfungsgebiet Lange Reihe (mäßiges Quellgebiet)

Verknüpfungsgebiet DO-Körne/Pferderennbahn

Verknüpfungsgebiet DO-Knappschafts Krankenhaus

Verknüpfungsgebiet DO-Asseln Mitte

Verknüpfungsgebiet DO-Asseln Mitte

## 02 Raumtypologien

### / Metrozonen

Hierbei geht es um Stadtgebiete, die einen Hybrid aus Stadt und Land bilden. In der Raumforschung werden diese Gebiete auch „Zwischenstadt“<sup>1</sup> genannt. Diese Raumtypologie wird vor allem durch Gewerbegebiete, Zechenstandorte, Halden, suburbane Wohngebiete oder Verkehrsflächen gebildet. Diese Gebiete sind durch ihre disperse Struktur und Weitläufigkeit oft MIV-affin.

Die Gebiete haben oft kein klares städtisches Erscheinungsbild. Es sind generische<sup>2</sup> Orte. Der Radschnellweg kann hier zu einem identitätsstiftenden, markanten Merkmal werden, das diesen Orten Identität gibt. D.h. der Radschnellweg muss sich nicht ans Ortsbild anpassen, sondern soll das Ortsbild weiterentwickeln und qualifizieren.



1

Sieverts, T.: Zwischenstadt - Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. – Wiesbaden 1998

2

„Generisch“ ist ein Begriff, der in die Städtebaudebatte vom Architekturtheoretiker Rem Koolhaas eingeführt wurde. Er beschreibt die Eigenschaft von Städten, sich nicht als etwas Spezifisches zu verstehen, sondern in einem allgemeinen Sinn stellvertretend für etwas. Gebäude oder bauliche Anlagen folgen keinem lokalen Stil oder einer Bautradition. Dadurch entsteht ein beliebiges, eher charakterloses Ortsbild. Für Koolhaas ist generisches Bauen typisch für die Gegenwart und ein Zeichen der Globalisierung.

*Die blaue Markierung illustriert den Verlauf des RS1. Die flächige Farbgebung ist nicht Teil der Gestaltung.*



## / Landschaftszonen

Die Strecke des RS1 führt in Teilen durch Natur- und Landschaftsräume. Die Freiraumqualitäten stärken die Attraktivität des Radschnellwegs. Für Alltagswege bieten sie willkommene Abwechslung und Erholung. Der Radschnellweg muss sensibel ins Landschaftsbild eingefügt werden, sodass Poesie und Natürlichkeit der Strecken erhalten bleiben.





Die Gestaltung des Radschnellwegs muss verschiedene Anforderungen und Funktionen miteinander vereinen. Sie muss ihn als neuen Infrastrukturtypus erkennbar hervorheben, die Qualitätsstandards erfüllen und gleichzeitig auf den Ort und die Nutzer abgestimmt sein.

## Gestaltungsleitlinien

### Wiedererkennbarkeit, überregional einheitliches Erscheinungsbild

Ein Radschnellweg ist eine neue Infrastruktur. Es ist wichtig, frühzeitig einheitliche Gestaltungskriterien festzulegen, wie z.B. eine einheitliche Beschilderung mit Leitfarbe und Leitschrift, so dass Radschnellwege über Stadt- und Landesgrenzen hinweg in ganz Deutschland klar erkennbar sind. Dafür bedarf es eines bundesweit einheitlichen Corporate Designs.<sup>1</sup>

### Regionale Marke

Gleichzeitig soll der Weg als eine Strecke mit Ortsbezug erkennbar sein. So muss die Gestaltung auch Freiräume für regionale Besonderheiten beinhalten, z.B. über den Einsatz von Sonderelementen bei der Fahrbahnmarkierung, um auf das Umfeld Bezug nehmen zu können.

### Genius Loci

Eine Grundprämisse der Baukultur und Stadtgestaltung ist, sich an den baukulturellen Geist des Ortes, den *Genius Loci* (Norberg-Schulz, 1982), anzupassen, d.h. mit der Gestaltung auf den Ort einzugehen. Das gilt vor allem in baukulturell sensiblen Bereichen oder Gebieten mit hohem gestalterischen Anspruch, z.B. dem Krupp-Park, dem Bochumer Westpark oder dem Stadtviadukt in Mülheim an der Ruhr.

### Flow Design (Verkehrspsychologie)

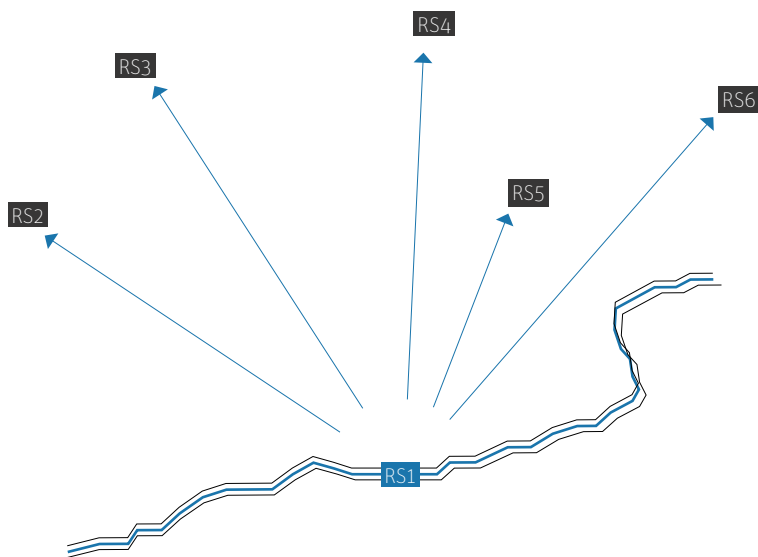
Bei der Abschätzung der Wirkung der Gestaltungsmaßnahmen müssen die Radfahrerperspektive und die Fahrgeschwindigkeit berücksichtigt werden. Es ist die Aufgabe der Gestaltung, unterschiedliche Raumwirkungen und daraus resultierende Effekte wie verringerte Achtsamkeit in monotonen Räumen oder Ablenkung in Stadträumen durch geeignete Maßnahmen abzumildern, z.B. durch veränderte Sichtachsen, klare Wegweisungen oder dynamische Fahrbahnmarkierungen.

### Nutzerzufriedenheit, Akzeptanz

Gut gestaltete Verkehrsinfrastrukturen bereichern den Raum und erzeugen einen stadträumlich höheren Wert, weil sie neben funktionalen Aspekten auch ästhetischen Belangen gerecht werden. Ein gut gestaltetes Verkehrsbauwerk wird eher von den Bürgern akzeptiert und häufiger genutzt.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Für einen Radschnellweg ist auf Bundes- oder Landesebene bisher noch kein identitätsbestimmendes Erscheinungsbild (Corporate Identity) festgelegt worden. Um einen ersten Orientierungsrahmen zu schaffen, wurden daher Gestaltungshandbücher aus dem Autobahnbau als Referenz genutzt, z.B.: National Association of City Transport Officials, Urban Bikeyway Design Guide, Planungs- und Gestaltungshandbuch A40/B1, Allgemeine Hinweise und Planungshilfen der FGSV zur Straßenraumgestaltung.

<sup>2</sup> In den Ingenieurwissenschaften wurde der Aspekt der Baukultur bei Verkehrsbauwerken lange negiert, da er als „unfachlich“ galt. Durch die teils heftige Kritik der Bürger an Verkehrsinfrastrukturengestaltung weisen immer mehr Akteure und Institutionen darauf hin, diesen Aspekt stärker zu berücksichtigen (z.B. BMVBS: Handbuch Partizipation; Bundesstiftung Baukultur).

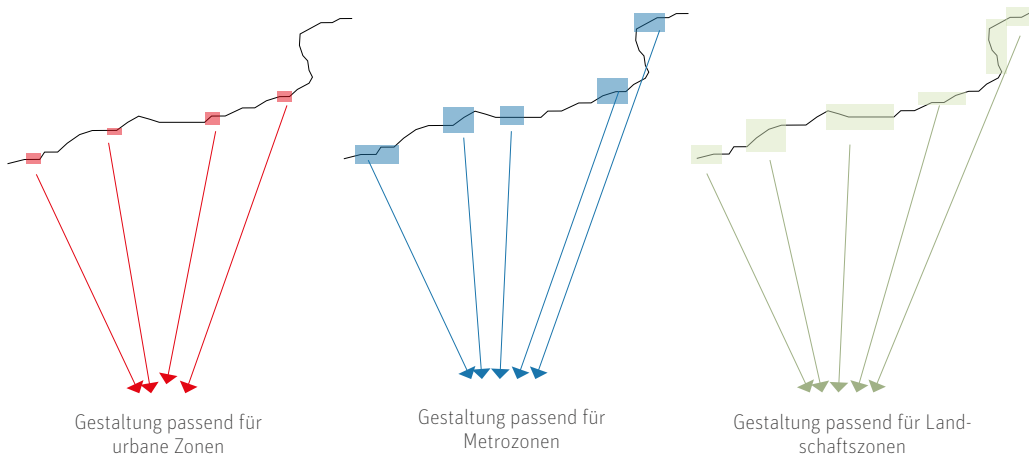
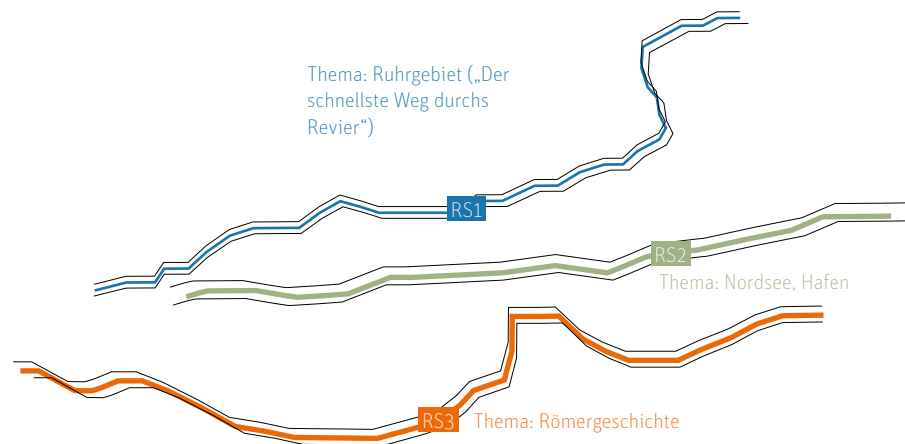


#### Einheitliches Erscheinungsbild

Der Radschnellweg soll als neuartiger Infrastrukturtypus für Radfahrer klar erkennbar sein. Es muss eine Formsprache entwickelt werden, die ortsunabhängig auf andere Radschnellwege in Nordrhein-Westfalen und bundesweit übertragen werden kann.

#### Regionale Marke

Jeder Radschnellweg sollte die Möglichkeit haben, sich als regionale Marke zu entwickeln, d.h. neben einem Logo ein regionalspezifisches Erscheinungsbild bieten.



#### Genius Loci

Der Radschnellweg als Verkehrsstrasse muss zum Stadt- und Landschaftsraum passen und sich bestmöglich in die Umgebung einfügen. Dafür sind gestalterische Instrumente nötig, die ein Einfügen in die urbanen Zonen sowie Metrozonen und Landschaftsräume ermöglichen.

## / Streckengestaltung

1

Es wird vorgeschlagen, diese Art der Markierung auf Bundesebene als Richtlinie festzulegen und sie damit zum Wesensmerkmal aller Radschnellwege in Deutschland zu machen.

### Fahrbahn

Der Fahrbahnbelag soll eine hohe Fahrqualität aufweisen. Er wird auf allen Streckenbereichen in schwarz-dunklem Asphalt ausgeführt. So wird bestmöglich für eine Einbindung des Radschnellweges in das Straßen- und Ortsbild gesorgt. Wenn der Natuschutz dies erfordert, kann auf Abschnitten eine Aufhellung vorgenommen werden.

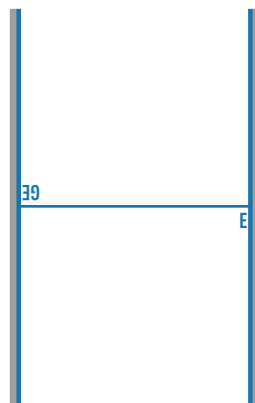
### Markierung

Es wird vorgeschlagen, neben den StVO-konformen Elementen und der Beschilderung nach HBR NRW die Fahrbahnmarkierung ebenfalls als gestalterisches Element zu nutzen.

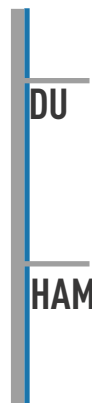
Ziel ist es, mit einem durchdachten Einsatz der Fahrbahnmarkierung ein markantes, kommunikatives, die Verkehrssicherheit förderndes und gleichzeitig ästhetisch ansprechendes Gestaltungselement zu schaffen, um sie als Teil der *Corporate Identity* des Radschnellwegs<sup>1</sup> zu integrieren. Gleichzeitig übernimmt die Markierung ortsspezifische Orientierungsaufgaben.



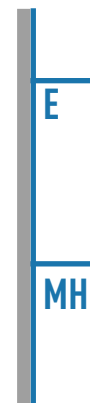
Anwendung einer Quermarkierung als aufmerksamkeitssteigerndes Element vor Konfliktbereichen und als Kennzeichnung von markanten Orten.



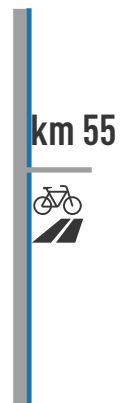
Kennzeichnung der Überschreitung von Stadtgrenzen



Kennzeichnung der Fernziele am Fahrbahnrand



Kennzeichnung der Nahziele am Fahrbahnrand



Kilometrierung am Fahrbahnrand

Gestaltungsbeispiele für die Nutzung der Fahrbahnmarkierung als Mittel zur Stärkung der Außenwirkung und Identität (Corporate Identity) des Radschnellwegs.

### Stelen an Auffahrten und auf der Fahrbahn

Neben der Fahrbahmarkierung und der wegweisenden Beschilderung nach HBR NRW sollen auf dem RS1 zusätzlich Stelen und Entfernungstafeln zur Orientierung errichtet werden. Sie reagieren visuell auf die Corporate Identity und sind damit als Bestandteil des RS1 erkennbar. Die Stelen an Auffahrten sind gut sichtbar an Einmündungen zum RS1 zu platzieren und mit den Hauptzielen „Hamm“ und „Duisburg“ zu versehen. Die Entfernungstelen auf dem Radschnellweg geben in Fahrtrichtung die Entfernung zu den Nahzielen an.



Gestaltungsbeispiele für Entfernungstelen (links) und für Stelen an Auffahrten (rechts)



Collageartig verdichtete Illustration typischer Streckenabschnitte und beispielhafter Markierungselemente des RS1



**Licht**

Die Bearbeiter schlagen vor, Beleuchtung stets dynamisch einzusetzen. Das Licht als Qualifizierungselement passt sich an die verschiedenen Raumsituationen entlang der Strecke an und setzt gleichzeitig markante Orte in Szene (siehe Kap. 06, S. 224).

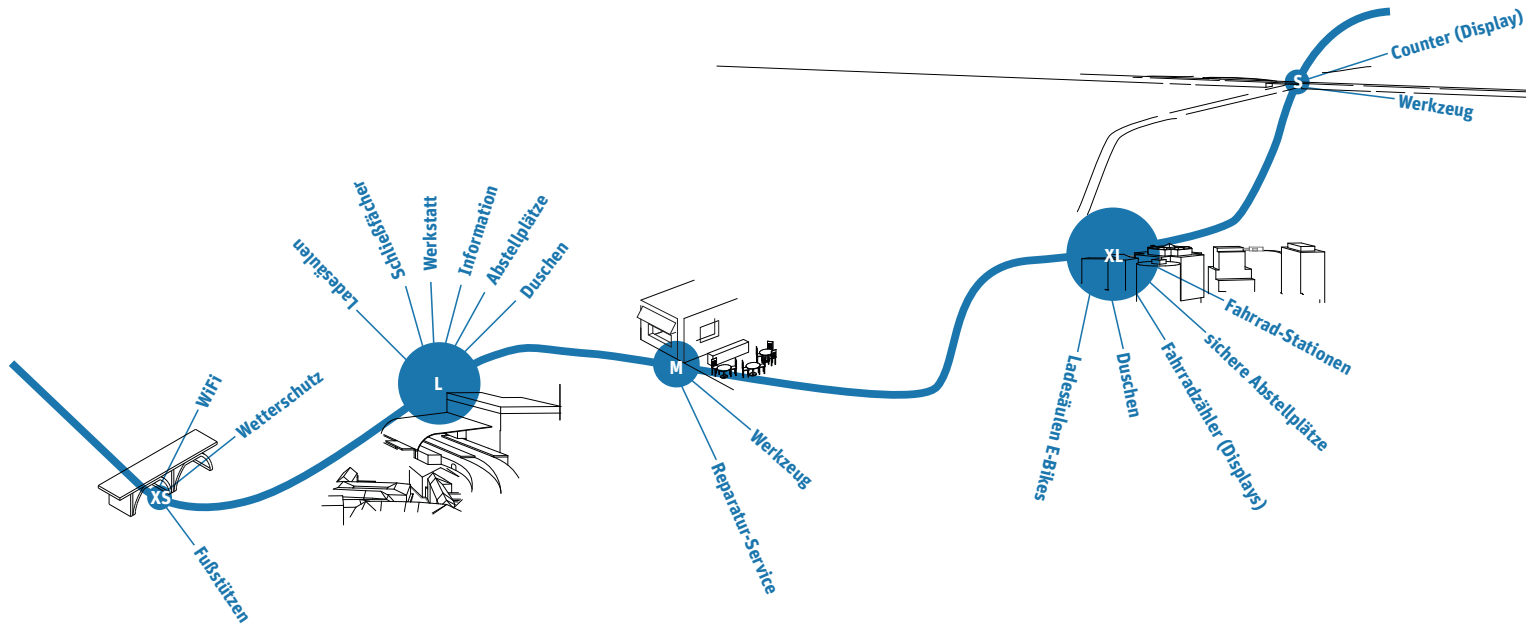
**Rast- und Service-Stationen**

Durch Rast- und Service-Stationen entlang der Strecke kann der Fahrtenkomfort ausgebaut werden. Diese sollten einheitliche Gestaltungselemente aufweisen, so dass sie als Wiedererkennungselement des RS1 genutzt werden können. Gleichzeitig sind die Stationen situationsspezifisch zu gestalten und zu dimensionieren (siehe rechts). Da Rast- und Service-Stationen erhebliche Kosten verursachen, sollte vorab die Kostenträgerschaft geklärt werden.

**Digitale Vernetzung/E-Equipment**

Als innovativer Radschnellweg sollte die digitale Verzahnung mitkonzipiert werden. Denkbar sind hier:

- eine Radschnellweg-App, mit der Nutzer ihre Fahrten analysieren können.
- Dialog-Displays an den Rast- und Serviceanlagen, auf denen durch Tracking die Gesamtzahl der Radfahrer, die gefahrenen Strecken und die CO<sub>2</sub>-Einsparung dargestellt wird.
- WLAN-Hotspots an den Rast- und Serviceanlagen.



Der Bau von Raststationen orientiert sich an der Streckensituation vor Ort.

## XS

### Zwischenstopps

An ausgewählten Orten (Unterführungen, Überdachungen, Kreuzungspunkten mit dem erweiterten Radwegenetz) sind zusätzlich kleinere Haltepunkte mit grundlegenden Elementen einzurichten (Abfallbehälter, Werkzeug, WiFi, Übersichtskarten). Sie dienen als Wetterschutz oder kurze Zwischenstoppmöglichkeit zur Orientierung.

## S

### Rast- und Aussichtspunkt

An besonderen Stellen der Strecke sollten Rast- und Aussichtspunkte geschaffen werden, die zum Anhalten und Verweilen einladen. Grundelemente sind Bänke oder Sitzpodeste, Leuchten, Abfallbehälter, Luftpumpen und Fahrradlenkbügel.

## M

### Quartierschnittstellen

In urbanen Zonen werden Quartierschnittstellen geschaffen, die neben den Ausstattungsmerkmalen der Rast- und Aussichtspunkte auch Reparatursäulen bzw. -services und Ersatzteileautomaten für die kleinen Pannen unterwegs anbieten. So weit möglich, sind diese an gegebene Infrastrukturen (z.B. Kioske) anzubinden, um eine stärkere räumliche Verzahnung zu erreichen.

## L

### Multimodaler Knotenpunkt

An zentralen Bahnhöfen werden gestalterisch hochwertige Radstationen eingerichtet. Sie bieten – je nach Bedeutung des Bahnhofs – alle Serviceangebote in Verbindung mit metropolradruhr-Stationen, Car-sharing-Angeboten und bestehenden Fahrradstationen.

## XL

### Cycle-Lounges

An Zielorten wie Büroparks, Universitäten oder Konzernzentralen sollten sogenannte Cycle-Lounges stets von den Einrichtungen vorgehalten werden. Sie bieten Abstellanlagen, Ladesäulen, Schließfächer und Duschen.

In urbanen Streckenbereichen sind die Verknüpfungssituationen zum öffentlichen Verkehr aufzuwerten und es ist für eine städtebauliche Verzahnung zu sorgen.

## Anwendungsbereiche

### / Urbane Zonen

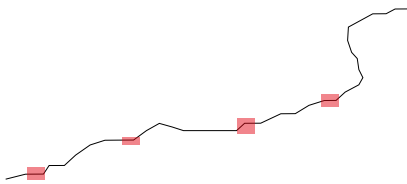
Die urbanen Zonen werden das Bild des Radschnellwegs prägen. Hier finden sich viele Zielorte, Schnittstellen zum öffentlichen Verkehr und die Nahmobilität per Rad verbindet sich mit dem städtischen Leben.

#### Kernaufgabe

Die urbanen Trassenabschnitte müssen behutsam, aber sichtbar in den Verkehrsraum integriert werden. Die intermodalen Schnittstellen sind als Adressen und städtische Auftaktbereiche des Radschnellwegs zu gestalten (siehe Abb. 1).

#### Gestaltungsempfehlungen

- An wichtigen Regional- und S-Bahnhaltestellen sollen Radstationen mit umfassendem Serviceangebot geschaffen werden. Eine Kombination mit Carsharing-Angeboten als multimodale Schnittstellen soll angestrebt werden (siehe Abb. 1).
- In Engstellen und Konfliktbereichen ist das Markierungskonzept aufmerksamkeitssteigernd anzuwenden. Dabei ist darauf zu achten, dass das Ortsbild nicht beeinträchtigt wird (siehe Abb. 2).
- Das Beschilderungskonzept ist in urbanen Streckenbereichen behutsam und mit ästhetischer Rücksicht auf das Ortsbild auszuführen. Gleichzeitig muss es prägnant genug sein, um die Orientierung im Straßenraum sicherzustellen (siehe Abb. 3).
- An zentralen Verkehrsknoten sollen Zählsäulen aufgestellt werden, die die Nutzung des Radschnellwegs, wie z.B. die Anzahl der Nutzer, gefahrene Kilometer u.Ä. öffentlich sichtbar machen.
- Das Beleuchtungskonzept ist an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen. Im Vordergrund steht die Beleuchtung von Unterführungen und Schnittstellen.
- In baukulturell sensiblen Stadtbereichen ist der Einsatz der Grundgestaltungselemente bei Bedarf durch einen vertiefenden Entwurf anzupassen.



FÜHRUNG TEILS NICHT EIGENSTÄNDIG

HOCH- ODER EBENERDIGE LAGE,  
SELTEN TROGLAGE

NÄHE ZU FREQUENZBRINGERN

URBANE DICHTEN UND URBANE VIELFALT

PRÄSENTE LAGE IM STADTRAUM, TEILS PRIVILEGIERT  
LAGE IM STADTRAUM

VERBINDUNGS- UND URBANE VERWEILFUNKTION



Abb. 1: Mülheim an der Ruhr – Bahnhofseinfahrt



Abb. 2: Dortmund – Hohe Straße

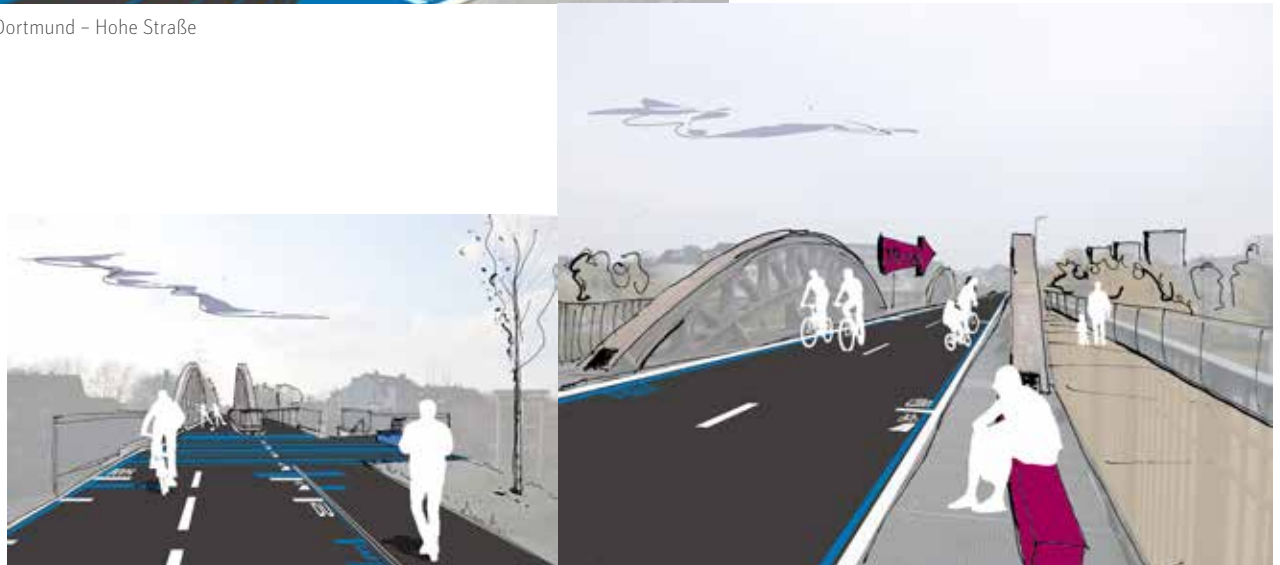


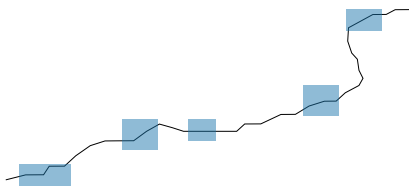
Abb. 3: Mülheim an der Ruhr – Ruhrbrücke



Abb. 4: Essen – Brücke Helenenstraße



In Metrozonen sind klare Führungs- und Orientierungshilfen bei Zu- und Abfahrten nötig. Der Radschnellweg und der angrenzende Stadtraum sollten inszeniert werden.



TROG- ODER EBENERDIGE LAGE UND HOCHLAGE, OFT NEBEN BESTEHENDEN (LAUTEN) VERKEHRS-TRASSEN

KEINE PRÄSENTE LAGE IM STADTRAUM, ABSEITIGE LAGE

VERBINDUNGS- UND ERSCHLIESSUNGSFUNKTION, FAST KEINE VERWEILFUNKTION

## / Metrozonen

In suburban oder gewerblich geprägten Gebieten führt der Radschnellweg häufig durch Trog- oder Randlagen. Durch Richtungswechsel und die Überlagerung von Verkehrsstrassen ist die Wegeführung nicht immer deutlich erkennbar. Aufgrund der Troglage ist der Radschnellweg im Stadtraum nur an den Anschlussstellen sichtbar. Gleichzeitig sind Streckenabschnitte in Metrozonen häufig monoton, der Radfahrer kann das Gefühl für Weite und Zeit verlieren. Der Radschnellweg ist im Stadtraum nur punktuell wahrnehmbar.

### Kernaufgabe

Um den Streckenverlauf klar zu markieren und Monotonie zu vermeiden, wird empfohlen, die Gestaltungselemente des Radschnellwegs markant einzusetzen und dabei für eine starke Streckensemiotik zu sorgen.

### Gestaltungsempfehlungen

- Es müssen möglichst viele Sichtachsen durch den begleitenden Grünraum in den Stadt- und Landschaftsraum hergestellt werden, um die Verortung und Orientierung zu erleichtern und um monotone Streckenabschnitte abwechslungsreicher zu machen (siehe Abb. 1).
- Das Markierungskonzept ist mit allen Elementen anzuwenden, insbesondere in Bezug auf Ziele und Kilometrierung, um monotone Streckenabschnitte visuell zu beleben (siehe Abb. 2).
- Auf selbstständig geführten Trassen ist ein reduzierter Einsatz von Grund- und Warnmarkierung möglich (siehe Abb. 4).
- Brücken und Unterführungen sind mit geeigneten Mitteln (z.B. Schrift, Farbe, Licht) als Wegzeichen zu gestalten. Unterführungen können als kleine Rast- und Service-Stationen (Größe XS) gestaltet werden (Beleuchtung, WLAN, Sitzmöglichkeiten) (siehe Abb. 3).
- An Kreuzungspunkten mit dem regionalen Radwegenetz und radtouristischen Routen, vereinzelt auch in leerstehenden Stellwerken u.Ä. können kleine Rast- und Service-Stationen (Größe XS) eingerichtet werden.
- Das Beleuchtungskonzept soll dazu eingesetzt werden, die gefühlte Sicherheit, insbesondere auf Streckenabschnitten in Trog- und Randlage, zu erhöhen.

Abb. 1: Mülheim an der Ruhr - Aquarius Campus



Abb. 2: Mülheim an der Ruhr – Bahnstrecke Richtung Frohnhausen



Abb. 3: Essen – Rheinische Bahn Winkhausen



Abb. 4: Mülheim an der Ruhr – Durchfahrt Hauptbahnhof

In Landschaftszonen ist der RS1 sensibel und behutsam einzufügen.

## / Landschaftszonen

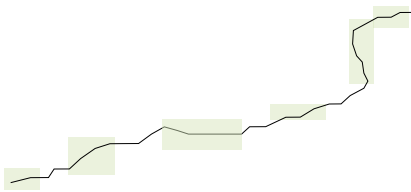
Die Landschaftszone ist der dominante Streckentypus. In diesen Streckenabschnitten dient der RS1 oft als Verbindungsweg. Die Wahrnehmung der Landschaft und das Naturerlebnis prägen diese Streckenabschnitte.

### Kernaufgabe

Der Radweg versteht sich als Teil der umgebenden Landschaft. Die Gestaltung muss den Radschnellweg daher dezent in den Landschaftsraum einfügen und dem Nutzer eine klare Orientierung ermöglichen.

### Gestaltungsempfehlungen

- Streckenabschnitte sind oft eingegrünt. Daher sind Sichtachsen zu planen, durch die die Strecke über Aus- und Einblicke einen Rhythmus erhält (siehe Abb. 2). Diese sind mit den Belangen des Umwelt- und Landschaftsschutzes abzuwägen.
- Das Markierungskonzept sollte Zielangabe und Kilometrierung beinhalten, um monotone Streckenabschnitte visuell zu beleben.
- In den Landschaftszonen ist die gewünschte Trennung zwischen Fußweg und Radweg nicht immer einhaltbar. Entsprechend sind Markierungselemente als Trennungshilfe anzuwenden (siehe Abb. 1).
- An Kreuzungspunkten zu weiteren Radwegen ist das Markierungskonzept aufmerksamkeitssteigernd einzusetzen (siehe Abb. 3). Hier können auch kleine Rast- und Service-Stationen (Größe XS) eingerichtet werden (Beleuchtung, WLAN, Sitzmöglichkeiten).
- Die Einrichtung von Aussichtsplattformen ist dort zu prüfen, wo sie aus Gründen der Attraktivitätssteigerung sinnvoll sind (siehe Abb. 2, S. 187).
- Das Beleuchtungskonzept ist sparsam einzusetzen und Aspekte der Verkehrssicherheit, wie z.B. eine sichere Nachtfahrt, vor allem entlang von anderen Verkehrstrassen, sind gegen Belange des Umwelt- und Landschaftsschutzes abzuwägen.



TROG- ODER EBENERDIGE LAGE, SELTEN  
HOCHLAGE

FAST AUSSCHLIESSLICH VERBINDUNGSFUNKTION  
VERWEILFUNKTION



Abb. 1: Essen – Rheinische Bahn Frohnhausen



Abb. 2: Essen Mitte – Rheinische Bahn



Abb. 3: Essen – Rheinische Bahn



Abb. 4: Bergkamen-Ruenthe – Kanalweg



## Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele

---

### / Fahrbahnmarkierung

In den Qualitätsstandards für Radschnellwege wird die Verwendung StVO-konformer Markierungen vorgegeben. Dies sind die Mittelmarkierung und die Randmarkierung. Andere Markierungen dienen der Verdeutlichung der Vorfahrtsituation. Dies sind die Wartelinie und die Markierung von Radwegfurten, wie sie in Richtlinien zur Markierung von Straßen beschrieben ist. In diesen Fällen werden folgende, in der StVO vorgegebene Elemente verwendet: Zeichen StVO 295 (Fahrbahnbegrenzung), Zeichen StVO 340 (Leitlinie) und Zeichen 341 (Wartelinie).

Daneben werden noch weitere Elemente verwendet, die die Funktion haben, einzelne Elemente und Situationen abzusichern. Dazu zählen die Warnmarkierung an Rampen sowie die Quermarkierung zur Geschwindigkeitsdämpfung vor Konfliktbereichen. Konfliktbereiche werden blau eingefärbt. Diese Markierungen sind nicht in der StVO geregelt und wurden speziell für den Radschnellweg Ruhr entwickelt.

Zusätzlich werden Fahrbahnmarkierungen verwendet, die auf wichtige Einzel- und Konfliktsituationen hinweisen. Dazu zählt die blaue Quermarkierung zur Geschwindigkeitsdämpfung vor Konfliktbereichen und wichtigen Streckensituationen (z.B. Aussichtspunkte, Abfahrten, Service-Stationen, Querungen). Konfliktbereiche werden zusätzlich blau eingefärbt.

Das System der Fahrbahnmarkierung ist in drei Ebenen (Grundmarkierung, Warnmarkierung, Orientierung) mit unterschiedlichen Gestaltungsanforderungen gegliedert.

### Die Grundmarkierung

Sie ist das primäre Markierungselement des Radschnellwegs und durchgängig anzuwenden. Abstufungen bei der Mittelmarkierung können auf knotenpunktfreien Passagen und Abschnitten, auf denen der Radweg selbstständig geführt wird, angewendet werden (Metrozonen, Landschaftszonen). In diesem Fall werden die Abstände zwischen den Streifen der Mittelmarkierung weiter.

Die *Mittelmarkierung* (Zeichen 340 StVO) ist als typisches Element für Radschnellwege gefordert. Diese wird als unterbrochene Leitlinie ausgeführt. Es handelt sich um eine Schmalstrichmarkierung in der Länge von einem Meter. Auf der freien Strecke abseits von Knotenpunkten wird nach niederländischem Vorbild eine zurückhaltende Leitlinie mit relativ großen Lücken im Verhältnis 1:5 vorgeschlagen. Vor Knotenpunkten oder in anderen Konfliktlagen kann eine Verdichtung auf 1:3 erfolgen. Wo Richtungstrennung erforderlich ist, kann auch ein durchgezogener Schmalstrich verwendet werden.

Die *Fahrbahnrandmarkierung* begrenzt die Fahrstreifen am linken und rechten Fahrbahnrand. Es handelt sich um einen durchgezogenen Schmalstrich, der als Typ-II-Markierung mit erhöhter Nachtsichtbarkeit ausgeführt werden soll. Die Fahrbahnrandmarkierung soll das Abkommen von der Fahrbahn bei Dunkelheit und Nässe vermeiden helfen. Insbesondere auf unbeleuchteten Abschnitten ist die gut sichtbare Fahrbahnrandmarkierung von großer Bedeutung für die Verkehrssicherheit.

Die *Wartelinie* (Zeichen 341 StVO) wird dort verwendet, wo ein Verkehrsteilnehmer Vorfahrt gewähren und im Bedarfsfall warten muss. Dort soll sie konsequent eingesetzt werden, um dem Radverkehrsteilnehmern die Situation zu verdeutlichen. Ähnlich wie die unterbrochenen Leitlinien wird die Wartelinie im Zuge der Radverkehrsanlagen als verkleinerte Version (0,25 m x 0,25 m) ausgeführt, da die



Mittelmarkierung (Radschnellweg) auf der freien Strecke  
(0,12 m breit, 1 m lang, 5 m Lücke)



Mittelmarkierung (Radschnellweg) vor Knotenpunkten  
(0,12 m breit, 1 m lang, 2 m Lücke)



Fahrbahnrandmarkierung (Schmalstrich, 0,12 m breit) mit blauem Beistrich an der Innenseite



Wartelinie (verkleinert für Radwege)  
(0,25 m breit, 0,25 m lang, 0,12 m Lücke)

## Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Fahrbahnmarkierung



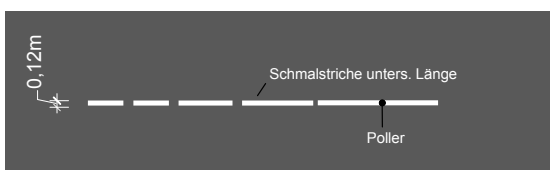
Furtmarkierung (0,25 m breit, 0,5 m lang, 0,2 m Lücke)

Proportionen der 0,50 m x 0,50 m großen Markierung auf Radschnellwegen überdimensioniert erscheinen.

Die *Furtmarkierung* wird verwendet, um den Vorrang des Radverkehrs gegenüber dem kreuzenden Fahrverkehr zu verdeutlichen. Es handelt sich um einen Breitstrich mit einem Strich-Lücke-Verhältnis von 0,50 m zu 0,20 m. Furten werden vorzugsweise bei bevorrechtigten Führungen gegenüber dem kreuzenden und wartepflichtigen Querverkehr verwendet.

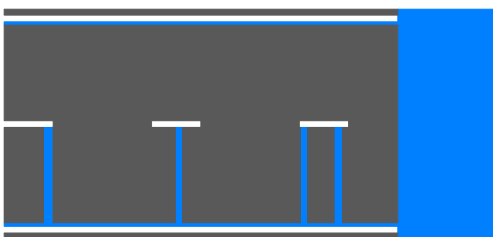
### Warnmarkierung (Flow Design)

Die Warnmarkierung ist das prägendste Gestaltungselement im Markierungskonzept. Durch sie werden die Konfliktbereiche grundsätzlich über eine Quermarkierung eingeleitet: Die Abstände von aufeinanderfolgenden Linien reduzieren sich bis zum Konfliktbereich oder werden breiter. Vor Pollern oder als markante Richtungstrennung wird die Mittelmarkierung in die Länge gezogen und hat kürzere Abstände. Auf diese Weise wird der Nutzer subtil dazu angehalten, langsamer zu fahren oder auszuweichen. Der konsequente Einsatz der Quermarkierung als gestalterisches und aufmerksamkeitssteigerndes Element an Konfliktbereichen steigert die Verkehrssicherheit und ist ein klares Erkennungsmerkmal gegenüber dem übrigen Radwegenetz.



Schutzmarkierung zur Verdeutlichung von Pollern

*Schutzmarkierungen für Sperrpfosten* sind notwendig, wo im Ausnahmefall auf Sperrpfosten nicht verzichtet werden kann. Grundsätzlich ist die Notwendigkeit von Sperrpfosten zu hinterfragen. Sind sie erforderlich, werden sie durch einen weißen Schmalstrich auf dem dunklen Asphalt des Radschnellweges gekennzeichnet. Die Markierungen können auch als optische Einengung dienen, ohne dass ein Sperrpfosten verwendet wird.

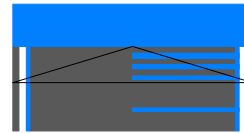


Quermarkierung zur Geschwindigkeitsdämpfung vor Konfliktbereichen

*Quermarkierungen vor Konfliktbereichen* sind neben der Fahrbahneinengung ein weiteres Markierungselement, das nicht in der StVO verankert ist, aber über seine suggestive Wirkung wahrgenommen wird. Die Quermarkierungen auf der Fahrbahn werden vor den Knotenpunkten als Einleitung eines Konfliktbereiches markiert. Durch die kürzer werdenden Abstände der Quermarkierung soll eine langsamere Annäherungsgeschwindigkeit erreicht werden. Quermarkierungen

können auch vor Engstellen, z.B. an Brücken eingesetzt werden.

*Rampenmarkierungen* werden eingesetzt, wo auf Fahrbahnanhebungen aufmerksam gemacht werden soll. Dies sind im Zuge des Radschnellweges seltene Ausnahmen, z.B. an besonders konfliktreichen Schnittstellen mit dem Fußgängerverkehr. Im Rampenbereich wird die blaue Quermarkierung, die den Konfliktbereich bereits angekündigt hat, fortgesetzt und weiter verdichtet.



Rampenmarkierung

### Orientierung und Motivation

Entlang der Randmarkierung sind regelmäßig zusätzliche Markierungselemente zu verwenden, die dem Nutzer zur Orientierung dienen. Auf diese Weise wird die Aufmerksamkeit in monotonen oder orientierungsarmen Streckenabschnitten auf die Fahrbahn gelenkt und sowohl das Sicherheitsgefühl als auch die Verkehrssicherheit gestärkt. Ebenso sind sie in urbanen Zonen nützlich, wenn aufgrund zahlreicher Außeneinwirkungen eine klare Orientierung besonders erforderlich ist.

*Fernziele* geben die jeweilige Fahrtrichtung an. In Richtung Osten werden auf der Fahrbahn unter einem dünnen Strich die Buchstaben „HAM“ (Kfz-Kennzeichen für Hamm) verwendet und in Richtung Westen das Fernziel „DU“ (Duisburg). Die Schrift ist für bessere Lesbarkeit während der Fahrt vertikal skaliert. Sie ist alle 500 m und nach markanten Knotenpunkten, Kreuzungen sowie Ein- und Ausfahrten anzuwenden.



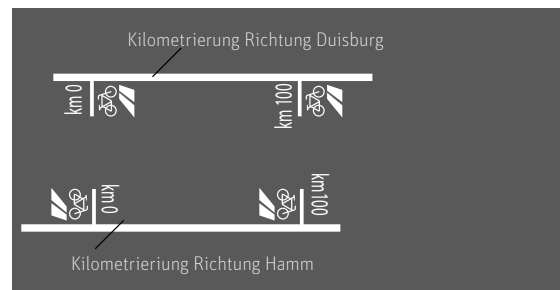
Fernziele (alle 500 m und nach Knotenpunkten)

*Nahziele* verweisen an der nächstgrößeren Anschlussstelle frühzeitig auf Ziele im direkten Umfeld. Sie sind ebenso wie die Fernziele vertikal skaliert und für beide Richtungen anzuwenden.



Nahziele

Die *Kilometrierung* gibt die bereits gefahrene Strecke an und dient gleichzeitig als Orientierungshilfe in Notfällen, ähnlich der Notfallkilometrierung entlang von Autobahnen. Sie ist alle 500 m auf der Fahrbahn für beide Richtungen (Ost und West) anzuwenden. Sie ist so aufzubringen, dass sie in Fahrtrichtung Osten (HAM) zunimmt und in den gleichen Abständen Richtung Westen (DU) abnimmt. Der Auftakt in Duisburg beginnt bei km 0 und endet in Hamm bei km 100.



Kilometrierung (alle 500 m)



---

## / Querungssituationen auf dem RS1

In der Maßnahmenfindung zur Umsetzung des RS1 werden Musterlösungen angewendet. Mit einem Spektrum an standardisierten Planungslösungen für Knotenpunkte und sonstige Anwendungsfälle kann ein Großteil der Maßnahmen abgedeckt werden. Diese Methodik verfolgt das Ziel, die Elemente des Radschnellweges auf der einen Seite einheitlich, wiedererkennbar, sicher und für den Radfahrer selbsterklärend zu gestalten, und andererseits die Anforderungen der planerischen Regelwerke (RASt, ERA, HBVA, RiLSA etc.), der Straßenverkehrsordnung und der Qualitätsstandards für Radschnellwege zu erfüllen. Daneben soll aber auch der RS 1 als „Marke“ erkennbar sein. Die Musterblätter besitzen den folgenden Aufbau: Eine schematische Darstellung der Musterlösung und deren Erläuterungen liefern alle relevanten Merkmale und Maße. Zusätzlich werden die der jeweiligen Lösung zugrunde liegenden Regelwerke angegeben. Außerdem werden die Anwendungsbereiche eingegrenzt und es wird auf Besonderheiten hingewiesen. Dies soll dem Planenden die Wahl der Musterlösung erleichtern und regelkonforme Anpassung an den konkreten Planungsfall ermöglichen. Grundsätzlich unterscheiden sich die Musterlösungen für Knotenpunkte in zwei Typen:

- Der RS1 kreuzt eine Fußgängerroute bzw. einen gemeinsamen Fuß- und Radweg.
- Der RS1 kreuzt eine Straße mit Kfz-Verkehr.

Die weitere Auswahl der Musterlösung hängt von der Verkehrsbedeutung der kreuzenden Trasse ab. Daraus ergibt sich, ob der Radschnellweg

- wartepflichtig,
- gleichberechtigt oder
- bevorrechtigt quert.

Während die Anzahl der Querungen von Fuß- und Radwegen noch nicht genau feststeht, kann die Anzahl der Querungsstellen mit dem übrigen Verkehrsnetz gut abgeschätzt werden.

Nimmt man die reinen Fußgängerquerungen und Verknüpfungen mit den Rad- und Fußwegenetz aus, verbleiben **144 niveaugleiche Querungen/Knoten**. Dabei entfallen zwei auf Querungen von Anschlussgleisen.

An **92 Querungen kann der Radverkehr bevorrechtigt werden**. Davon allein 71-mal im Zuge von Fahrradstraßen in Tempo-30-Zonen und 21-mal im Zuge der selbstständigen Führung.

**35-mal ist die Gleichberechtigung des Radschnellweges möglich**, wobei es sich um Kreisverkehre (2), Mini-kreisel (6) und Rechts-vor-links-Regelungen handelt.

In **15 Fällen ist der Radverkehr wartepflichtig**. Wobei in 8 Fällen eine Überquerungshilfe ausreicht und für die übrigen 7 Knoten und Überquerungsstellen eine Signalisierung vorgeschlagen wird.

## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele

### / Querungen mit anderen Verkehrswegen

Grundsätzlich werden im Zuge des Radschnellweges *bevorrechtigte Querungen bevorzugt*, diese machen zwei Drittel aller Querungsstellen aus. Dies geschieht an untergeordneten Straßen mit Hilfe von blau eingefärbten und für den Kfz-Verkehr angehobenen Furten, an denen mit Hilfe der entsprechenden Beschilderung und durch Piktogramme auf den Zweirichtungsverkehr hingewiesen wird. Bei begleitenden Gehwegen und dem dadurch entstehenden Überquerungsbedarf für Fußgänger kann parallel zu der Radverkehrsfurt ein Fußgängerüberweg markiert werden. In Tempo-30-Zonen kann auf die Bevorrechtigung des RS1 mit Hilfe durchgängiger Niedrigborde, die von dem einmündenden bzw. kreuzenden Kfz-Verkehr überfahren werden müssen, hingewiesen werden. Damit wird die Vorfahrtsituation verdeutlicht und der hohe Beschilderungsaufwand kann etwas reduziert werden, ohne dass die Verkehrssicherheit leidet. Beispielfähig ist diese Lösung auf dem Musterblatt „Fahrradstraßen innerhalb von Tempo-30-Zonen“ dargestellt.

Die *gleichberechtigte Querung einer Straße* mit mittlerer Verkehrsbedeutung wird als Minikreisverkehr oder als Rechts-vor-links-Regelung ausgestaltet. Minikreisverkehre sind allerdings nur innerorts zulässig. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Trasse des Radschnellweges ihre Richtung ändert. Dem Radverkehr wird somit das Abbiegen erleichtert und längere Wartezeiten bleiben ihm erspart.

Die Gestaltung des *Minikreisverkehrs* soll durch die Wahl des Oberflächenbelags der Kreisinsel und der Breiten für Kreisfahrbahn sowie der Zu- und Ausfahrten für den Radverkehr gefährliche Überholmöglichkeiten ausschließen. Bei Rechts-vor-links-Regelungen wird der Kreuzungsbereich angehoben, um den Kfz-Verkehr wirksam abzubremesen.

*Wartepflichtige Querungen* werden im Zuge des RS1 nach Möglichkeit vermieden. Ist die niveaugleiche Querung einer übergeordneten Straße dennoch erforderlich, so sind die Wartezeiten für den Radverkehr durch die bauliche Gestaltung oder die technische Ausstattung des Knotens so gering wie möglich zu halten. Alle wartepflichtigen Lösungen zeichnen sich durch die

Aufweitung der Breite des Radschnellweges auf 7,50 m aus. Dadurch werden sowohl großzügige Aufstellbereiche geschaffen als auch die Sichtbeziehungen zwischen Rad- und Kfz-Verkehr optimiert.

Im Zuge des RS1 werden *in der Regel keine Poller* (Sperrpfosten) verwendet. Nur wo die Gefahr des widerrechtlichen Parkens oder der Fehlnutzung durch Kfz besteht, sind Poller ausnahmsweise zulässig. Quermarkierungen, Wartelinie und Warnmarkierung als wiedererkennbare Elemente der Markierung dienen der Orientierung und der Sicherheit des Radverkehrs.

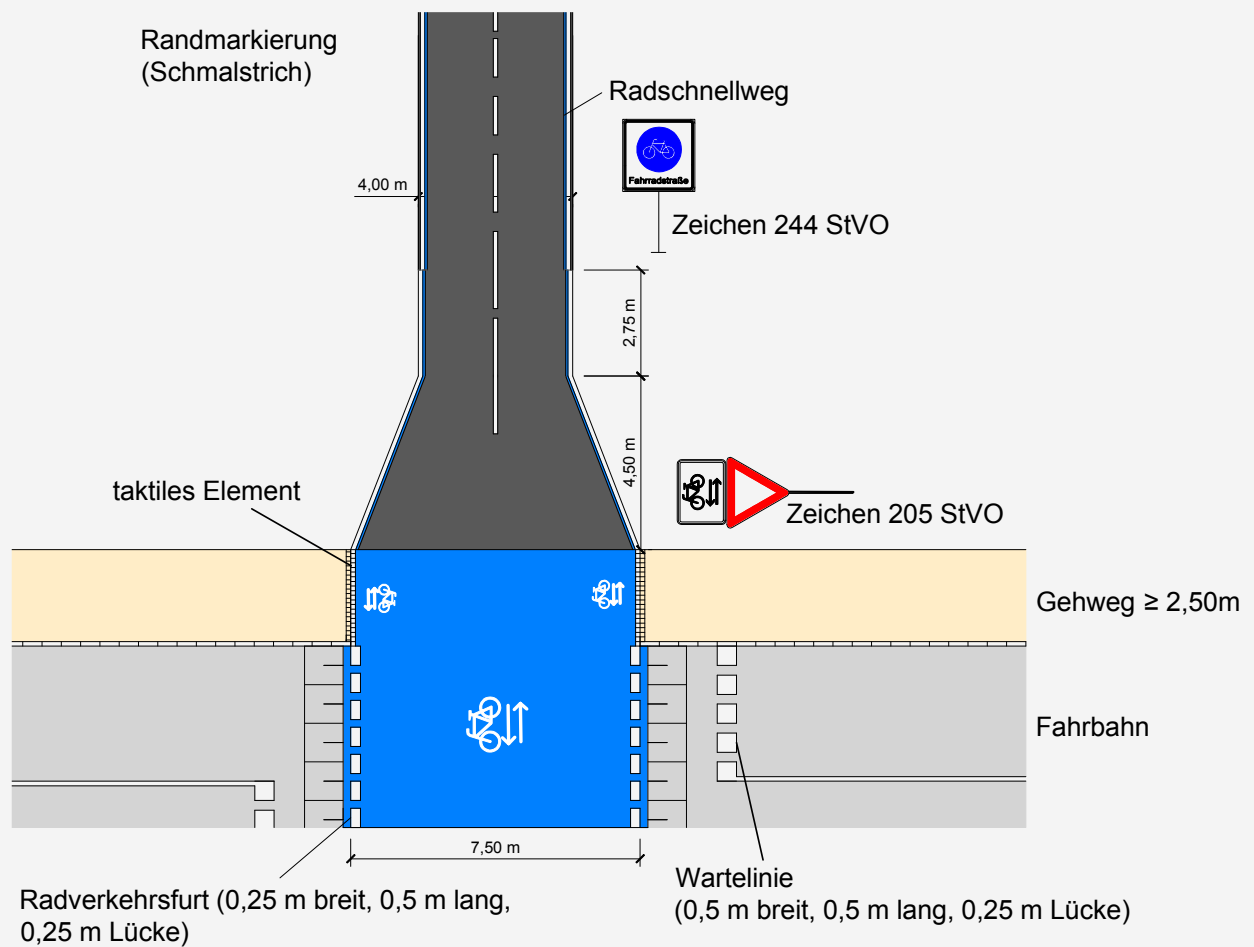
Lange Wartezeiten an Querungsstellen in Folge hoher Verkehrsstärken können durch eine *Mittelinsel* oder eine „nicht vollständige Signalisierung“ verkürzt werden. Letztere Maßnahme ergänzt den vorfahrtgeregelten Knotenpunkt um die Möglichkeit, den Kfz-Verkehr in der Hauptrichtung bei Bedarf für den Radverkehr zu unterbrechen. Die Anforderung erfolgt dabei durch für den Radverkehr geeignete Induktionsschleifen und zusätzliche Taster, da nicht alle modernen Fahrräder mit Hilfe von Induktionsschleifen erfasst werden können.

*Niveaugleiche Querungen* parallel zu Bahnübergängen und nicht technisch gesicherte Querungen von Nebenbahnen sind unbedingt wartepflichtig zu gestalten.

## Selbstständig geführte Radrouten/Radschnellweg

### Kreuzung Radschnellweg als Fahrradstr. mit Hauptverkehrsstraße und Gehweg

#### Bevorrechtigung des Radfahrers



#### Regelungen:

- ERA Kapitel 10

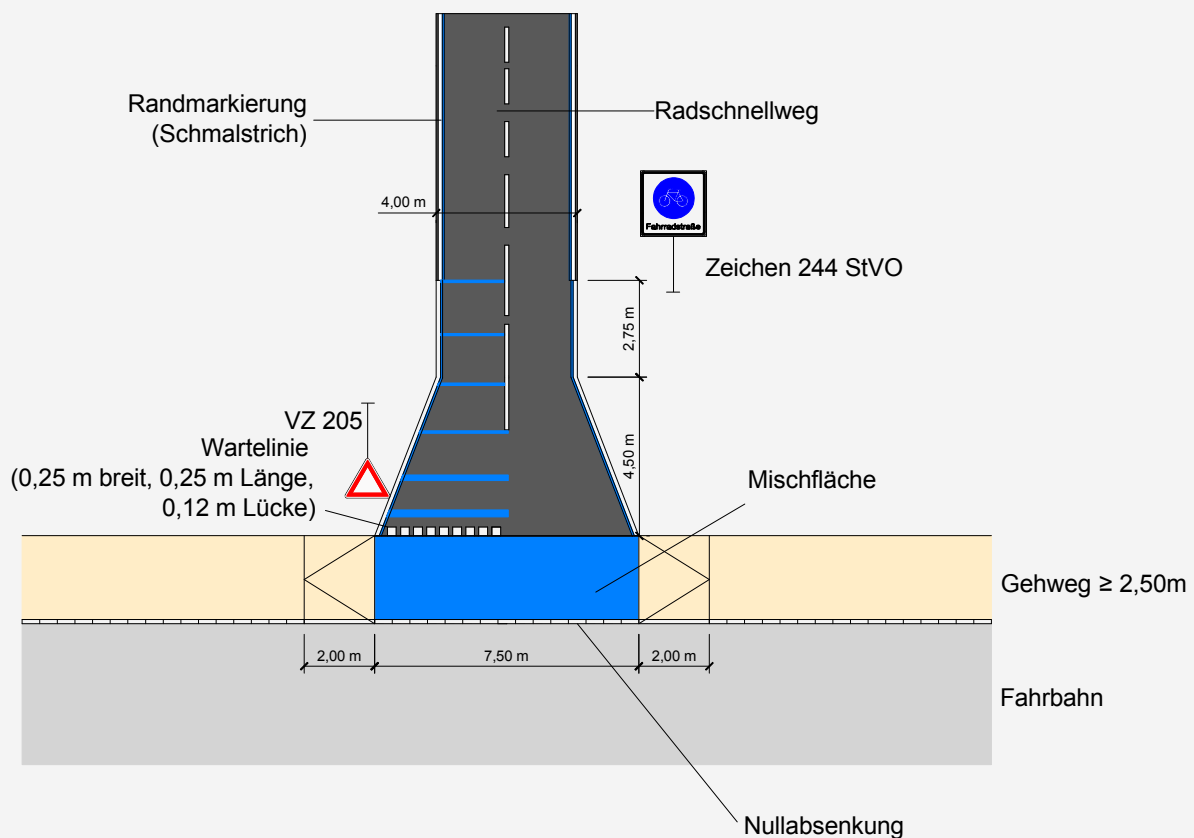
#### Anwendungsbereiche:

- Querung einer untergeordneten Straße



## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Querungen mit anderen Verkehrswegen

### Radschnellweg - Selbstständige Führung Kreuzung Radschnellweg als Fahrradstr. mit Hauptverkehrsstraße und Gehweg *Aufstellfläche für den wartepflichtigen Radfahrer*



#### Regelungen:

- ERA Kapitel 10

#### Anwendungsbereiche:

- Einfahrt in eine / Querung einer übergeordneten Straße

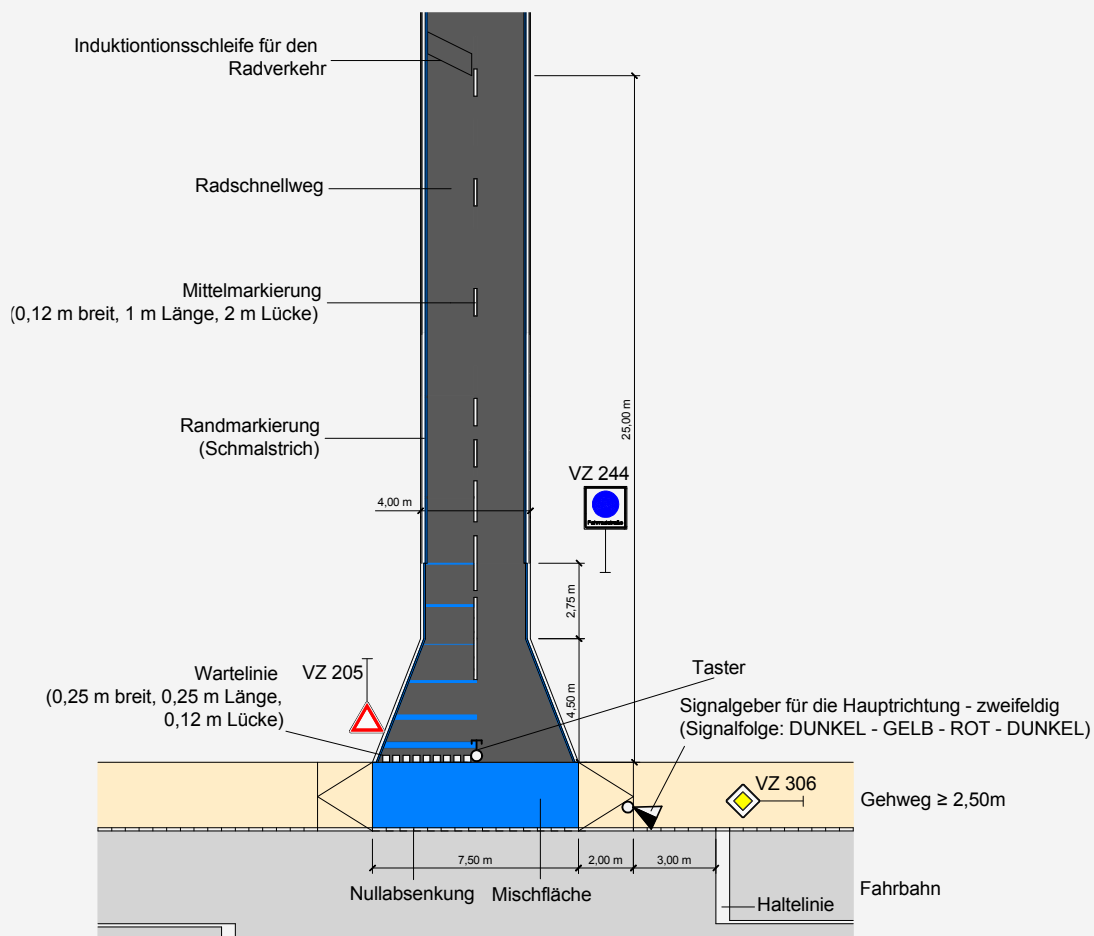
#### Besonderheiten:

- Mischfläche im Bereich des Gehweges

## Radschnellweg - Selbstständige Führung

### Kreuzung Radschnellweg als Fahrradstr. mit Hauptverkehrsstraße und Gehweg

#### *Nicht vollständige Signalisierung*



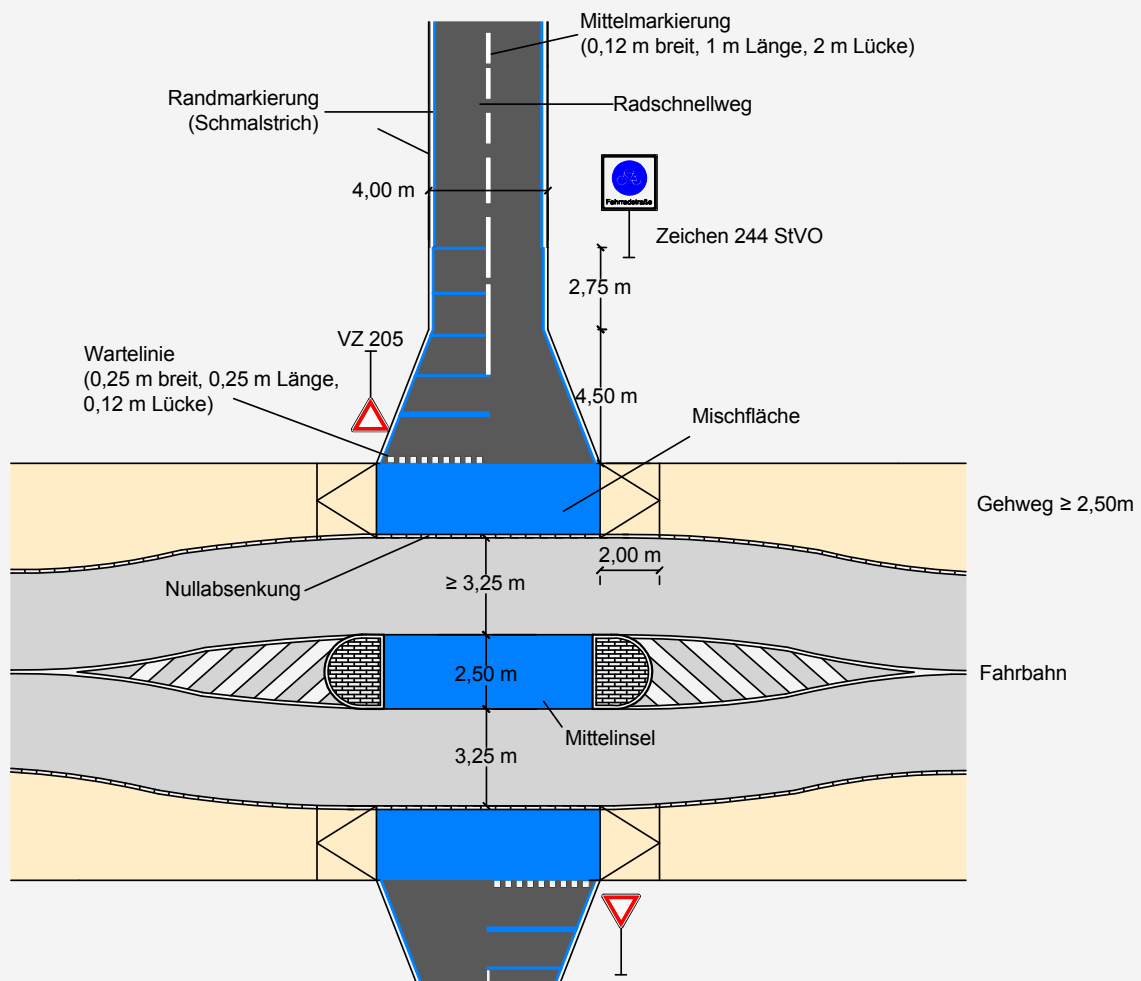
- Regelungen:**
- ERA Kapitel 10, RiLSA Abschnitt 2.3 und 5.1
- Anwendungsbereiche:**
- Querung einer übergeordneten Hauptverkehrsstraße ( $v \leq 50 \text{ km/h}$ ) zur Vermeidung langer Wartezeiten für den Radverkehr
- Besonderheiten:**
- Anbringung eines Tasters direkt vor der Querung für Fahrräder, die durch die Induktionsschleife nicht erfasst werden können
  - optional in Verbindung mit einer signalisierten Fußgängerquerung
  - optional mit einem Signalgeber für den Radverkehr vor der Querungsstelle (Signalfolge: ROT - GRÜN - ROT oder DUNKEL - ROT - GRÜN - ROT - DUNKEL)

## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Querungen mit anderen Verkehrswegen

### Radschnellweg

#### Kreuzung Radschnellweg / übergeordnete Straße

#### Querungsstelle mit wartepflichtigem Radverkehr u. Mittelinsel



#### Regelungen:

- ERA Kapitel 10, RAST Abschnitt 6.1.8.2

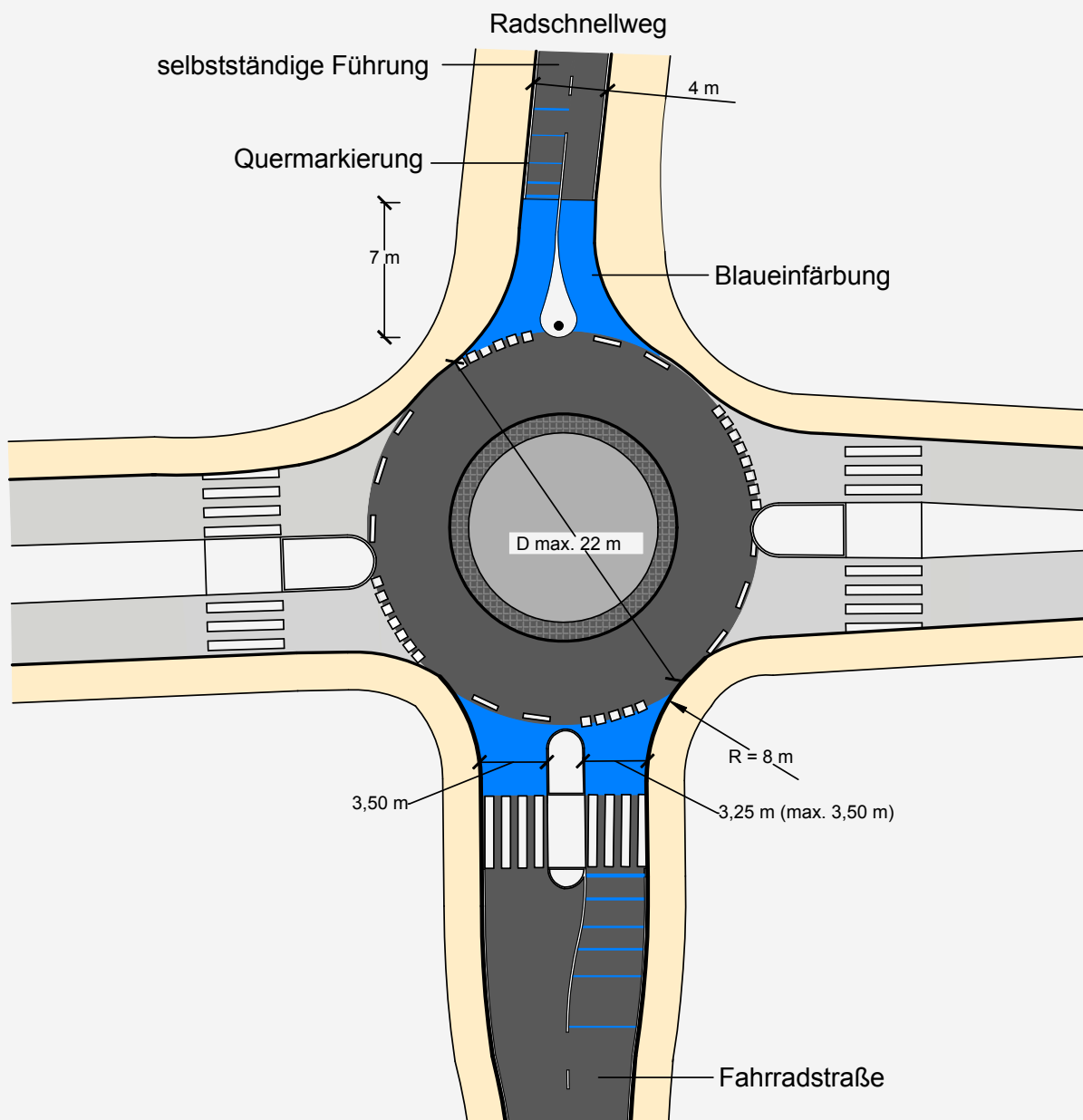
#### Anwendungsbereiche:

- An Straßen mit höherer Verkehrsbedeutung
- Insbesondere außerorts

# Radverkehrsführung an Knotenpunkten

## Kreisverkehr mit Radschnellweg

### Minikreisel



#### Anwendungsbereiche:

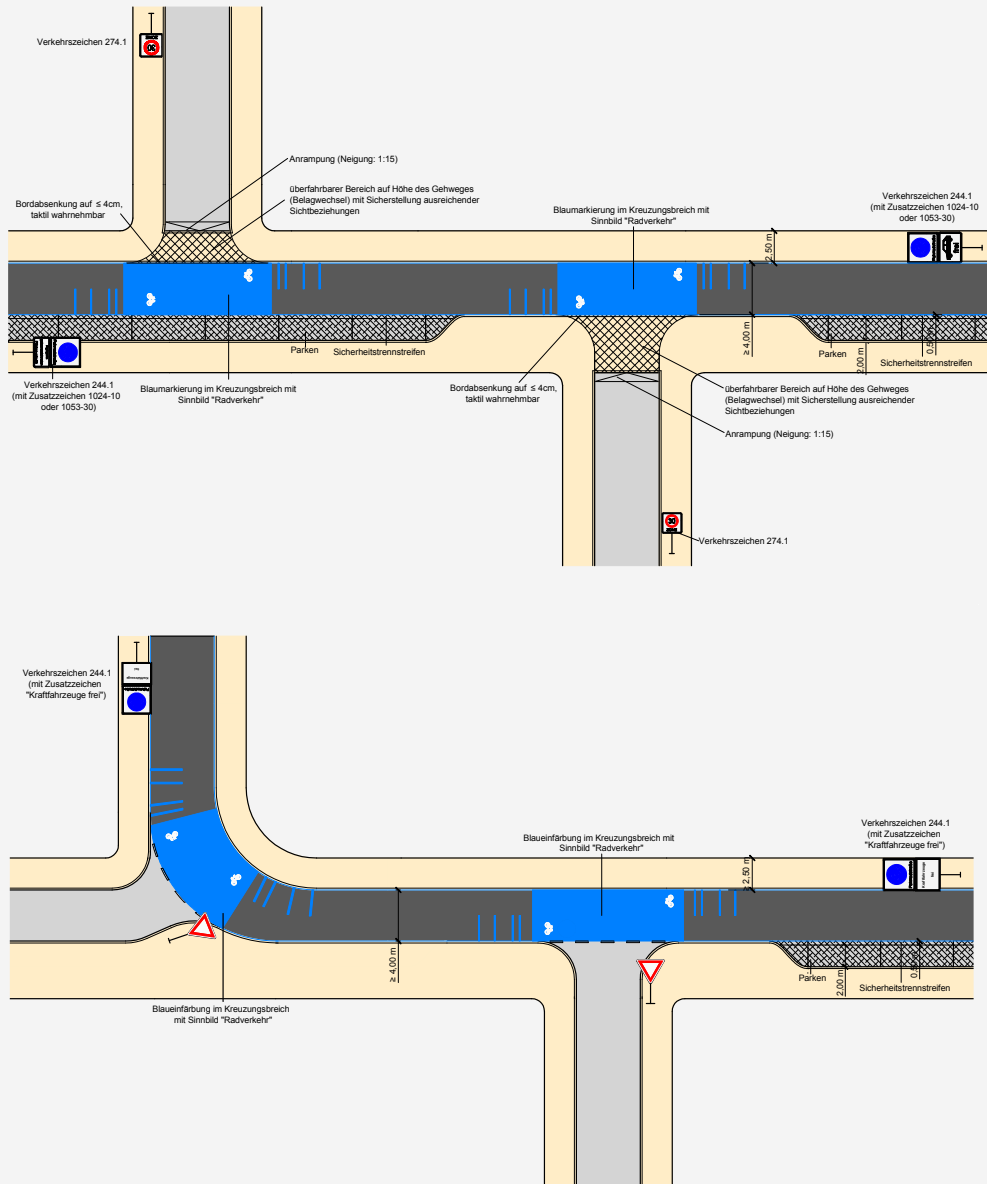
- Gleichberechtigte Lösung bei Straßen mit mittlerer Verkehrsbedeutung
- Nur innerorts anwendbar
- Radschnellweg kreuzt als Fahrradstraße und/oder selbstständig geführt



## Radschnellwege als Fahrradstraßen

### Fahrradstraßen innerhalb von Tempo-30-Zonen

#### Bevorrechtigung des Radverkehrs



#### Regelungen:

- ERA Abschnitt 6.3., RAST Abschnitt 6.1. und 6.2.

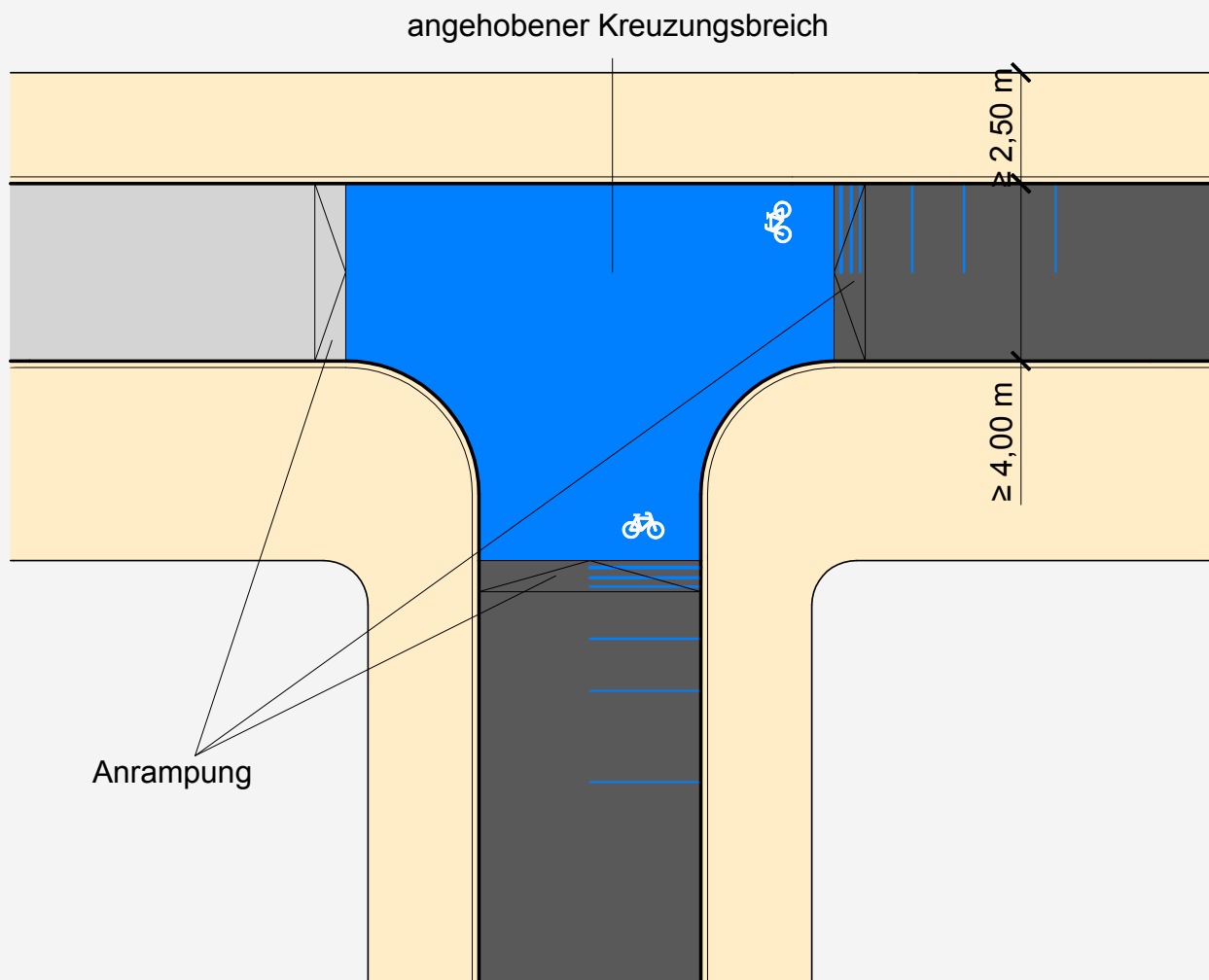
#### Anwendungsbereiche:

- Fahrradstraßen in T30-Zonen (mit zugelassenem Kfz-Verkehr) mit Bevorrechtigung für den Radschnellweg

## Radschnellwege als Fahrradstraßen

Fahrradstraßen innerhalb von Tempo-30-Zonen

*Angehobener Kreuzungsbereich mit Rechts-vor-links-Regelung*



### Regelungen:

- ERA Abschnitt 6.3., RAST Abschnitt 6.1. und 6.2.

### Anwendungsbereiche:

- Tempo-30-Zonen
- Rechts-vor-links-Regelung

## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Querungen von Gehwegen sowie Rad- und Gehwegen

### / Querungen von Gehwegen sowie Rad- und Gehwegen

Die Kreuzung von Gehwegen wird so gestaltet, dass die Überquerungsstelle umso stärker herausgestellt wird, je mehr Fußgänger im Konfliktbereich zu erwarten sind.

*Bei untergeordneten Fußgängerverbindungen* ist die Wartepflicht der querenden Verbindung in der Gestaltung hervorzuheben. Aus diesem Grund werden sowohl der Oberflächenbelag als auch die Mittelmarkierung des Radschnellweges (im Verhältnis 1:3) im Überquerungsbereich fortgesetzt und nur die Randmarkierung unterbrochen. Unter Berücksichtigung der Belange der Barrierefreiheit wird bei schmalen Querschnitten ein Aufmerksamkeitsfeld über die gesamte Breite des Gehweges angebracht. Dieses sollte in der Regel 60 cm tief sein und eine Kombination aus Noppen- und richtungs- verdeutlichenden Rippenplatten enthalten. Bei besonders breiten Querschnitten reicht es aus, zwei einzelne Aufmerksamkeitsfelder an den äußeren Bereichen vor der Überquerungsstelle zu errichten (siehe hierzu das exemplarische Beispiel Niederfeldsee/Griepener Straße). In der konkreten Entwurfsplanung sollen die Aufmerksamkeitsfelder durch entsprechende Auffindestreifen mit den Leiteinrichtungen des Fußweges verbunden werden.

*Kreuzt der Radschnellweg einen gemeinsamen Rad-/Gehweg*, ist die Wartepflicht des querenden Radverkehrs zusätzlich durch eine Wartelinie vor dem Aufmerksamkeitsfeld hervorzuheben. Ist der zu erwartende Fußgängeranteil einer solchen Trasse sehr gering, kann auf das Aufmerksamkeitsfeld verzichtet werden. Dies ist jeweils mit den betreffenden Vertretern der Blinden- und Sehbehindertenverbände abzustimmen. Auf Seiten der querenden Route kann der Knoten mit dem Verkehrszeichen in Kombination mit dem Zusatzzeichen 1000-30 beschildert werden.

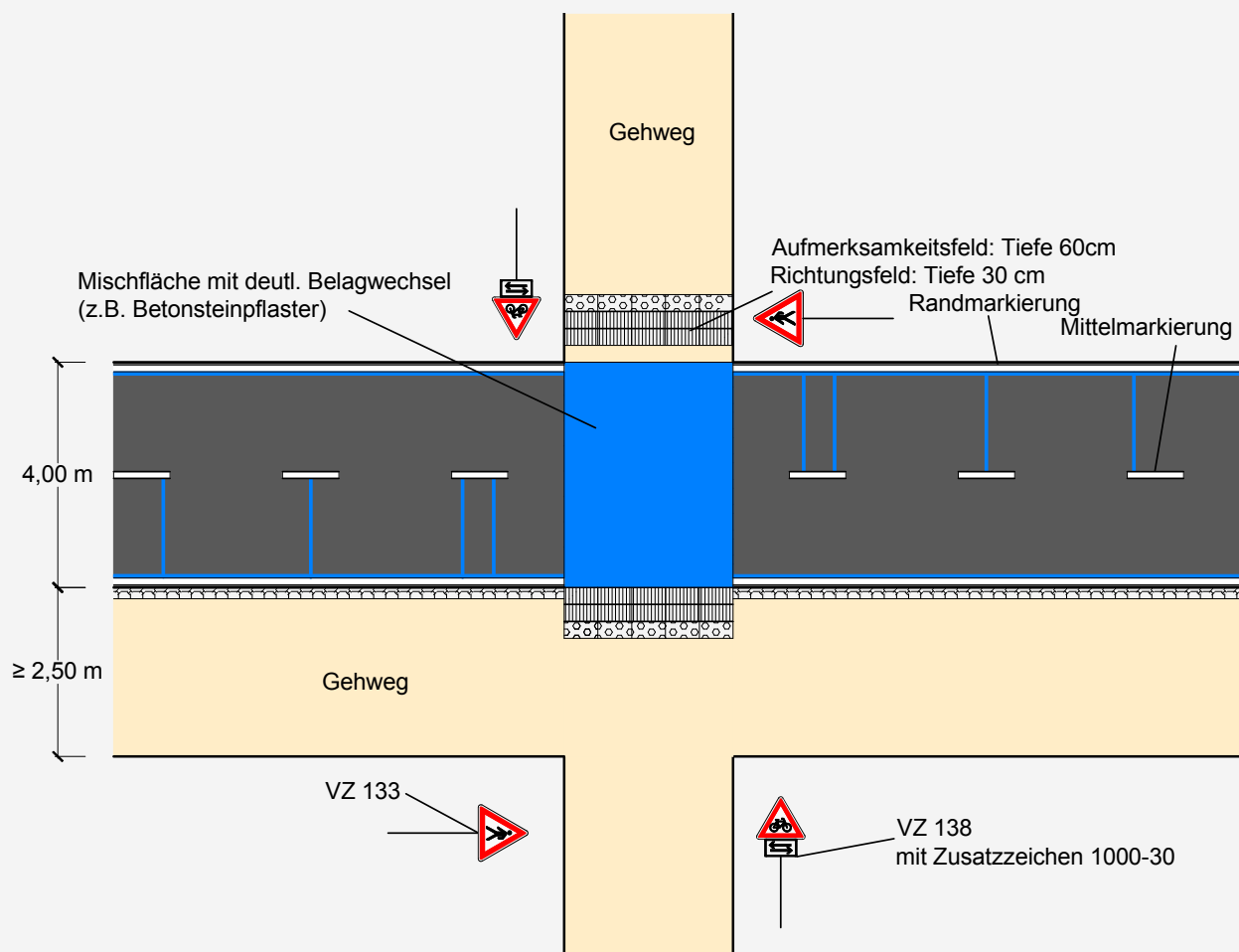
*Bei hohem Fußgängeraufkommen* des kreuzenden Gehwegs wird der Radschnellweg zwar bevorrechtigt geführt, aber

es sind Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung und Erhöhung der Aufmerksamkeit gegenüber dem Querverkehr erforderlich. Dazu gehört die Einfärbung des Radschnellweges innerhalb des Kreuzungsbereiches. Eine Blaufärbung ergänzt dabei die einleitende Quermarkierung zur Geschwindigkeitsdämpfung. Sowohl Mittel- als auch Randmarkierung werden im Kreuzungsbereich unterbrochen. Kurz vor dem Knotenpunkt wird die Mittelmarkierung auf das Verhältnis 1:3 verdichtet. Auf Seiten der Fußgängertrasse sind die Belange der Barrierefreiheit zu berücksichtigen und über die gesamte Breite der Querung Aufmerksamkeitsfelder anzubringen. Bei besonders breiten Querschnitten kann dies auf zwei einzelne Aufmerksamkeitsfelder in den äußeren Bereichen beschränkt werden. Besondere Gefahrensituationen, zum Beispiel bei Annäherung auf dem Radschnellweg an eine Überquerungsstelle mit einem starken Gefälle, erfordern zusätzliche Maßnahmen der Geschwindigkeitsdämpfung: So sollte hier die eingefärbte Mischfläche gegenüber dem Fahrbahnniveau leicht angehoben werden. Die Rampe dazu ist unbedingt durch eine entsprechende Markierung hervorzuheben. Außerdem sollen Quermarkierungen, deren Abstand zueinander bei Annäherung an den Konfliktbereich geringer wird, den Radfahrer dazu bringen, die Geschwindigkeit intuitiv zu reduzieren. Die Richtungstrennung wird durch eine Warnmarkierung verdeutlicht. Knotenpunkte dieser Art können mit dem Verkehrszeichen 133 auf Seiten des Radschnellweges und dem Verkehrszeichen 138 mit Zusatzzeichen 1000-30 auf Seiten der Fußgängeroute ergänzt werden.

## Radschnellweg - Selbstständige Führung

Kreuzung Radschnellweg/ paralleler Gehweg und selbstständig geführte Fußgängerroute

*Bevorrechtigte Querung bei hohem Fußgängeraufkommen*



Regelungen:

Anwendungsbereiche:

Besonderheiten:

- ERA Kapitel 10; Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
- Kreuzung des Radschnellweges mit parallelem Gehweg und selbstständig geführter Fußgängerroute mit hoher Verkehrsbedeutung
- Ist der kreuzende Gehweg besonders breit, kann das durchgängige Aufmerksamkeitsfeld auf zwei kürzere Aufmerksamkeitsfelder in den äußeren Bereichen beschränkt werden. Diese können durch Auffindestreifen mit den Leiteinrichtungen des Gehweges verbunden werden.

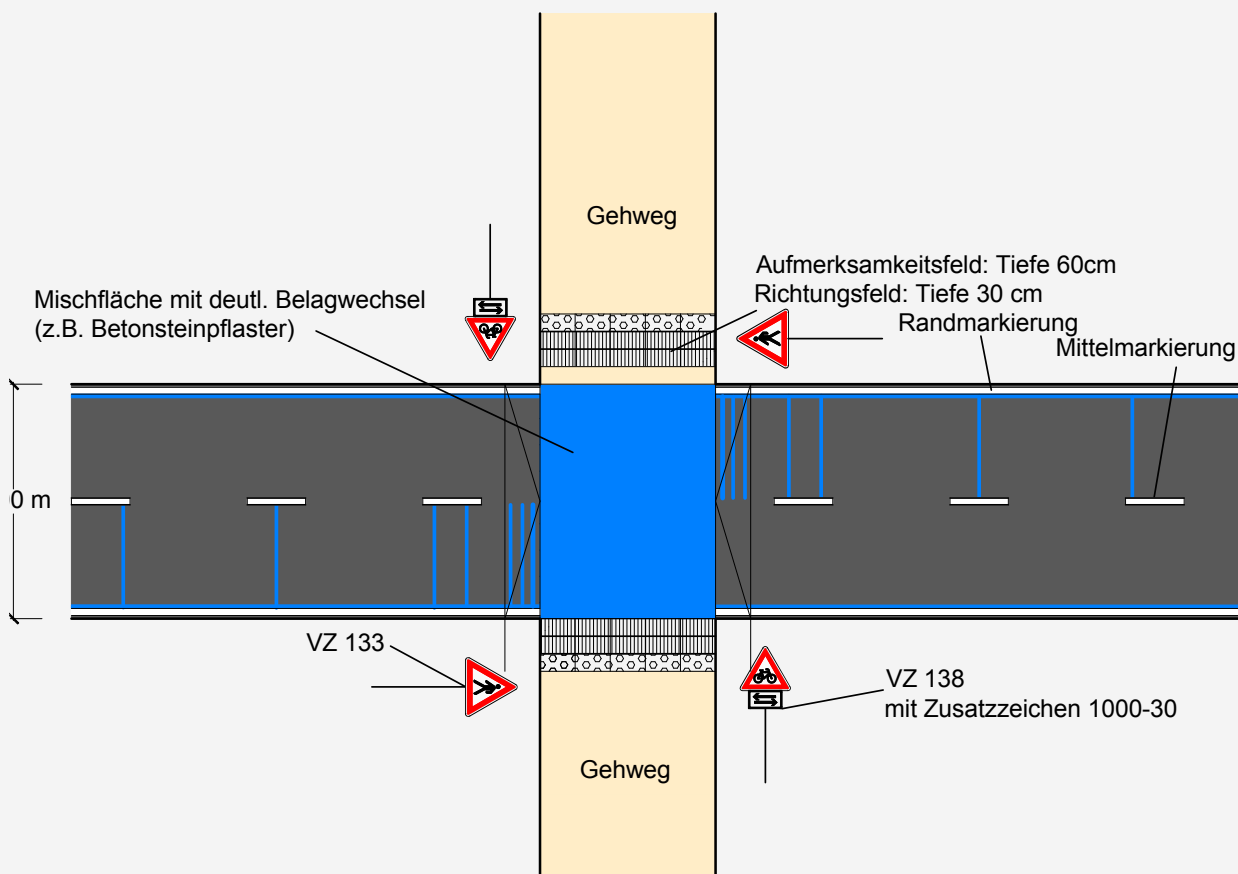


## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Querungen von Gehwegen sowie Rad- und Gehwegen

### Radschnellweg - Selbstständige Führung

Kreuzung Radschnellweg u. selbstst. geführter Fußgängeroute

*Radschnellweg quert Gehweg in besonderen Gefahrensituationen, z.B. bei starkem Gefälle*



#### Regelungen:

#### Anwendungsbereiche:

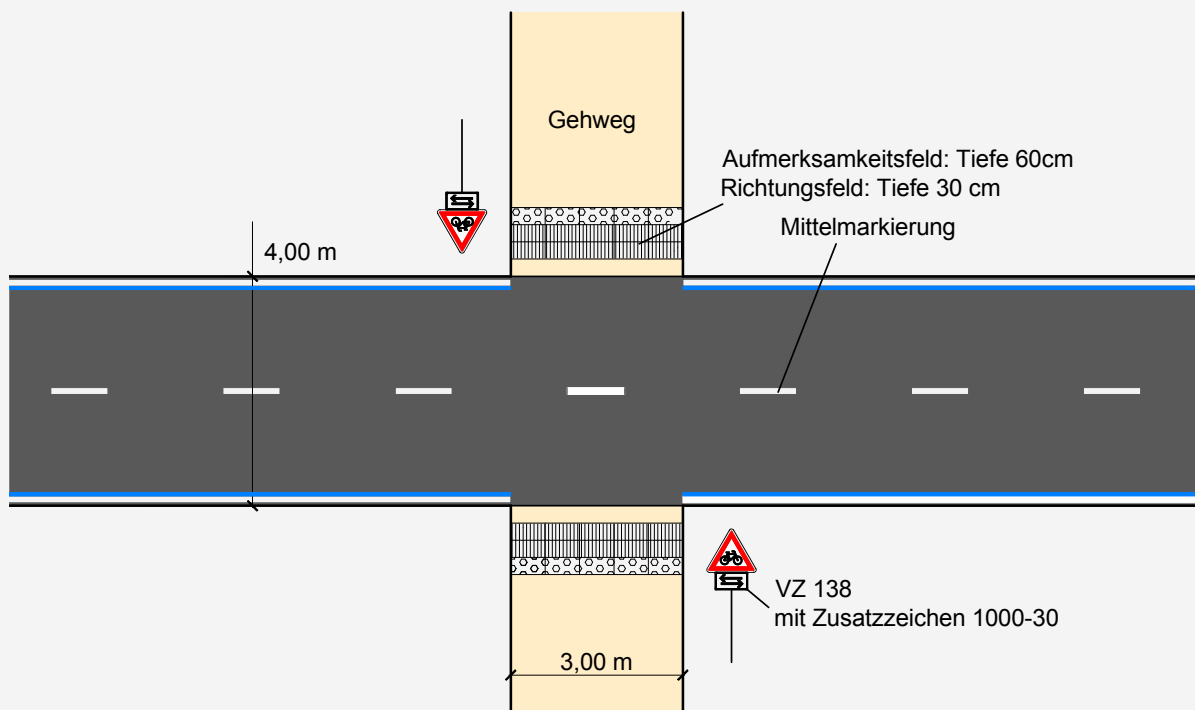
#### Besonderheiten:

- ERA Kapitel 10; Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
- Kreuzung des Radschnellweges und selbstständig geführter Fußgängeroute mit hoher Verkehrsbedeutung
- Mindestens eine Zufahrt des Radschnellweges hat ein Gefälle > 5%
- Die Abstände der Quermarkierungen zur Geschwindigkeitsdämpfung verdoppeln sich mit zunehmenden Abstand zum Konfliktbereich
- Anhebung des Kreuzungsbereich zur Geschwindigkeitsdämpfung
- Ist der kreuzende Gehweg besonders breit, kann das durchgängige Aufmerksamkeitsfeld auf zwei kürzere Aufmerksamkeitsfelder in den äußeren Bereichen beschränkt werden. Diese können durch Auffindestreifen mit den Leiteinrichtungen des Gehweges verbunden werden.

## Radschnellweg - Selbstständige Führung

### Kreuzung Radschnellweg und selbstständig geführter Fußgängeroute

*Bevorrechtigte Querung bei geringem bis mäßigem Fußgängeraufkommen*



#### Regelungen:

#### Anwendungsbereiche:

#### Besonderheiten:

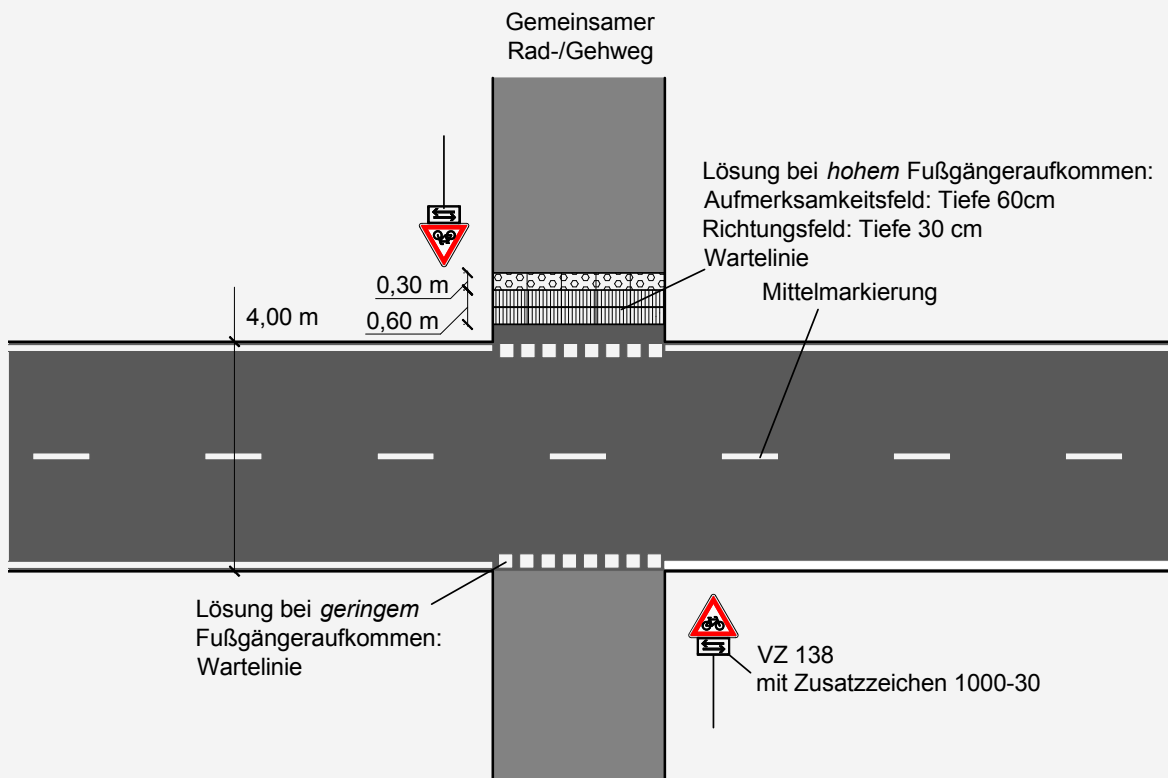
- ERA Kapitel 10; Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
- Kreuzung des Radschnellweges und selbstständig geführter Fußgängeroute mit geringer Verkehrsbedeutung
- Ist der kreuzende Gehweg besonders breit, kann das durchgängige Aufmerksamkeitsfeld auf zwei kürzere Aufmerksamkeitsfelder in den äußeren Bereichen beschränkt werden. Diese können durch Auffindestreifen mit den Leiteinrichtungen des Gehweges verbunden werden.

## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Querungen von Gehwegen sowie Rad- und Gehwegen

### Radschnellweg - Selbstständige Führung

#### Kreuzung Radschnellweg und selbstständig geführter Rad-/Gehweg

#### *Bevorrechtigte Querung bei geringem querenden Rad- und Fußverkehr*



#### Regelungen:

#### Anwendungsbereiche:

#### Besonderheiten:

- ERA Kapitel 10; Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
- Kreuzung des Radschnellweges und selbstständig geführter Rad-/Gehweg mit geringer Verkehrsbedeutung
- Ist der kreuzende Rad-/Gehweg besonders breit, kann das durchgängige Aufmerksamkeitsfeld auf zwei kürzere Aufmerksamkeitsfelder in den äußeren Bereichen beschränkt werden. Diese können durch Auffindestreifen mit den Leiteinrichtungen des Rad-/Gehweges verbunden werden.



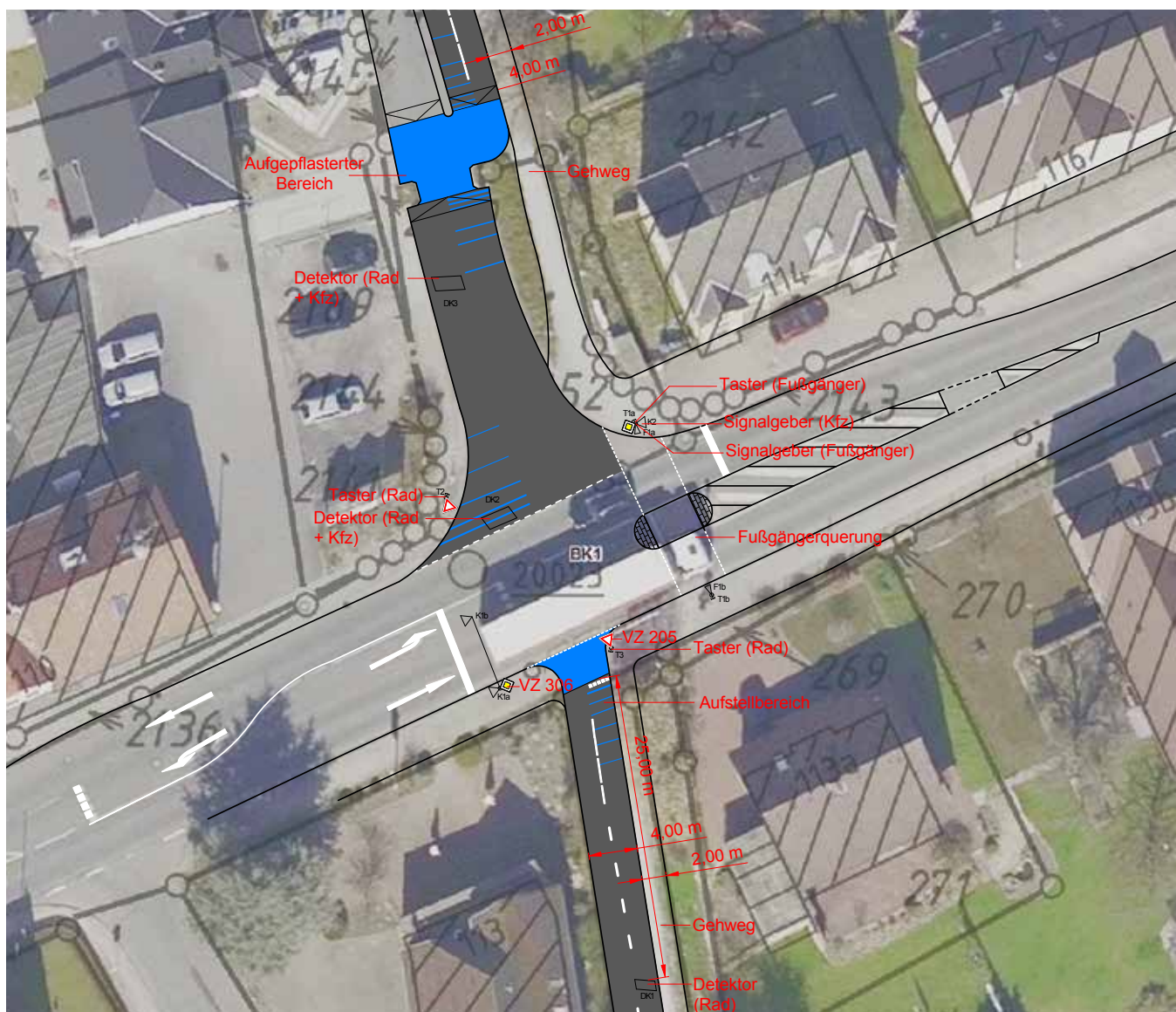


## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Exemplarische Knotenlösungen

### Nicht vollständige Signalisierung bei Querung der Hauptverkehrsstraße

Unter Beibehalt der vorfahrtgeregelten Querung der Landwehrstraße in Bergkamen können lange Wartezeiten im Laufe des Radschnellweges entstehen. Die Ergänzung der Vorfahrtregelung durch eine nicht vollständige Signalisierung unterbricht den Hauptstrom auf der Landwehrstraße bei Bedarf (Signalfolge: DUNKEL – GELB – ROT – DUNKEL) und der Radverkehr kann den Knoten mit keinen bzw. kurzen Wartezeiten passieren. Zudem ist die Sicherung des Schülerradverkehrs berücksichtigt. Die Anforderung durch den Radverkehr erfolgt dabei über Induktionsschleifen. Da einige Fahrräder aufgrund ihres geringen Metallanteils nicht durch die Induktionsschleifen erfasst werden kön-

nen, ist zu beiden Seiten des Knotens ein zusätzlicher Taster für die manuelle Anforderung anzubringen. Mit Hilfe der nicht vollständigen Signalisierung kann auch das Queren für Fußgänger in diesem Bereich der Landwehrstraße optimiert werden. Optional kann auch ein Signalgeber für den Radverkehr errichtet werden, welcher die Wartezeiten noch weiter verkürzt. Der Radschnellweg wird auf der nördlichen Seite zunächst in die Straße Drei Finken und anschließend über eine Aufpflasterung in den Seitenraum geführt. Die Signalisierung ist mit dem benachbarten Knoten Landwehrstraße/Werner Straße zu koordinieren.



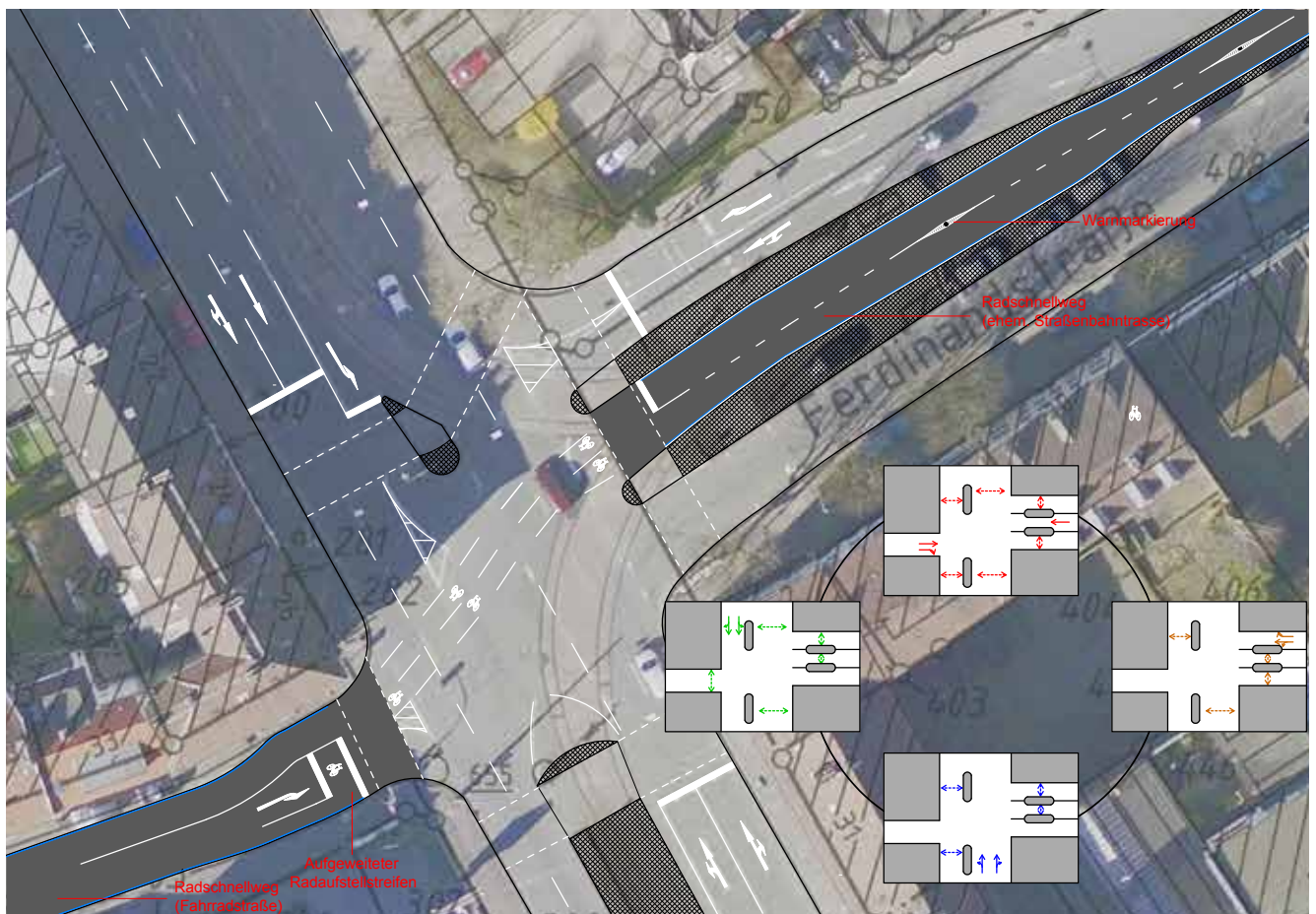
Bergkamen – Landwehrstraße

### Signalisierter Knotenpunkt

Der Radschnellweg nähert sich der Universitätsstraße aus westlicher Richtung als Fahrradstraße (Herrmannshöhe) und wird dann auf der ehemaligen Straßenbahntrasse geführt. Aus diesem Grund befindet er sich in der Ferdinandstraße in Mittellage zwischen zwei Richtungsfahrbahnen. In der Ferdinandstraße können sowohl die Fußgängerfurten als auch die Haltelinien für Kfz- und Radverkehr näher an den Knotenpunkt gesetzt werden, da die Belange der Straßenbahn (Radien) nicht mehr berücksichtigt werden müssen und somit Räumzeiten verkürzt werden können. Da sich auf der ehemaligen Straßenbahntrasse Lichtmasten befinden, sind diese mit einer Warnmarkierung zu versehen. Zwischen Fahrbahn und Radschnellweg befindet sich jeweils ein Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m. Ein aufgeweiteter Rad-

aufstellstreifen in der Zufahrt Herrmannshöhe gibt den Radfahrern die Möglichkeit, sich vor dem rechtsabbiegenden Kfz-Verkehr aufzustellen und vor ihm den Knoten zu passieren. Die Führung des Radverkehrs innerhalb des Kreuzungsbereiches muss aufgrund der versetzten Zufahrten Herrmannshöhe und Ferdinandstraße durch Piktogramme und Leitlinien verdeutlicht werden.

Der Signalisierungsvorschlag zeigt, dass die Kfz-Ströme untereinander konfliktfrei geregelt werden können. Lediglich der Konflikt zwischen rechtsabbiegenden Kfz und Fußgängern bleibt teilweise bestehen. Die Zufahrten des Radschnellweges erhalten hier eine eigene Phase, in der lediglich verschiedene Fußgängerströme freigegeben werden.



Bochum – Universitätsstraße

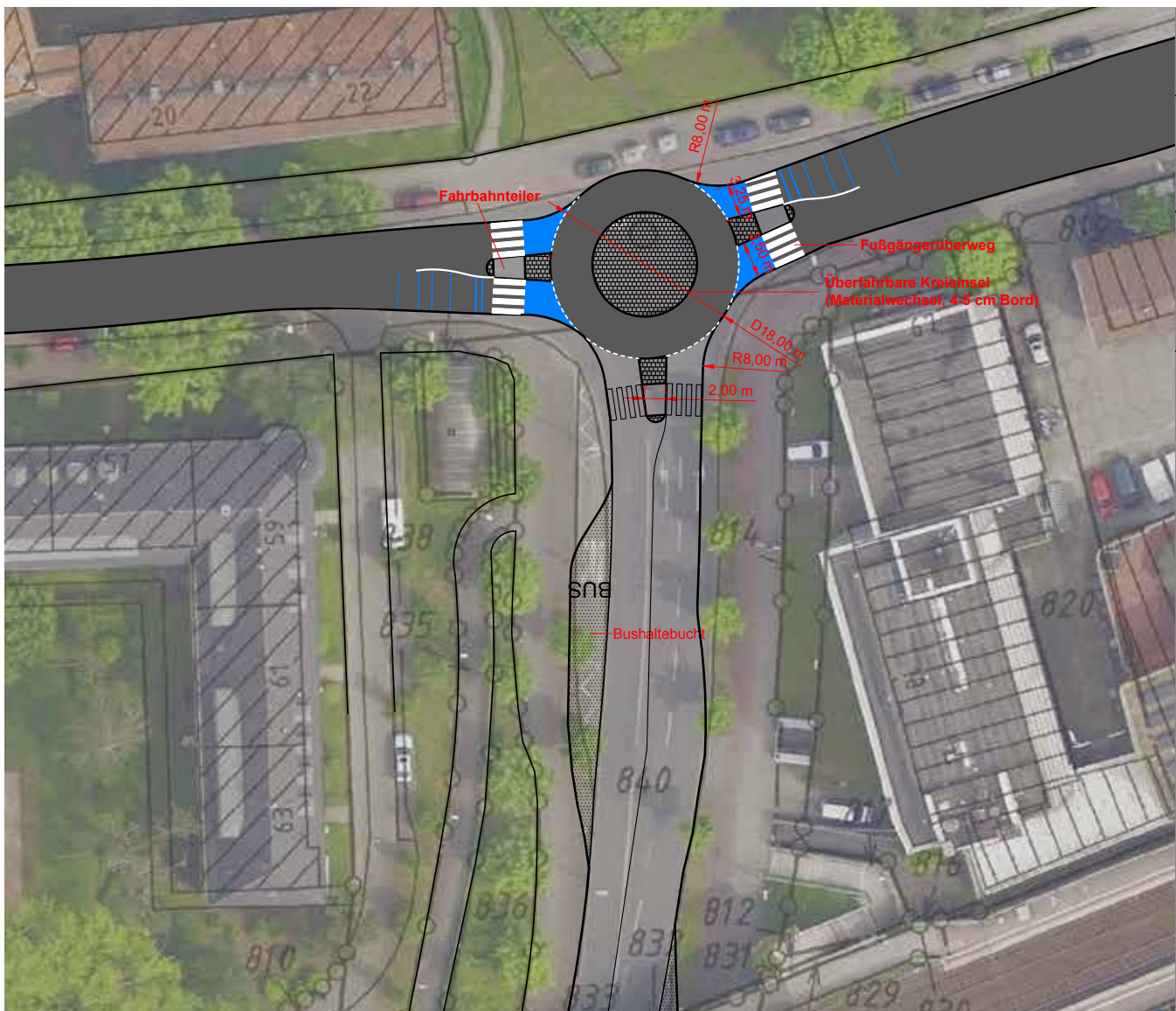


## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Musterblätter

### Minikreisverkehr im Zuge von Fahrradstraßen

Der Radschnellweg verläuft in der Langen Reihe als Fahrradstraße mit zugelassenem Kfz-Verkehr. Der heutige Rechts-vor-links-Knoten Lange Reihe/Semerteichstraße, ermöglicht als Minikreisverkehr die sichere und zügige Querung des Knotens für den Radverkehr. Dabei werden die Anforderungen des Linienbusverkehrs berücksichtigt. Bei einem Außendurchmesser von 18 m, einer Fahrbahnbreite von 4 m und geringen Breiten in den Zu- und Ausfahrten (3,25 m bis 3,50 m) wird das Überholen der Radfahrer durch Kraftfahrzeuge verhindert. Die Begreifbarkeit der Vorfahrtregelung wird verbessert. Da der Linienbusverkehr den Kreisverkehr ebenfalls passieren muss, ist die westliche Zufahrt nicht schmaler als 3,50 m zu gestalten. Der Oberflächenbelag der Kreisinself

so gewählt werden, dass diese für den Schwerverkehr überfahrbar bleibt. Weiterhin ist sie mit einem 4 bis 5 cm hohen Bord einzufassen. Die Fahrbahnteiler und Fußgängerüberwege in den Knotenpunktarmen erleichtern die Querung der Fahrbahn für Fußgänger. Die Bushaldebucht in der Semerteichstraße sollte nicht direkt als selbstständiger Fahrstreifen an den Kreisverkehr angeschlossen werden, da dies einerseits zu ungewünschten Überholmöglichkeiten in der westlichen Zufahrt und im Kreis führen kann und außerdem die Querung für Fußgänger erschwert. Die Bushaldebucht wird weiter südlich an die Fahrbahn angeschlossen.



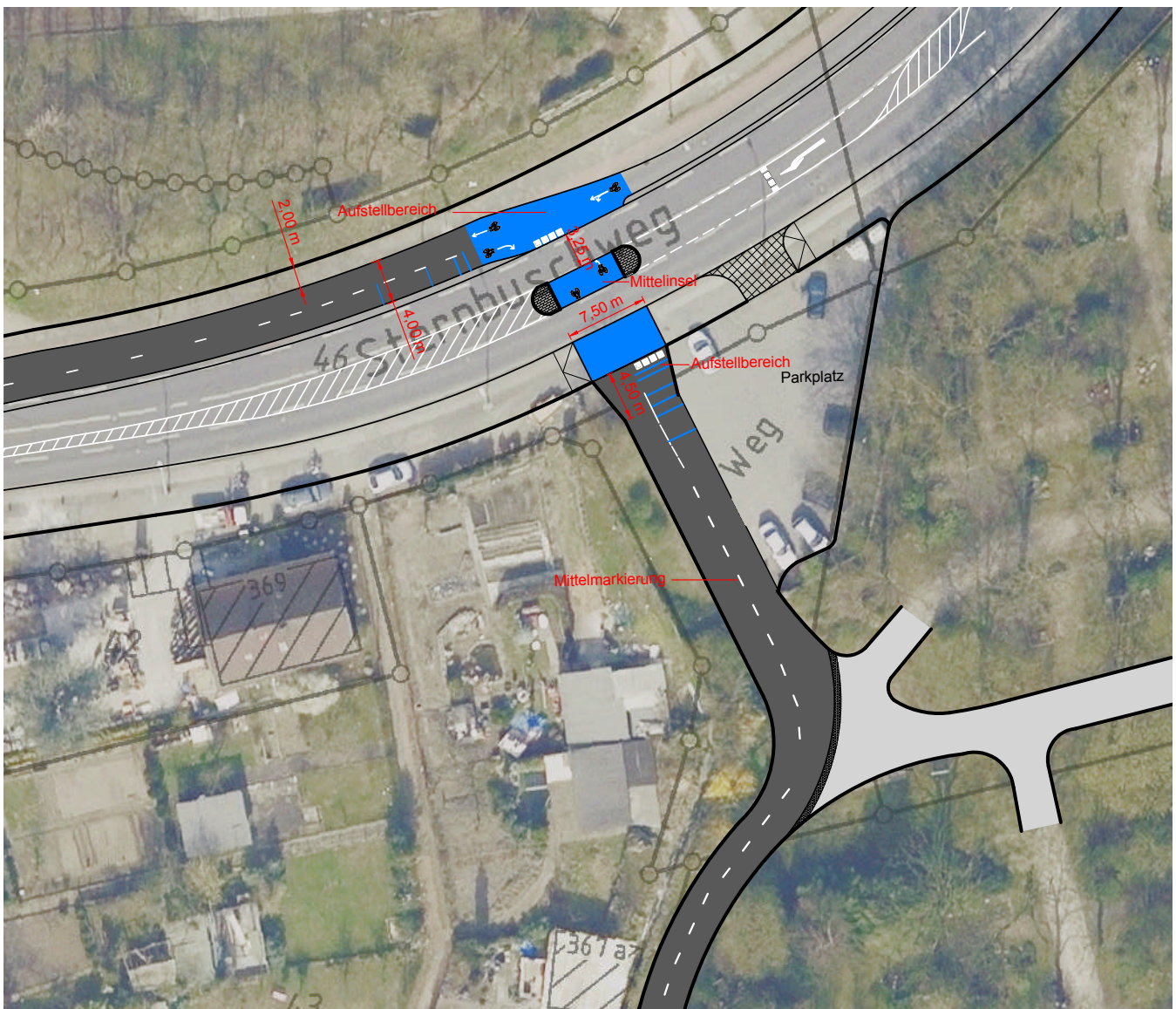
Dortmund – Lange Reihe



### Querung einer Hauptverkehrsstraße über eine Querungshilfe

Der Radschnellweg verläuft in diesem Bereich aus südlicher Richtung kommend als selbstständig geführter Weg mit zugelassenem Fußgängerverkehr, quert dann die Sternbuschstraße und wird an dieser im Zweirichtungsverkehr im Seitenraum geführt. Die Querung der Hauptverkehrsstraße erfolgt wartepflichtig, wird aber durch eine Mittelinsel erleichtert. Da der Sternbuschweg zwischen der Düsseldorfer Straße und der Friedhofseinfahrt in Folge des Seitenraumausbaus auf zwei Fahrstreifen reduziert wird, erfolgt die Fahrstreifenreduktion des rechten Fahrstreifens ca. 50 m nordöstlich der Mittelinsel. Aufgrund der sinkenden Verkehrsstärken auf dem Sternbuschweg (DTV Kfz 1982 = 30.070; DTV Kfz 2006 = 21.249) ist die Reduktion der Fahrstreifen unproblematisch. Der Friedhofsparkplatz erhält eine separate

Zufahrt und der Sternbuschweg einen zusätzlichen Aufstellstreifen für Linksabbieger. Vor der Querung wird der Radschnellweg zu beiden Seiten auf eine Breite von 7,50 m aufgeweitet und der Aufstellbereich mit Quermarkierungen versehen. Dies entspricht der Musterlösung für wartepflichtige Querungen mit Mittelinsel. Da sich auf der nördlichen Seite ein Radweg im Einrichtungsverkehr an den Radschnellweg anschließt, ist die klassische Musterlösung an dieser Stelle nicht anwendbar. Die Radverkehrsführung muss in diesem Bereich durch Piktogramme und Pfeile verdeutlicht werden. Die Wartelinie wird vor der Mischfläche mit dem Fußgängerverkehr bzw. direkt am Fahrbahnrand markiert.



Duisburg – Sternbuschweg



## 05 Musterlösungen und prototypische Anwendungsbeispiele / Musterblätter

### Wartepflichtige Querung im Zuge eines Bahnübergangs

Der Radschnellweg verläuft aus westlicher Richtung kommend parallel zur Bahntrasse und folgt anschließend dem Kasernenanschlussgleis in nördliche Richtung. Aufgrund der Abzweigung zweier Nebengleise und der Dammlage der Trasse sind zwei niveaugleiche Bahnübergänge erforderlich. Da es sich bei den Nebengleisen um Strecken mit geringer verkehrlicher Bedeutung handelt, reicht die nicht technische Sicherung nach den Anforderungen der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung § 11 aus. Dies umfasst die ausreichende Sicht des querenden Verkehrs auf die Bahntrasse und/oder ein akustisches Warnsignal des Eisenbahnfahrzeugs. Da die optimale Sichtbeziehung am westlichen Bahnübergang aufgrund der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit nicht herstellbar ist, empfiehlt es sich, im Bereich der Querung

das akustische Signal der Eisenbahn einzusetzen. Die Bahnübergänge werden durch Andreas-kreuze (Verkehrszeichen 201) gekennzeichnet. Zur Geschwindigkeitsdämpfung und Erkennbarkeit der Wartepflicht des Radverkehrs werden die Bahnübergänge wie andere wartepflichtige Querungen im Laufe des Radschnellwegs gekennzeichnet: Die Aufstellbereiche (Breite: 7,50 m) werden mit Quermarkierungen versehen und Wartelinien mit ausreichendem Abstand zum Gleis (mind. 2,20 m Abstand zur Gleisachse) auf beiden Seiten der Bahnübergänge markiert. Vor und nach den Bahnübergängen und den zugehörigen Aufstellbereichen wird die Richtungstrennung bereits durch die Mittelmarkierung eingeleitet.

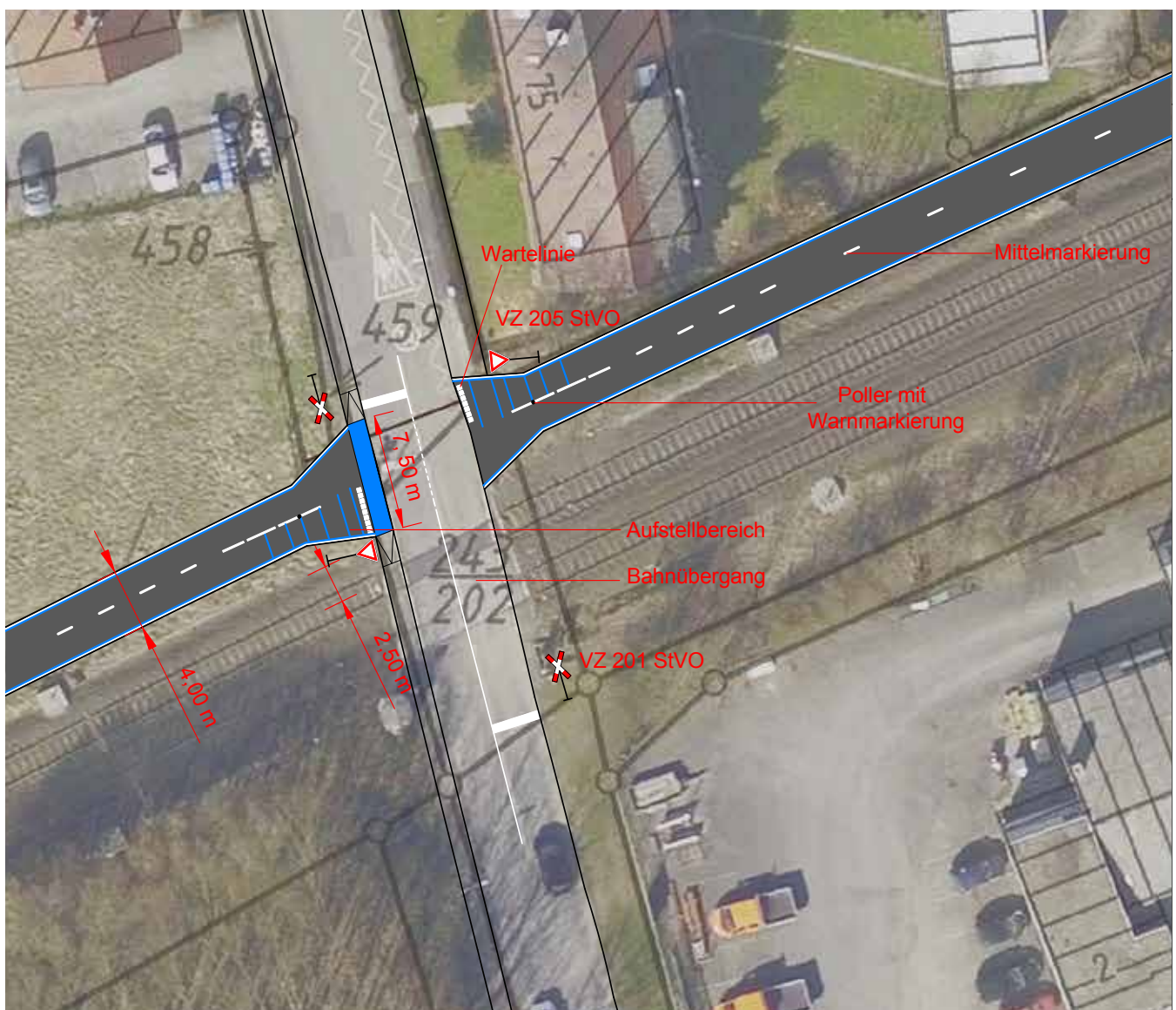


Königsborn – Gleisquerung

### Querung einer Straße parallel zum Bahnübergang (Wartepflicht)

In diesem Bereich wird der Radschnellweg parallel zur Bahntrasse selbstständig geführt. Aufgrund der Nähe zu einem durch Schranken gesicherten Bahnübergang kann keine Bevorrechtigung des Radschnellweges gegenüber dem querenden Kfz-Verkehrs erfolgen. Der Knotenpunkt wird demnach gemäß der Musterlösung als wartepflichtige Querung gestaltet. Der Aufstellbereich wird am Fahrbahnrand auf 7,50 m aufgeweitet und mit Quermarkierungen versehen. Auf dem Reckerdingweg gilt bereits heute Tempo 30, daher ist der Verzicht auf eine Mittelinsel vertretbar. In diesem Fall werden in

beiden Knotenarmen des Radschnellweges Poller errichtet, um das Einfahren von Kraftfahrzeugen zu verhindern. Die Haltelinie für den aus nördlicher Richtung querenden Kfz-Verkehr wird weiter in Richtung Norden zurückgesetzt. Dies ermöglicht die konfliktfreie Querung des Knotens für den Radverkehr, wenn die Schranke des Bahnübergangs geschlossen ist. Der Gehweg am westlichen Fahrbahnrand wird auf das Niveau der Fahrbahn abgesenkt und die Wartelinie für den Radverkehr noch vor der Mischfläche markiert.



Unna – Reckerdingweg

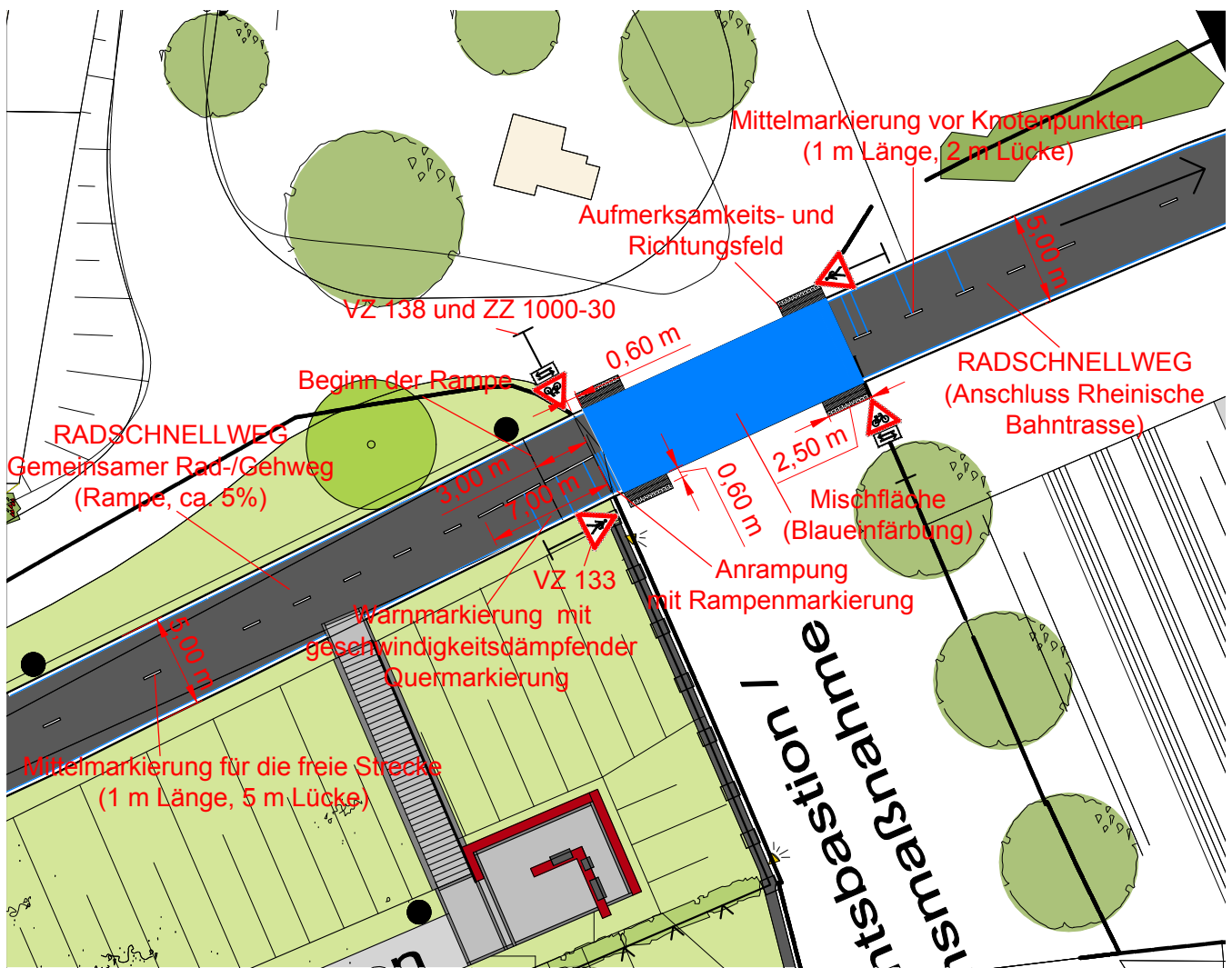
## Fußgängerquerung mit hohem Konfliktpotenzial (einseitiges Gefälle)

Der RS1 wird in diesem Streckenabschnitt auf der Trasse der ehemaligen Rheinischen Bahn geführt und befindet sich demnach in Dammlage. Zwischen der Grieperstraße und der Rüsselstraße wird der Radschnellweg im Bereich des Niederfeldsees abgesenkt, da hier der Bahndamm abgetragen wurde. Im westlichen Bereich kreuzt der Radschnellweg dabei mit einer eigenständig geführten Fußgängeroute. Dieser Knotenpunkt ist entsprechend den Musterblättern für Fußgängerquerungen (bei starkem Gefälle auf dem Radschnellweg) zu gestalten. Dementsprechend ist die Mischfläche im Kreuzungsbereich blau eingefärbt, was einen Kontrast zum dunkeln Asphalt des RS1 bildet. Da der Radschnellweg auf der westlichen Seite mit einem Gefälle von ca. 5 % auf das Niveau der ehemaligen Straße geführt wird, sind zur Geschwindigkeitsdämpfung und Erhöhung der Aufmerksamkeit auf querende Fußgänger folgende Elemente vorzusehen (siehe Musterblatt „Grundelemente der Markierung“):

- Anrampung vor der Mischfläche mit der entsprechenden Rampenmarkierung
- Warnmarkierung in Längsrichtung
- Quermarkierung auf der rechten Seite der Fahrbahn unter enger werdenden Abständen der Schmalstriche

Da sich der RS1 auf der östlichen Seite der Querung niveaugleich nähert, kann hier auf diese Vorkehrungen verzichtet werden. Bei Fußgängerquerungen ist besonders auf die Belange der Barrierefreiheit zu achten. Die Musterlösung sieht hierfür vor, ein Aufmerksamkeits- und Richtungsfeld über die gesamte Breite der querenden Fußgängerverbindung zu errichten. Da diese Verbindung in diesem Fall ca. 15 m breit ist, reicht die Einrichtung der Aufmerksamkeitsfelder gemäß den grundsätzlichen Prinzipien der Barrierefreiheit in den äußeren Bereichen aus. Die Aufmerksamkeitsfelder können durch Auffindestreifen mit den Leiteinrichtungen der Fußgängerrouen verbunden werden. Der Knotenpunkt kann mit den Verkehrszeichen 133 und 138 StVO beschildert werden.







## Wegweisung und Beschilderung

### / StVO-Beschilderung im Zuge des RS 1

Der Radschnellweg Ruhr weist unterschiedliche Ausprägungen des Querschnittes auf. Die wichtigsten Formen sind die Führung auf ehemaligen Bahntrassen (mit und ohne separaten Fußweg), die Führung im Zuge von Wohnstraßen und Straßen oder Wegen ohne oder mit wenig Kfz-Verkehr sowie die Führung auf Wegen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung. Da ein spezifisches Verkehrszeichen zur Kennzeichnung von Radschnellwegen in der StVO nicht vorgesehen ist, wird vorgeschlagen, das in der StVO vorhandene Verkehrszeichen für Fahrradstraße zu verwenden. Damit erhält dieses bislang nur sparsam verwendete Verkehrszeichen eine neue Bedeutung. Die Regelungsinhalte, wie sie in der StVO definiert sind, stimmen sehr gut mit den Vorstellungen von einem Radschnellweg überein. Auf ein zusätzliches Verkehrszeichen für Radschnellwege kann daher verzichtet werden. Regelungsinhalte gemäß StVO:

1. Anderer Fahrzeugverkehr als Radverkehr darf Fahrradstraßen nicht benutzen, es sei denn, dies ist durch Zusatzzeichen erlaubt.
2. Für den Fahrverkehr gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Der Radverkehr darf weder gefährdet noch behindert werden. Wenn nötig, muss der Kraftfahrzeugverkehr die Geschwindigkeit weiter verringern.
3. Das Nebeneinanderfahren von Fahrrädern ist erlaubt.
4. Im Übrigen gelten die Vorschriften über die Fahrbahnbenutzung und über die Vorfahrt.

Auf der Grundlage dieser Regelungen können folgende Grundtypen im Zuge des Radschnellweges Ruhr unterschieden werden:

1. Der Radschnellweg wird im Standardquerschnitt 4 m und separatem Fußweg geführt. Die Fahrradstraße ist

exklusiv für Fahrräder und Pedelecs (bis 25 km/h) reserviert, Fußgänger müssen den parallelen Gehweg nutzen. Sollen Inline-Skater auf dem Radschnellweg zugelassen werden, ist eine Zusatzbeschilderung erforderlich.

2. Der Radschnellweg ohne begleitenden Fußweg darf von Fußgängern mitgenutzt werden. Für Fußgänger gelten dann analog die Regeln der Fahrbahnnutzung. In diesen Fällen dürfen auch Inline-Skater die Fahrradstraße mitnutzen, da sie nicht zum Fahrzeugverkehr zählen und analog zu Fußgängern zu betrachten sind.
3. Der Radschnellweg verläuft im bestehenden Straßennetz auf der Fahrbahn. Dies betrifft in erster Linie Straßen in Tempo-30-Zonen und ländliche Verbindungswege mit eingeschränktem Kfz-Verkehr. Insbesondere in den Tempo-30-Zonen kann der Kfz-Verkehr nur in einer Richtung zugelassen werden (ein recht häufiger Fall in Tempo-30-Zonen).
4. Im Zusammenhang mit Betriebswegen des WSA erfolgt eine zusätzliche Beschilderung als Radschnellweg. Da es sich aber um einen Privatweg handelt, bleibt der Vorrang für Betriebsfahrzeuge in vollem Umfang erhalten.



VZ 244.1, Beginn einer Fahrradstraße  
Schließt die Benutzung durch andere Verkehrsteilnehmer (außer Fußgängern) aus.  
Kombination mit Zusatzschildern möglich



VZ 244.1, Beginn einer Fahrradstraße  
Zusatzzeichen: „Kraftfahrzeuge frei“  
Erlaubt die Benutzung der Fahrradstraße durch Kfz

Anwendungsbereich: innerorts, geringes Verkehrsaufkommen



VZ 244.1, Beginn einer Fahrradstraße  
Zusatzzeichen 1020-30, Anlieger frei  
Erlaubt die Benutzung der Fahrradstraße durch Anwohner und deren Besucher

Anwendungsbereich: innerorts, Wohngebiete



VZ 244.1, Beginn einer Fahrradstraße  
In Kombination mit dem Zeichen: „Betriebsweg der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes“

Anwendungsbereich: auf Betriebswegen des Wasser- und Schifffahrtsamts



VZ 244.1, Beginn einer Fahrradstraße  
Zusatzzeichen 1053-30, Parken in gekennzeichneten Flächen erlaubt

Anwendungsbereich: innerorts, Wohngebiete



VZ 244.2, Ende einer Fahrradstraße



VZ 237  
Benutzungspflichtiger Radweg

Verkehrszeichen im Zuge von Radschnellwegen

## 06 Wegweisung und Beschilderung

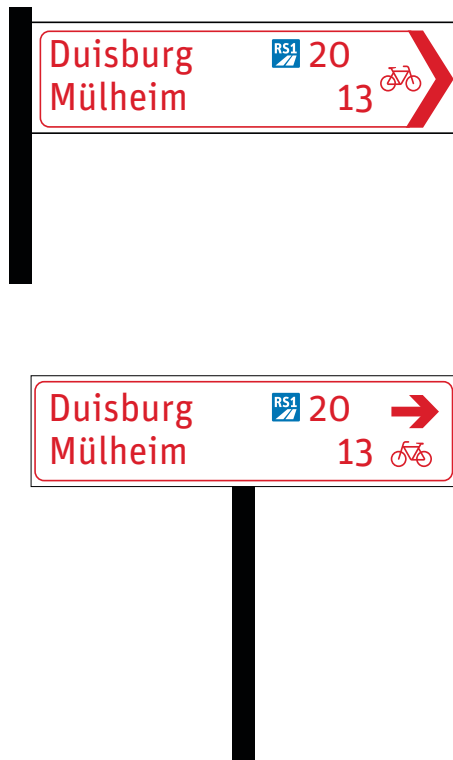
---

### / Wegweisung auf dem RS1

Die Wegweisung im Zuge des Radschnellweges entspricht den Vorgaben des Merkblattes zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen sowie den Hinweisen zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (HBR NRW). Diese Vorgaben gelten in der aktuellen Form uneingeschränkt und werden gemäß der in Nordrhein-Westfalen üblichen Praxis durch die zuständigen Straßenverkehrsbehörden angeordnet. Entsprechend der zu erwartenden höheren Fahrgeschwindigkeit im Zuge des Radschnellweges Ruhr werden an den wichtigen Zu- und Abfahrten des Radschnellweges Vorwegweiser in Form von Tabellenwegweisern vorgesehen. Neben dieser Grundwegweisung, die auch hinsichtlich der Zielsystematik den in NRW üblichen Anforderungen entspricht, sind weitere Elemente der Wegweisung vorgesehen, die spezifisch für den Radschnellweg sind (siehe Kap. 06, S. 180).

Zu diesen Elementen zählen:

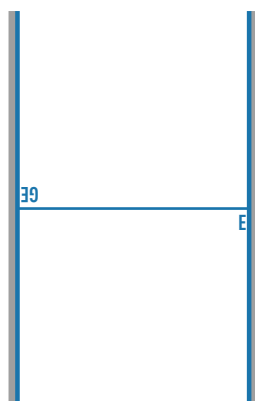
- Entfernungstafeln, wie auf Autobahnen üblich.
- Abfahrtsbeschilderung, insbesondere dort, wo der Radschnellweg auf einer separaten Trasse (ehem. Bahntrasse) verläuft und andere überörtliche Radwege anschließen.
- Fahrbahnmarkierungen, um die Erkennbarkeit des Radschnellweges, insbesondere im vorhandenen Straßenraum zu verbessern.
- Im Rahmen dieser Wegweisung kann auch das Logo des Radschnellweges Ruhr offensiver verwendet werden.



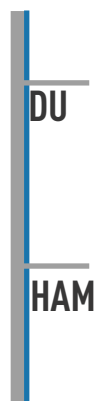
Beispielhafte Anwendung der wegweisenden Beschilderung des Landes NRW (HBR NRW) für den Radschnellweg



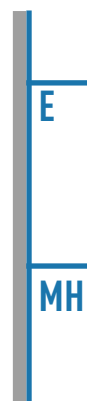
Gestaltungsbeispiele für Entfernungstelen (links) und für Stelen an Auffahrten (rechts)



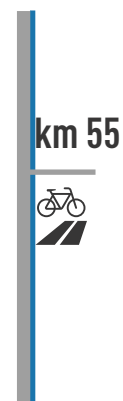
Kennzeichnung der Überschreitung von Stadtgrenzen.



Kennzeichnung der Fernziele am Fahrbahnrand



Kennzeichnung der Nahziele am Fahrbahnrand



Kilometrierung am Fahrbahnrand

Gestaltungsbeispiele für die Nutzung der Fahrbahnmarkierung als zusätzliches wegweisendes Element



## Beleuchtung- und Elektrifizierung

Die hier vorgestellten Varianten beschreiben erste Beleuchtungsvarianten und -elemente für den RS1. Diese sind in den weiteren Planungsschritten zu konkretisieren und insbesondere zu Fragestellungen zur Beleuchtung siedlungsferner, zu natursensiblen Trassenabschnitten, Beleuchtungsstärken und -dauer, Energieeffizienz, Interaktivität und vielem mehr zu vertiefen.



### Lineare Führung

- Lineare Führung über Leuchten an Seilaufhängungen zwischen Masten (durchgängiges Element)
- Lichtpunkthöhe: ca. 8 m, Abstand der Masten: ca. 60 m

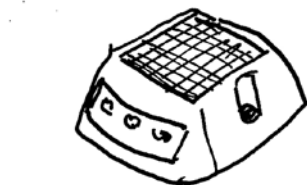


### Mastleuchten

- Klassische Wegebeleuchtung über Mastleuchten in moderner LED-Technik
- Lichtpunkthöhe: ca. 8 m, Abstand der Masten: ca. 40 m

### Führung über Markierungsleuchten

- Lineare Führung über selbstleuchtende Markierungsleuchten
- Autarke Energieversorgung über Solarpanels
- Lichtpunkthöhe: ca. 0,05 m, Abstand: ca. 2 m



### Solarmodule als Straßenbelag

- Straßenbelag aus Solarmodulen ersetzt herkömmlichen Asphalt oder Pflaster.
- Führung oder Hinweise durch in die Solarmodule eingebaute LED-Leuchten



## 07 Beleuchtungs- und Elektrifizierung



### Markierung über reflektierende Elemente

- Lineare Führung über Markierungsnägel mit reflektierenden Oberflächen, die im Licht der Fahrradleuchte die Wegeführung markieren.
- Lichtpunkthöhe: ca. 0,05 m, Abstand: ca. 2 m



### Lineare Markierung über fluoreszierenden Farbauftrag

Beiderseitige lineare Markierung der Wegstrecke mittels Farbauftrag mit fluoreszierender Farbe. Diese Farben reflektieren das einwirkende Licht einer Fahrradleuchte, haben aber darüber hinaus auch eine selbstleuchtende Tagwirkung.

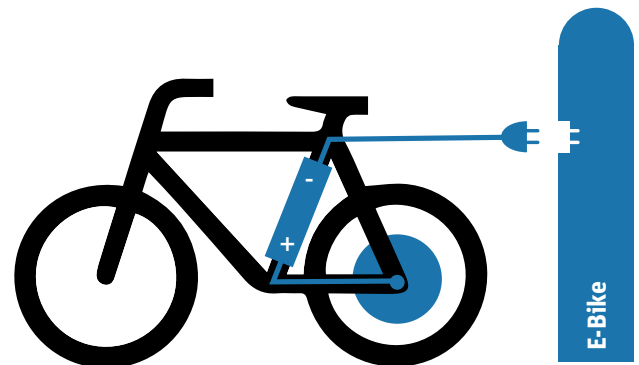


Der Gestaltung von **Rast- und Service-Stationen** und weiteren wegebegleitenden (Klein-) Infrastrukturen mit Licht ist ebenso besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Rast- und Service-Stationen sind in ihrer architektonischen und städtebaulichen Gestalt im Wettbewerbsverfahren zu qualifizieren. Die Mindestausstattung sollte dabei folgende Elemente umfassen:

- Ladestation für E-Bikes
- WLAN-Punkt
- Frischwasserstation
- Unterstand

Mit unterschiedlicher Farbgestaltung kann auf die siedlungsräumliche Lage der Rast- und Service-Station reagiert werden: urbane Zone, Metrozone oder Landschaftszone.



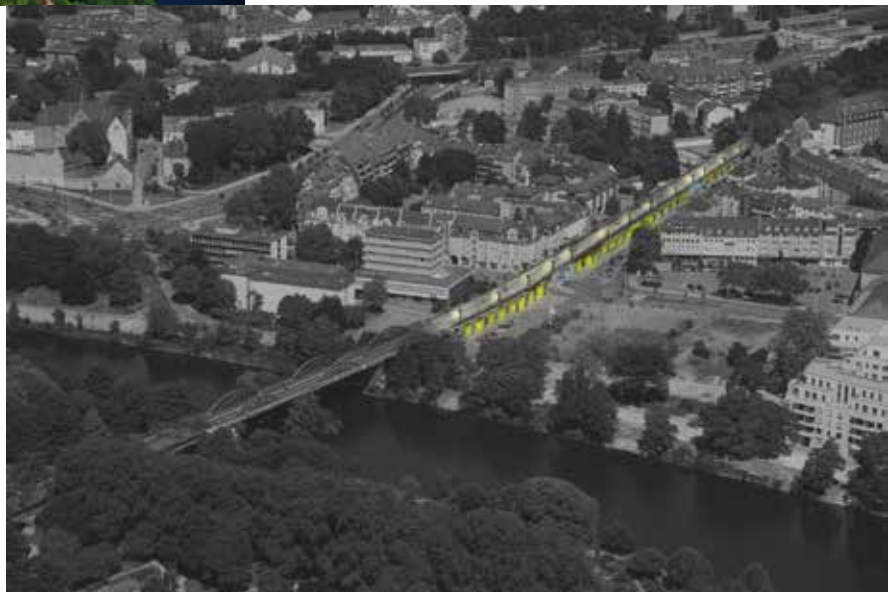




Ruhrbrücke Mülheim an der Ruhr bei Tag

### Historische Landmarken

Die Beleuchtung historischer Bauwerke am Streckenverlauf, z.B. von Brücken und Viadukten, schafft Identität und unterstützt das Ziel, eine Marke RS1 zu etablieren.



Ruhrbrücke Mülheim an der Ruhr bei Nacht mit Beleuchtung

### Neue Landmarken

Bau und Beleuchtung neuer Landmarken an den Übergängen von Metrozonen zu Landschaftszonen.

Der Bau von Verkehrsknotenpunkten mit hohem Wiedererkennungswert und Aussagekraft unterstützt die Markenbildung des RS1.



Hovenring bei Nacht. – Foto: [www.TheEnvironmentalBlog.org](http://www.TheEnvironmentalBlog.org) via Flickr – CC BY-NC-ND 2.0

A close-up, low-angle shot of a person wearing a bright red long-sleeved shirt and dark jeans, riding a bicycle. The person's arm is visible, holding the handlebars. The background is a bright, hazy sunset or sunrise, with warm orange and yellow light. The bicycle frame is dark and metallic. The overall mood is energetic and vibrant.

**07**

**KOMMUNIKATIONS-  
KONZEPT**







## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Einleitung

„Sie können nicht nicht kommunizieren“ – das Bonmot des Kommunikationswissenschaftlers Paul Watzlawick gilt im Besonderen für Projekte mit politischer Relevanz. Im Falle des Radschnellwegs Ruhr (RS1) sind neun Kommunen, der RVR, das NRW-Verkehrsministerium und im besten Falle am Ende mehr als eine Million Menschen von dem Projekt betroffen. Ob sie diese Betroffenheit positiv oder negativ wahrnehmen, ob sie sich berücksichtigt und beteiligt fühlen, ob sie das Angebot annehmen oder es ihnen egal ist, ist eine Frage der passenden Kommunikation.

---

### **Kommunikation steht bei diesem heterogenen Großprojekt vor einer komplexen Aufgabe.**

Schon das Produkt, das es zu kommunizieren gilt, ist schwer fassbar. Während auf der ehemaligen Trasse der Rheinischen Bahn in Essen schon heute Teile des RS1 fertiggestellt sind und befahren werden können, wird in anderen Kommunen noch über die optimale Streckenführung diskutiert. Folglich muss an vielen Stellen die Planungsphase kommunikativ begleitet werden, also ein Produkt, das es noch nicht gibt, beworben werden. An anderen Stellen wird gebaut und die Unannehmlichkeiten der Bauphase müssen in einen Kontext der Verheißung der fertiggebauten Strecke gestellt werden. Und schließlich, wenn Stücke oder der ganze Schnellweg vollendet sind, gilt es möglichst viele Menschen davon zu überzeugen, dass es eine gute Idee ist, diesen Weg auch für alltägliche Fahrten zu nutzen.

Deshalb hat der RVR richtigerweise bereits in die Machbarkeitsstudie die Erstellung eines Kommunikationskonzeptes integriert. Es geht dabei nicht zuerst darum, den ein oder anderen Flyer zu drucken oder Broschüren mit planerischen Fachtermini zu veröffentlichen. Es geht darum, einen positiven Diskurs zu dem langjährigen Großprojekt zu initiieren und am Laufen zu halten. Dazu gehört auch die Erstellung von Werbe- und Informationsmaterialien. Die zentrale Aufgabe ist allerdings, einen Konsens zu erzielen über den Pilotcharakter, die Notwendigkeit und Nützlichkeit des Projektes, der über Jahre, über unterschiedliche politische Präferenzen und für Entscheider, Bürger und Presse gleichermaßen trägt.

Auch die Bildsprache, die Tonalität, das Logo und das CD/CI dürfen über die Gesamtdauer des Projektes Radschnellweg Ruhr nichts von ihrer Aktualität einbüßen.

„SIE KÖNNEN  
NICHT *NICHT*  
KOMMUNIZIE-  
REN.“

■ Paul Watzlawick

## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Ziel- und Leitbildentwicklung

Zukunft braucht Herkunft – wofür steht das Ruhrgebiet? Mit dem Projekt Radschnellweg gestalten wir Zukunft im Ruhrgebiet. Wenn wir diesen Gestaltungsprozess kommunikativ erfolgreich begleiten wollen, müssen wir zunächst schauen, in welchem Kontext wir uns aus Sicht unserer Zielgruppen befinden. Antworten auf die Fragen, was das Ruhrgebiet ist, wofür stand und steht es, was macht es einzigartig und grenzt es von anderen Ballungsräumen ab, haben wir zusammengetragen und in einem Wordle als erste Grundlage für die Leitbildentwicklung gewichtet.



Wordle: Ruhrgebiet



## Wofür steht der Radschnellweg Ruhr?

Wenn wir den bestehenden Kontext definiert haben, gilt es die zentralen Botschaften und Attribute zu benennen, die wir mit dem Radschnellweg Ruhr verbinden wollen. Welche Aspekte sind uns dabei so wichtig, dass wir sie in der Kommunikation nach vorne stellen möchten, weil sie unsere Zielgruppen überzeugen? Innerhalb des Arbeitskreises Radschnellweg Ruhr hat sich das im Wordle dargestellte Bild ergeben.

## Zwei erste Leitgedanken

Aus den zentralen Aspekten, die den Radschnellweg durch das Ruhrgebiet definieren, ergeben sich folgende Leitgedanken für uns:

### 1. Wir appellieren an den Revierstolz:

Das Ruhrgebiet – das Revier – ist wieder Nummer 1.

- Wir im Revier sind die Nummer 1.
- Hier wird Zukunft gebaut und gelebt.
- Wir sind stolz auf schnelle Räder im Revier.
- Im Revier drehen sich neue Räder.

### 2. Wir appellieren an den pragmatischen Lebensstil und den persönlichen Benefit.

Der Radschnellweg wird zur schnellsten Verbindung im Revier.

Wir zeigen eine neue Art von Schnelligkeit, die nichts mit Rasen zu tun hat, sondern für unkompliziert, entspannt und staufrei steht. Diese neue Art von Schnelligkeit lösen wir über die Bildsprache auf.

- Der schnellste Weg von Dortmund nach Schalke.
- Der schnellste Weg auf Arbeit, zur Liebsten ...
- Der schnellste Weg durchs Revier.
- Der schnellste Weg am Stau vorbei.



## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Ziel- und Leitbildentwicklung

### Ein Name: RS1

Radschnellweg Ruhr ist ein langer, etwas sperriger und sehr beschreibender Name. Wir können davon ausgehen, dass sich in der Öffentlichkeit schnell Abkürzungen einbürgern werden. Deshalb kommen wir dem zuvor und kommunizieren und prägen selbst von Anfang an einen kurzen und merkfähigen Namen. Unser Vorschlag: RS1.

### Warum RS1?

- Das R und das S stehen für die beiden wichtigsten Attribute: Rad und schnell.
- Die 1 im Namen verdeutlicht, dass der Radschnellweg Ruhr der erste seiner Art in Deutschland und damit einzigartig ist. Etwas, auf das das Ruhrgebiet zu Recht stolz sein kann.

### Der Claim: „Der schnellste Weg durchs Revier“

Die Schnelligkeit, die direkte Verbindung, ohne Stau, ohne Ampeln – die ganz persönlichen Vorteile führen zu einer ersten Claim-Idee: „Der schnellste Weg durchs Revier“.

### Welche Botschaften wollen wir damit transportieren?

- Der RS1 bietet jedem von uns Vorteile. Wir haben alle etwas davon.
- Der RS1 ist ein Weg für Alltagswege.
- Selbstbewusstsein: Der RS1 ist nicht irgendein Radweg, sondern der Weg durchs Revier.

### Zielgruppenspezifisches Headline-Konzept

Aus dem Claim lässt sich die differenzierte Ansprache der unterschiedlichen Zielgruppen ableiten und diese kann in Form von Headlines für diverse Werbemittel weitergedacht werden. Das gibt uns die nötige Flexibilität für die Kommunikation eines derart großen und heterogenen Projekts. Ein paar Beispiele:

#### FÜR KOMMUNEN:

„Unser schnellster Weg zu weniger Lärm.“

„Essens schnellster Weg zu mehr Klimaschutz.“

#### FÜR DIE BREITE ÖFFENTLICHKEIT:

„Mein schnellster Weg zu mehr Ruhe.“

„Mein schnellster Weg zum Heimsieg.“

(Wir sehen z.B. radfahrende Fußballfans, die den RS1 nutzen.)

Die Grundpositionierung des RS1 als schnellste Verbindung lässt sich also zielgruppengerecht aufladen und mit weiteren Vorteilen kombinieren.

Hauptaufgabe der Kommunikation ist es zunächst, die wichtigen Multiplikatoren zu definieren. Diese Personen sind ausschlaggebend für den Kern des Projektes, aus dem heraus es wächst und nach außen auftritt. Dieser innere Kreis trägt das Projekt und treibt es in den unterschiedlichen Zielgruppen voran. Diese Multiplikatorengruppe muss handhabbar bleiben und authentisch sein.

Dann geht es in einem weiteren Schritt darum, welche Zielgruppen zu welcher Zeit mit welchen Botschaften und Maßnahmen angesprochen werden. Hierfür haben wir eine umfassende Beschreibung und Analyse der wichtigsten Zielgruppen innerhalb der Region und in den Kommunen erstellt. Sie ist auch die Grundlage für die Entwicklung von passenden Kommunikationsmaßnahmen.

#### RELEVANTE KANÄLE

- Veranstaltungen
- Intranet
- Internet (z.B. Stadt-Webseiten)
- Personale Kanäle
- Netzwerkpartner

#### BEISPIELMASSNAHMEN

- Workshops
- Informationsflyer zu Abläufen
- Frage-Antwort-Fibeln für Bürgerfragen während der Bauphase etc.
- Intranetnews

## Zielgruppenanalyse-/Akteursanalyse

1

### KOMMUNALE VERWALTUNG/IHR SELBSTVERSTÄNDNIS:

„Wir unterstützen Klimaschutz und damit auch neue Mobilitätskonzepte. Wir sehen auch die Vorteile in Vorhaben wie dem Radschnellweg – aber unsere personellen und finanziellen Kapazitäten sind begrenzt und bereits verplant. Und wir haben ja einen Radverkehrsbeauftragten. Nur was gut vorbereitet und einfach einzusetzen ist und bei uns keinen Mitarbeiter blockiert, können wir in unsere Prozesse integrieren.“

### Das bedeutet für die Art der Ansprache:

- leicht und direkt einsetzbare Informationen, die nicht zu komplex aufbereitet, leicht in den Arbeitsalltag integrierbar und klar strukturiert sind
- Außerdem: Netzwerkplattform schaffen

### Kommunikationsziel innerhalb der Gruppe:

Radverkehr raus aus dem Tiefbauamt. Es geht um Menschen in Städten, nicht nur ums Bauen. Zusammenarbeit vielen Stellen initiieren: Wirtschaftsförderung, City-Marketing, Schulamt, Presseamt, Kulturstadtamt, Ordnungsamt

## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Zielgruppen-/Akteursanalyse

### RELEVANTE KANÄLE

- Veranstaltungen
- persönliche Kontakte
- Intern: Fraktion, Ausschuss, Rat
- Extern: Konferenz-Workshops, Expertenhearings
- Mediengespräche

### BEISPIELMASSNAHMEN

- Fraktionsbesuche
- Expertenhearings in Räten
- Bürgermeistertag
- Initiierung von und Beteiligung bei Bürgerbeteiligungsverfahren
- Presse-Events wie z.B. feierliche Durchtrennung roter Bänder
- Einweihungsfahrten von Teilstücken
- PR-Fotos mit radfahren-den Promis und vielen Bürgerinnen und Bürgern

### RELEVANTE KANÄLE

- persönlicher Kontakt
- Presseverteiler, PM
- Internet/Rechercheangebot

### BEISPIELMASSNAHMEN

- Zentrale Anlaufstelle für Informationen einführen
- Redaktionsbesuche zu Projektbeginn
- Angebot von Themen/Anlässen während der Bauphase
- Ausarbeitung von exklusiven Kooperationsideen für nachrichtenarme Zeiten
- Laufende Pressemitteilungen, die den Projektstand transparent darstellen

# 2

### LOKALE POLITIK/IHR SELBSTVERSTÄNDNIS:

„Radfahren ist doch eigentlich ein grünes Thema. Andererseits sagen ja immer mehr Umfragen, dass das Auto nicht mehr so wichtig und Radfahren ein Zeitgeistthema ist. Das will man nicht unkommentiert den anderen Parteien überlassen. Für viele gilt: Fahrradfahren ist gut, so lange es den Autofahrern nicht schadet und die Kommunen nicht zu viel kostet. Wenn wir aber als Ruhrgebiet eine richtige Pionierleistung erbringen und dabei von Bund und Land Unterstützung erfahren und Geschlossenheit, Innovation und Mut demonstrieren können, dann kann Politik jeder Couleur gewinnen.“

### Das bedeutet für die Art der Ansprache:

- Pressewirksamkeit
- Anlässe, bei denen Politik und Bürger ins Gespräch kommen
- Vermitteln: Status, Zukunftsfähigkeit, Standortfaktor, Bürgerwillen
- Bürgerbeteiligungsverfahren

### Kommunikationsziel innerhalb der Gruppe:

Lokalpolitiker sollen neben den Kosten den vielfältigen Nutzen des Radschnellweges erkennen: innovativ, gesund, sportiv, klimaschonend, Lebensqualität, kreative Bevölkerung, wirtschaftlicher Nutzen, Standortfaktor. Revierpolitik zieht an einem Strang und schafft Großes.

# 3

### PRESSE/IHR SELBSTVERSTÄNDNIS:

„Bei der Entwicklung neuer (Groß-)Projekte für das Revier wollen wir natürlich von Anfang an eingebunden sein. Aber: Wenn wir als Sprachrohr der Projektträger benutzt werden, reagieren wir eher ungehalten. Und Informationen, die alle schon kennen, haben für uns keinen Nachrichtenwert mehr. Andererseits greifen wir gern journalistische Geschichten auf, die regionalen Bezug haben und die Bevölkerung vor Ort ernst nehmen. Und: Die Meinung wird vor Ort in den Lokalmedien gebildet und erst im zweiten Schritt auf der bundesweiten Ebene.“

### Das bedeutet für die Art der Ansprache:

- aktuell und journalistisch aufbereitete Informationen bereitstellen
- valide, gute persönliche Kontakte aufbauen und pflegen
- Geschichten mit Menschen aus der Region bereitstellen

### Kommunikationsziel innerhalb der Gruppe:

Multiplikatorfunktion nutzen. Frühzeitig einbinden, um Rücken- statt Gegenwind zu erzeugen. Überregional wichtig für den Transport der Metabotschaft: Das Revier ist vorn, innovativ, mutig. Neue Mobilität wird im Ruhrgebiet gemacht.



**RELEVANTE KANÄLE**

- persönliche Kontakte (Politik/Wirtschaft)
- Intermediäre: Kammern, Innungen und Verbände, deren Publikationen und Netzwerke
- direkte Anschreiben
- Tagespresse
- Veranstaltungen in Unternehmen

**BEISPIELMASSNAHMEN**

- Anschreiben/Präsentationen zur Einbindung
- Angebote der Präsenz auf Streckenabschnitten entwickeln (Pate/Sponsor)
- exklusive Kooperationsideen entwickeln
- Mitarbeiter-Flyer zur Auslage im Unternehmen
- öffentlichkeitswirksame Begleitaktionen/Stadtstolz-Aktionen zum Bau, die Firmen-Commitment zeigen
- Mitarbeiter-Flyer zur Auslage
- RS1-Firmenwettbewerb zur Einweihung
- Umsetzung von Paten-/Sponsor-Aktionen

**4****UNTERNEHMEN/IHR SELBSTVERSTÄNDNIS:**

„Neue Mobilität und besonders Klimaschutz ist ein Thema, bei dem auch die Wirtschaft gefragt ist: Unternehmen als Umsetzer, als Unterstützer, als Vorbild, als politischer Faktor. Allerdings dürfen wir bei allem Commitment unseren eigentlichen Unternehmenszweck, Geld zu verdienen, nicht vergessen. Wenn uns Engagement einen klaren Wettbewerbsvorteil verschafft, der sich auszahlt, statt nur Personal und Ausgaben zu erhöhen, sind wir dabei.“

**Das bedeutet für die Art der Ansprache:**

- ökonomische Vorteile verdeutlichen
- konkrete, praktische Maßnahmenvorschläge unterbreiten
- öffentlichkeitswirksame Maßnahmen anbieten

**Kommunikationsziel innerhalb der Gruppe:**

Unternehmen einbeziehen, als Multiplikatoren nutzen. Sie von den Vorteilen moderner Mobilität überzeugen. Ihnen den positiven Imagetransfer vermitteln: Moderne Mobilität verbindet Wohnen und Arbeit. Mitarbeiter bleiben fit und gesund, Teambildung auf dem Arbeitsweg, Verlagerung der Dienstwagen, des Fuhrparks, Logistik spart Geld, Zeitvorteile durch Stauvermeidung, bessere Umweltbedingungen zahlen auf das Image des Unternehmens ein.



## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Zielgruppen-/Akteursanalyse

### RELEVANTE KANÄLE

- Tagespresse
- Radio (zu den Hauptpendlerzeiten)
- Straße/Outdoor, Guerilla-Aktionen
- Lokale Webseiten
- Aktionen/Events
- Mitmachmöglichkeiten
- Vereine, Schulen

### BEISPIELMASSNAHMEN

- Workshops, Events
- Planungszeilen, Online-Dialog, Abstimmungsrunden
- Baustellenbegehungen
- Anzeigen
- Hörfunkspots/-formate, Webbanner u.a. Formate
- Events/Aktionen entlang der Strecke

### RELEVANTE KANÄLE

- Veranstaltungen
- Internet (Aktivieren der Mitglieder)

### BEISPIELMASSNAHMEN

- Workshops
- Planungszeile, Online-Dialog, Beteiligung an Abstimmungsrunden
- Baustellenbegehungen
- Anzeigen
- Hörfunkspots/-formate
- Webbanner und andere Formate
- Pilotnutzung

# 5

### BÜRGER/IHR SELBSTVERSTÄNDNIS:

„Klimaschutz und neue Mobilität sind tolle Schlagworte – aber was hab ich schon damit zu tun? Und muss ein Radweg so viel kosten? Ich habe keine Lust, im Stau zu stehen, dafür ist das Rad vielleicht mal eine Alternative – aber dauert die Fahrt dann nicht viel länger, außerdem wäre es bestimmt anstrengender, und was ist, wenn es regnet ...? Wenn ein Radschnellweg mir das Leben erleichtert statt verkompliziert, ist das vielleicht gar keine schlechte Idee.“

### Das bedeutet für die Art der Ansprache:

- konkrete, praktische, einfache Maßnahmenvorschläge
- niedrige Hürde zum Mitmachen/Rad ausprobieren schaffen
- mit Bequemlichkeit und Vorbehalten vor Veränderungen umgehen
- Bürger „abholen“ und integrieren => Mitbestimmung, Teil der Veränderung zum Positiven werden
- Bürger einen Mehrwert bieten => zum Beispiel Spaß!
- Stadtstolz nutzen
- Kosten in Relation zu Kilometern und anderen verkehrlichen Maßnahmen setzen
- Potenziale aus der Nutzen-Kosten-Analyse aufbereiten

### Kommunikationsziel innerhalb der Gruppe:

Emotionale Identifikation mit ihrem Radweg, Einbinden von Anwohnern zur Konfliktvermeidung und zur lokalen Optimierung in modernen Bürgerbeteiligungsverfahren. Informieren und motivieren, um den Zufluss zum RS1 zu vergrößern. Positives Motivationsklima zum Umstieg im Alltagsverkehr schaffen.

# 6

### UMWELT- UND MOBILITÄTSVERBÄNDE/IHR SELBSTVERSTÄNDNIS:

„Wird auch mal Zeit, dass sich die Politik an dieses längst überfällige Projekt begibt. Die Pläne haben wir seit Jahren in den Schubladen. Wichtig ist, dass wir als Know-how-Träger ernst genommen werden, wir können mit unserem Expertenwissen ja auch sehr zum Gelingen beitragen.“

### Das bedeutet für die Art der Ansprache:

- Integrieren in Arbeitskreise, Bürgerbeteiligung, Veranstaltungen
- zu Multiplikatoren des Projektes machen
- Wissen für die Bevölkerung nutzbar machen
- den Skeptikern klarmachen, dass die Naturpotenziale geschont werden
- langfristigen Profit von Natur und Umwelt – auch an Beispielen aus den Niederlanden – vermitteln

### Kommunikationsziel innerhalb der Gruppe:

Sie sind tendenziell leicht zu erreichende Multiplikatoren für unsere Sache und können hilfreich sein, wenn wir sie frühzeitig einbinden. Sie können Aktionen unterstützen und in die Bevölkerung hineinragen.



**RELEVANTE KANÄLE**

- direkte Anschreiben
- Presse/Tagespresse
- uni-/schuleigene Veröffentlichungen und Plattformen
- Internet/Intranet
- Event, Wettbewerb

**BEISPIELMASSNAHMEN**

- Direct Mailing
- Angebot downloadbarer Präsentationen oder Unterrichtsimpulse
- Einbeziehung in „Lokalisierung“ und Verschönerung lokaler Abschnitte
- Plakate zum Aushängen
- Anzeigen
- Studenten- u. Schülerwettbewerb zur Einweihung bzw. Nutzung veranstalten (Filmwettbewerb/YouTube-Wettbewerb)

**7****SCHULEN/HOCHSCHULEN/IHR SELBSTVERSTÄNDNIS:**

„Neue Mobilität ist eines von vielen wichtigen Themen, das wir im Unterricht behandeln, allerdings haben unsere Lehrer/Dozenten so viel zu tun, dass ihnen die Zeit fehlt, sich tief und kreativ in Inhalte und Vermittlungsmaßnahmen einzuarbeiten. Ideen für die Unterrichts- bzw. Veranstaltungsgestaltung und konkrete Hilfsmittel sind willkommen.“

**Das bedeutet für die Art der Ansprache:**

- Informationsmaterial
- Möglichkeiten, sich einzubringen, schaffen
- konkrete Vorschläge für Projekte
- Mitmach-Material für den Unterricht

**Kommunikationsziel innerhalb der Gruppe:**

Schüler sind eine wichtige Multiplikatorengruppe, denn sie sind offen und begeisterungsfähig. Das Fahrrad ist ihr Verkehrsmittel. Unis können in Planungs- und Gestaltungswettbewerbe kreativ eingebunden werden.

## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Kommunikationsstrategie

Die Kommunikationsstrategie hat die anspruchsvolle Aufgabe, drei Dimensionen zu berücksichtigen und sinnvoll miteinander zu verbinden: (1) die relativ lange Zeitspanne, über die sich die verschiedenen Projektphasen erstrecken, (2) die sehr heterogenen Zielgruppen, (3) die räumliche/regionale Achse entlang des geplanten Radschnellwegs.

Die Zeitachse der Projektphasen gibt den Takt für die Kommunikation vor, jedoch werden Zielgruppen- und regionale Aspekte hierbei nicht automatisch synchron verlaufen. Deshalb brauchen wir eine Dachkommunikation, die das Thema bekannt macht, und einen flexiblen Ansatz, der die individuellen Gegebenheiten vor Ort berücksichtigt.

Wir benötigen eine inhaltliche Dramaturgie, die den Spannungsbogen über die Phasen hinweg trägt, eine konzentrische Kommunikation von innen nach außen, die den inneren Kreis in seiner Rolle als Multiplikator stärkt, sowie ein regional anpassbares modulares Maßnahmenangebot. Dies sind aus heutiger Sicht wesentliche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Kommunikation.

---

### Kommunikation in drei Schritten

Die Kommunikation hat die anspruchsvolle Aufgabe, ein zunächst abstraktes (Planung), dann unbequemes (Bau) und erst am Ende attraktives Thema (Fertigstellung) über einen langen Zeitraum positiv in der Öffentlichkeit präsent zu halten. Deshalb gliedern wir die Kommunikationsstrategie in drei Phasen:

#### **Es ist dein Weg – Planungsphase: Informieren, Beteiligen und Justieren**

Ins Gespräch kommen mit der Presse, lokal und bundesweit, mit Lokal- und Landespolitik, Verwaltung, Verbänden, Unternehmen und Bürgern. Aktive Bürgerbeteiligung führt zum Nachjustieren der Planung. Beteiligte Bürger werden Multiplikatoren des Projektes.

#### **Bau deinen neuen Weg – Bauphase: Informieren, Begeistern und Moderieren**

Erfolge emotional erlebbar machen für lokale Presse, Verbände, Institutionen und Bürger/Anwohner. Weitergehende Anwohnerbeteiligung. Baustellen-Events. Countdown bis zur Fertigstellung.

#### **Mehr als ein Radweg – Erlebnisphase: Aktivieren, Motivieren, Erleben**

Andockmöglichkeiten für Anwohner, Unternehmen, Schulen inszenieren, Alltagserlebnisse schaffen, Strecke wird Ort für Events und Geschichten. Weg wird zum Alltagsweg, der jedem persönliche Vorteile bringt.



## Die Kommunikationskreise

Die Kommunikation von innen nach außen erstreckt sich über alle drei Phasen mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Gerade weil dieses Projekt sehr komplex ist und nicht an einem Ort stattfindet, brauchen wir den Fokus auf einen starken „Inner Circle“ sowie kompetente und authentische Multiplikatoren.

- **Erster Kreis:** Der Planungs-/Kommunikationskern sind der RVR, das Planungskonsortium, Vertreter der Kommunen und des Landesverkehrsministeriums sowie des Bundes. Von dort aus wird in stetigem Dialog zwischen diesem inneren Kern und weiteren beteiligten und interessierten Kreisen (Multiplikatoren wie Bürgermeister und Dezerenten) kommuniziert. Dieser Planungskern hat sich schon während der Machbarkeitsstudie als effizient und erfolgreich erwiesen.
- **Zweiter Kreis:** Innerer Kreis – weitere Verwaltungsabteilungen, Räte, Fraktionen, Ausschüsse
- **Dritter Kreis:** Unmittelbare Anwohner, Unternehmen, lokale Medien, Schulen, Handel und Gewerbe, Verbände (ADFC, IHK, AGFS, VCD etc.)
- **Vierter Kreis:** Weitere Anwohner, Bürger im Einzugsgebiet des RS1, regionale und überregionale Medien und Politik

## Ein modulares Maßnahmensystem

Während an einem Streckenabschnitt schon gebaut wird, diskutieren die Beteiligten einige Kilometer weiter noch über Details. Während in einer Kommune alle auf den Start des Projekts drängen, zögern die anderen noch und wollen überzeugt werden. Die Situation in den Kommunen wird voraussichtlich in allen Projektphasen unterschiedlich sein. Deshalb benötigen wir für die Kommunikation ein modulares Maßnahmensystem, das auf die unterschiedliche Gemengelage, die jeweiligen Bedürfnisse einer Kommune abgestimmt werden kann.

Unter einem Kommunikationsdach, das durch Logo, Claim und CD definiert wird, können wir so kommunen-, themen- und zielgruppenspezifische Kampagnenschwerpunkte umsetzen.



## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Partizipativer Ansatz

### Bürgerbeteiligung

Berliner Flughafen, Stuttgart 21 und Hamburger Elbphilharmonie sind Beispiele, wie Großprojekte nicht laufen dürfen. Mit dem Radschnellweg Ruhr planen wir ein Großprojekt, das nicht an einem Ort umgesetzt wird, sondern sich über 100 km Länge und sehr unterschiedliche Kommunen erstreckt. Bürgerbeteiligung ist bei diesem Projekt keine einmalige Veranstaltung, sondern ein permanenter Prozess über die gesamte Dauer des Baus bis zur Inbetriebnahme.

### Spielregeln

Ernst gemeinte Bürgerbeteiligung beginnt in der Planungsphase und lässt Raum für Veränderung. Gerade in Stadt- und Verkehrsplanungsprozessen sind viele Beteiligungsverfahren erprobt. Bei der Wahl der Verfahren haben wir darauf geachtet, dass alle Bevölkerungsgruppen beteiligt werden und nicht bestimmte von vornherein ausgeschlossen sind. Reine Online-Beteiligung reicht schon aus dem Grund nicht aus, weil nicht alle Bürger online erreichbar sind. Experten raten gerade bei einem derart langjährigen Prozess wie dem Bau des RS1 zu einem Methodenmix, der den unterschiedlichen Stadien des Baufortschritts Rechnung trägt. Wichtig ist, die Bürger frühzeitig einzubeziehen und keine falschen Hoffnungen zu wecken. Die Gestaltungsspielräume der Bürger müssen deshalb bei allen Methoden im Vorfeld klar aufgezeigt werden.

## Formen der Bürgerbeteiligung

### Online-Dialogformen

#### 1. Online-Informationsplattform

Zur transparenten Dokumentation wird das Vorhaben auf einer Onlineseite aufgezeigt und der Planungsstand jeweils aktuell dargestellt (siehe auch RS1 im Social Web).

#### 2. Zeitlich begrenzte, moderierte Online-Diskussion

Bei diesem Format können auf einer eigens eingerichteten Plattform Hintergrund und Ziel des Vorhabens beschrieben sowie der Streckenverlauf bildlich dargestellt werden. Die Bürger können über einen begrenzten Zeitraum hinweg ihre Anregungen und Bedenken dazu formulieren und auf einer interaktiven Karte verorten. Die Ergebnisse werden ausgewertet und fließen nach Möglichkeit in den Planungsprozess ein.

### Für die konkrete Planung eines lokalen Streckenverlaufs

#### 3. Planning for Real

Ein Pappmodell oder ein großes Plakat des Projektes wird erstellt. An diesem können die Bürger konkrete Änderungsvorschläge aufzeigen. Das Modell kann z.B. auf Stadtteilstellen ausgestellt werden. So kommt die Planung zu den Bürgern und erreicht auch Zielgruppen, die sonst ausgeschlossen blieben.

#### 4. Planungswerkstatt oder Planungszelle

Bürger werden zu Experten. In 3 bis 5 Tagen wird eine konkrete Planungsaufgabe mit Inputs von Experten, aber ohne Beteiligung von Experten gelöst. Bürger übergeben das Ergebnis zur weiteren Umsetzung an den Arbeitskreis oder die Kommune. Ideal zum Planen bestimmter kommunaler Streckenabschnitte.

#### 5. Stadt-Planungsspaziergang

An verschiedenen (möglicherweise problematischen) Streckenabschnitten werden Rundgänge mit Planern, Anwohnern und anderen Meinungsbildnern angeboten. Die Beteiligten werden vor Ort informiert und können direkt Rückmeldung geben.

#### 6. Zukunftskonferenz

Eine bewährte Methode für eine Planungs- und Umsetzungswerkstatt. Dabei können auch Gestaltungsnormen, Ideen zur Streckengestaltung und zur Werbung für die weitere Einbindung von Bürgern und Multiplikatoren gefunden werden.

**DAS ZIEL: ALLE AN DEN VERSCHIEDENEN BETEILIGUNGSPROZESSEN MITWIRKENDEN WERDEN ZU BOTSCHAFTERN DES RS1 UND WIRKEN POSITIV MULTIPLIKATORISCH IN DIE PRESSE, DIE POLITIK UND DIE BEVÖLKERUNG.**

## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / PR- und Medienkonzept

Das PR- und Medienkonzept orientiert sich primär an der zeitlichen Achse der drei Phasen. Sie gibt den Takt vor, wobei die Taktung nicht zwingend über alle Kommunen hinweg einheitlich und zeitgleich verlaufen wird. Das würde den lokalen Gegebenheiten nicht gerecht werden und dementsprechend ungenau wäre die Vermittlung von Botschaften an die jeweiligen Zielgruppen.

### **Medienmix für zielgruppengerechte Ansprache**

Unterschiedliche Zielgruppen verlangen nach unterschiedlichen Wegen der Kommunikation. Während wir in der Planungsphase ganz gezielt mit Kommunen, Politik und Unternehmen sprechen, beziehen wir in den Bau- und Fertigstellungsphasen mehr und mehr die breite Öffentlichkeit ein.

### **Direkte Ansprache von direkten Kontakten**

In der ersten Phase setzen wir auf die direkte Ansprache. Neben den bereits beschriebenen Maßnahmen der Partizipation sind das vor allem Direct Mailings zur Einbindung von potenziellen Unterstützern. Info-Materialien bewerben den neuen RS1 und zeigen beispielsweise zielgruppengerechte Möglichkeiten zur Teilnahme und Förderung auf. Auch kommunenübergreifende Veranstaltungsformate für Entscheider aus Politik, Verwaltung und Privatwirtschaft gehören zur direkten Ansprache.

### **Breit gestreute Kommunikation für die breite Öffentlichkeit**

Wenn wir mit den Bürgerinnen und Bürgern kommunizieren, setzen wir auf aufmerksamkeitsstarke Medien.

Dabei verfolgen wir zwei Ziele:

**Information und Aufklärung:** Medien mit ausreichend Informationstiefe (wie Flyer und Broschüren, die Homepage oder Anzeigen) nutzen wir zur umfassenden Information über den neuen RS1.

**Aktivierung und Imagebildung:**

Medien mit weniger Informationstiefe (wie Plakate und Großflächen oder Hörfunkspots) nutzen wir zum Imageaufbau und zur Aktivierung der Bürgerinnen und Bürger.

## 1. Informieren + Einbinden / 2. Informieren + Aktivieren / 3. Motivieren + Emotionalisieren

### 1. Phase: „Informieren und Einbinden“ Multiplikatoren erreichen und einbinden

Diese Phase hat das Kommunikationsziel, dem Radschnellweg eine breite „Fangemeinde“ zu verschaffen. Wir wollen auf das Bewusstsein der Verwaltung sowie der politischen und privatwirtschaftlichen Entscheidung einwirken und sie für den verkehrspolitischen Paradigmenwechsel, der mit dem Radschnellweg eingeleitet wird, gewinnen.

Darüber hinaus gilt es, die Bürger mit Hilfe von Partizipationsmaßnahmen mitzunehmen und sie an ihrem Radschnellweg zu beteiligen. Für Online-Maßnahmen zur Bürgerbeteiligung ist eine kontinuierliche Social-Media-Redaktion sinnvoll.

Die lokale Pressearbeit ist aus unserer Sicht entscheidend für den Start und damit für den Erfolg des Radschnellwegs. In den lokalen Medien vor Ort wird Meinung gebildet.

Vor diesem Hintergrund werden wir frühzeitig die lokalen Medienvertreter in das Projekt einbinden mit einer offenen und vertrauensvollen Informationspolitik gegenüber

den Journalisten und in Kooperation mit den kommunalen Pressestellen.

#### Beispiele

- Informationsmaterial zur Multiplikatorenansprache in Form eines emotional ansprechenden Flyers, der Lust auf den RS1 macht und die Dimensionen des Leuchtturmprojekts verdeutlicht
- Maßnahmen der Bürgerbeteiligung vor Ort und ggf. auch online
- Pressearbeit zum Aufbau valider Kontakte
- Online-Präsenz als Adresse für weiterführende Informationen und ggf. zum Austausch unter der prägnanten Webadresse [www.RS1.ruhr](http://www.RS1.ruhr)

#### Sponsoren gewinnen

Der RS1 soll im Revier verankert werden, auch Unternehmen vor Ort sollen dieses Projekt zu ihrem machen. Zur Multiplikatorenansprache in der ersten Phase zählt deshalb auch die Erarbeitung eines Sponsoringkonzepts, mit dem wir Partner gewinnen und ihnen Präsenz auf ihrem schnellsten Weg durchs Revier anbieten können.



## 01 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / PR- und Medienkonzept

1. Informieren + Einbinden / **2. Informieren + Aktivieren** / 3. Motivieren + Emotionalisieren

### 2. Phase: „Informieren + Aktivieren“

**Aktionen | „Out of home“-Medien | Online | Pressearbeit | Partizipation + Moderation**

In der zweiten Phase begleiten wir die Bauabschnitte in den einzelnen Kommunen. Wir informieren weiter und machen auch schon mal Lust auf das, was da kommt. Wir sprechen die breite Öffentlichkeit mit Events und Baustellenaktionen an. Bei der Wahl der Medien fokussieren wir uns auch auf die Autofahrer – unsere zukünftigen Nutzer –, denen wir mit dem Radschnellweg eine gesunde, entspannte, umweltfreundliche und schnelle Alternative für ihre Alltagswege anbieten. Die Journalisten bleiben auch in dieser Phase eine zentrale Zielgruppe.

#### Beispiele

- Events und Aktionen vor Ort, die lokal steuerbar sind und immer auch Anlass zur Berichterstattung in den Medien liefern
- Partizipation/Moderation
- „Out of home“-Medien
- Laufende Presse- und Onlinearbeit, die über die Bautätigkeiten etc. informiert

#### Ein Krisenprogramm für die Schublade

Unannehmlichkeiten beim Bau, Unfälle und Kritik oder sogar ein Baustopp aus unterschiedlichsten Gründen müssen vorgedacht werden. Ein Krisen-PR-Paket muss vor dem ersten Spatenstich zum RS1 abgestimmt sein und bereitliegen.

Ziel eines solchen Programms für den RS1 ist:

- Sich nicht von der Öffentlichkeit gegeneinander ausspielen lassen. Also brauchen wir klare Briefings für alle Beteiligten sowie Sprachregelungen, wer zu welchem Thema in der Öffentlichkeit etwas sagt.
- Die Meinungsführerschaft zum Thema RS1 stärken und sich nicht Themen von außen diktieren lassen. Also gilt es, auch ohne Krise laufend das Thema mit Einzelbotschaften transparent zu vermitteln, stets das große Ganze im Blick zu behalten, sich nicht in Detailfragen zu verstricken. Also müssen die Kernbotschaften des Projekts im Vorfeld definiert sein, damit man sich aktiv und nicht reaktiv verhalten kann.
- Fragen zur Finanzierung und zu den Kosten greifbar und im Vergleich zu anderen Projekten darstellen, damit nicht eine Gesamtsumme zu emotionalen Abwehrreaktionen führt. Also Kosten pro Kilometer oder pro Verkehrsteilnehmer berechnen und in direkten Vergleich mit den Kosten für Straßenbau bzw. Fahrtkosten mit dem Pkw o.Ä. stellen.

Dazu zählen aus unserer Sicht folgende Maßnahmen:

- Verteiler (Multiplikatoren und Medien)
- Arbeitsabläufe (Wer spricht mit wem?)
- Frage-und-Antwort-Papiere
- Pressetexte
- Medienbeobachtung



1. Informieren + Einbinden / 2. Informieren + Aktivieren / **3. Motivieren + Emotionalisieren**

### **3. Phase: „Motivieren und Emotionalisieren“ Events | „Out of home“-Medien | Hörfunk | Print/Online**

Das Ziel ist erreicht: die Fertigstellung! Da darf es ruhig noch etwas emotionaler werden. Wir feiern die neue Mobilitätsform im Revier und zeigen, dass sie unseren Alltag in Zukunft verändern wird.

Wir verdeutlichen die Alltagstauglichkeit des RS1 mit sehr emotionalen Botschaften in den Autofahrer-Medien Hörfunk und Großfläche.

#### **Beispiele**

- Eröffnungs-event mit bundesweiter Strahlkraft
- „Out of home“-Medien
- Hörfunk
- Print/Online
- Pressearbeit lokal und bundesweit

EINE AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DES MASSNAHMENKATALOGS FÜR ALLE DREI PROJEKTPHASEN FINDEN SIE IN KAP. 0703: MASSNAHMEN-KONZEPT UND AKTIONSPLAN.

**0702**

# **ENTWICKLUNG EINES GESTALTUNGS- KONZEPTS**

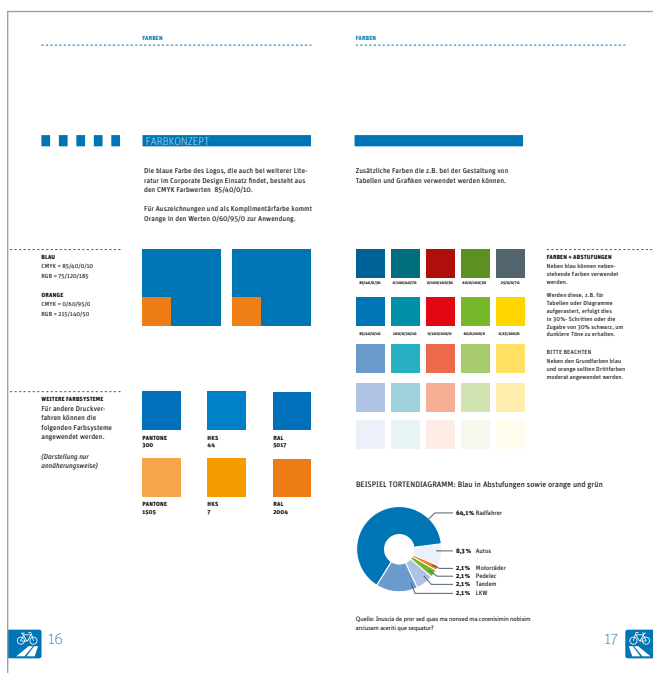








Der RS1 ist ein innovatives Produkt, das in Deutschland erstmalig eingeführt wird. Ihn zu einer starken Marke zu machen, ist die zentrale Aufgabe der Kommunikation – und somit auch der Gestaltung. Marken zeichnen sich dadurch aus, dass sie dem Kunden oder Nutzer ein klares Versprechen machen. Bei einem öffentlichen Projekt, wie dem RS1, kann dieses Versprechen kein bloßer Image-Mehrwert sein, vielmehr muss die Marke einen rationalen und nachvollziehbaren Mehrwert liefern. Dieses Versprechen bzw. dieser Mehrwert wird bereits im Claim kommuniziert. Mit dem Gestaltungskonzept erfolgen jetzt konzeptionelle und grafische Festlegungen, die die Kommunikationen der zentralen Markenbotschaft vertiefen und verfestigen.



## Die CD-Leitlinie

Das Corporate Design (CD) ist die praktische Arbeitsgrundlage für alle beteiligten Akteure. Es beinhaltet das gesamte einheitliche Erscheinungsbild aller kommunikativen Maßnahmen für den neuen RS1. Es definiert unter anderem:

- Aussehen und Platzierung von Logos und Claim
- eine Hausschrift
- die Bildsprache
- das Farbkonzept
- das Gestaltungsraster für diverse Materialien
- den Einsatz von wiederkehrenden Gestaltungselementen

Mit dem CD werden Agenturen befähigt, Kommunikationsmittel für den RS1 zu gestalten. Ein entsprechender Leitfaden zur praktischen Arbeit steht beim RVR zur Verfügung.

Beispielseite des CD-Manuals/Farben



Beispielseite des CD-Manuals/Typografie

## 02 Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes / Logo / Wort-Bild-Marke

Das Logo unterstreicht die Positionierung des RS1 als schnellsten Weg durchs Revier. Als Grundlage dient ein bekanntes Verkehrszeichen, das für Schnelligkeit und direkte Verbindungen steht: das Autobahnzeichen. Dieses wird auf neuartige Weise durch ein Fahrrad verfremdet, wodurch die zentrale Botschaft des RS1 auf einen Blick kommuniziert wird. In Verbindung mit dem Claim „Der schnellste Weg durchs Revier“ wird die regionale Zugehörigkeit des RS1 hervorgehoben.

Zur Verwendung und zu den Varianten des  
Logos finden sie das CD-Booklet



**RS1**  
DER SCHNELLSTE WEG  
DURCHS REVIER

## LOGO VARIANTEN

## WORT/BILDMARKE

Die Wort-/Bildmarke ist der Kern des neuen Erscheinungsbildes. Sie garantiert hohe Wiedererkennbarkeit und Identifikation.

Das Logo spielt mit der stereotypischen Anmutung eines Verkehrszeichens und ist daher in Blau gehalten. Der Slogan ist in der Schrift Unit Bold und Light ausgeführt.

Das Logo wird in aller Regel einfarbig, blau umgesetzt. Die Negativ Darstellung erfolgt auf einem blauen Untergrund. Anschnitt (nach Verlängerung der blauen Fläche) ist möglich.

## LOGO VARIANTEN

Die Logos liegen in verschiedenen Varianten als offene Illustrator-Dateien vor. Davon können bei Bedarf jpgs generiert werden.

## LOGO-VARIANTEN

Logo in der Standard-Variante, die am häufigsten zum Tragen kommt.



In Ausnahmefällen kann auch die Variante „Rechts“ genutzt werden, wenn es das Design erfordert.

Logo in negativ wird auf Bildern genutzt wenn kein Weißraum vorhanden ist.



Maßstabsänderungen erfolgen immer proportional. Kleinste Abbildungsgröße ist 3 cm.

## SCHUTZRAUM

Der Schutzraum des Logos orientiert sich an der Größe der 1.



Schwarz/Weiß Umsetzungen erfolgen in 60% schwarz. Für Verkehrsschilder und Wegweiser eignet sich die reduzierte Variante.



6



7





## 02 Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes Gestaltlinie für Printprodukte, Webdesign und Werbemittel

Das Ziel ist es, den RS1 im Alltag der Menschen zu verankern. Zentrales Element der Anzeigengestaltung ist deshalb ein großflächiges Bild, das eine Alltagssituation illustriert.

Eine plakative Headline kommentiert das Bild und setzt es in Verbindung mit dem RS1.



### Emotionale Bildsprache

Der RS1 verspricht den Bürgern und Bürgerinnen einen rationalen Nutzen: Schnelligkeit und direkte Verbindungen. Diesen rationalen Blickwinkel laden wir mit den Imagemotiven emotional auf und verbinden ihn mit einem Versprechen: Der RS1 bringt dich schnell an dein Ziel.

Dabei setzen wir auf emotionale Bilder, die unterschiedliche Ziele des Alltags darstellen. Denn auch bei einem innovativen Radschnellweg gilt: Er ist Mittel zum Zweck. Nicht der Weg selbst ist das Wichtigste für die Menschen, sondern das Ziel, an das er sie bringt.

Dabei rücken wir die Menschen in den Fokus und lassen sie als Testimonials sprechen. Headlines wie „Mein schnellster Weg zum Date.“ oder „Mein schnellster Weg zum Heimsieg.“ kommunizieren, dass der Weg angenommen und genutzt wird und in den Alltag der jeweils abgebildeten Person integriert ist.

### Entschleunigung statt Großstadtheftik

Wir positionieren den RS1 als schnellste Verbindung. Gleichzeitig arbeiten wir mit Bildern von entschleunigten Situationen. Der RS1 sollte nicht als weiterer Beitrag zur Großstadtheftik wahrgenommen werden, sondern als Instrument, dieser Hektik (im Sinne von Lärm und nervenaufreibenden Staus) etwas entgegenzusetzen.

### Die Bilder müssen authentisch sein

Die hier vorgestellten Anzeigenbeispiele verstehen sich als Platzhalter zur Veranschaulichung der Situationen, die in der Kampagne dargestellt werden sollen. In der Umsetzung der Kampagne sollten die Bilder vor Ort bei einem Fotoshooting entstehen. Wichtig ist, dass die beteiligten Städte in den Anzeigen wiedererkennbar sind, um die Identifikation der potenziellen Nutzer mit dem RS1 zu gewährleisten.

(Und natürlich müssen die in den Bildern dargestellten Fahrräder, die für zukünftige Werbemaßnahmen fotografiert werden, STVO-konform sein.)



Cover, Flyer oder Anzeige

## 02 Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes / Gestaltlinie für Printprodukte, Webdesign und Werbemittel

Bei einem neuen und innovativen Radweg wie dem RS1 ist es sinnvoll, Bilder dieses Radwegs auch in die Kommunikation zu integrieren. Die Menschen sollen ein Gefühl für das neue Angebot bekommen, eventuelle Hemmschwellen sollen abgebaut werden. Das gelingt am besten dadurch, dass man sieht, was einen erwartet.



### **Bilder zeigen den RS1 und wiedererkennbare Umfeld der Region**

Kampagnenbilder sollten deshalb am RS1 fotografiert werden. Nicht jedes Motiv muss zwangsläufig den RS1 direkt abbilden, aber die Kampagne sollte mit Fotografien, auf denen der RS1 zu sehen ist, ergänzt werden.

Konkrete Motive, einzeln Aspekte des RS1 (wie beispielsweise fahrfreundlicher Asphalt oder Sicherheitskomponenten) sollten in Werbemitteln mit einer größeren Informationstiefe (wie der Homepage oder Infobroschüren) zu finden sein.





Bildquellen: istock, shutterstock, thinkstock



## Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes Gestaltlinie für Printprodukte, Webdesign und Werbemittel

Nicht nur das Logo macht eine Kampagne auf den ersten Blick wiedererkennbar. Eine einheitliche Typografie, eine klar definierte Bildsprache, Farbgebungen oder grafische Stilmittel tragen ebenso dazu bei, dass unterschiedliche Werbemittel schnell und auf den ersten Blick einem Markenauftritt zuzuordnen sind.



### Wiedererkennbare Gestaltungsmittel

Neben dem Logo führen wir ein weiteres Stilmittel ein, das dazu beiträgt, die Kampagne sowie alle Kommunikationsmaßnahmen auf den ersten Blick dem RS1 zuordnen zu können: die gestrichelte blaue Linie, die an der rechten Seite von Anzeigen, Broschüren-Titeln, Plakaten eingesetzt werden kann.

Ebenso wie das Logo ist dieses Gestaltungselement dem Verkehrsbereich entlehnt. Es lockert das Design von Werbematerialien auf und prägt das gesamte Erscheinungsbild des RS1.

Mehr Informationen zum konkreten Aufbau der Anzeigen, zur Platzierung der Logos und zur Verwendung von Schriften finden sich im CD-Booklet.



Beispiel: Anzeige 2 Sp., 94 x 120



Beispiel: Anzeige 1 Sp., 49 x 100

## 02 Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes / Homepage

Die Homepage ist das zentrale Kommunikationsinstrument, das über alle drei Kampagnenphasen hinweg informiert. „Planung“, „Bau“ und „Erleben“ heißen deshalb auch die drei primären Navigationspunkte. Da davon auszugehen ist, dass sich immer einzelne Abschnitte des RS1 in unterschiedlichen Phasen befinden werden, bietet die Navigation die Möglichkeit, alle Informationen rund um den RS1 so einzuordnen, dass dem User ein schneller Überblick möglich ist. Für weiterführende Themen werden entsprechende Unterseiten angelegt, um einen größeren Informationsbedarf zu bedienen.

### Planung

Hier finden die User alle Informationen zum aktuellen Planungsstand:

- Wer sind die beteiligten Städte?
- Wie ist der geplante Streckenverlauf?
- Welche Partner sind am RS1 beteiligt?
- Wie ist der aktuelle Stand der Planungen?
- Impressionen: Zahlen, Skizzen, Timeline

### Bau

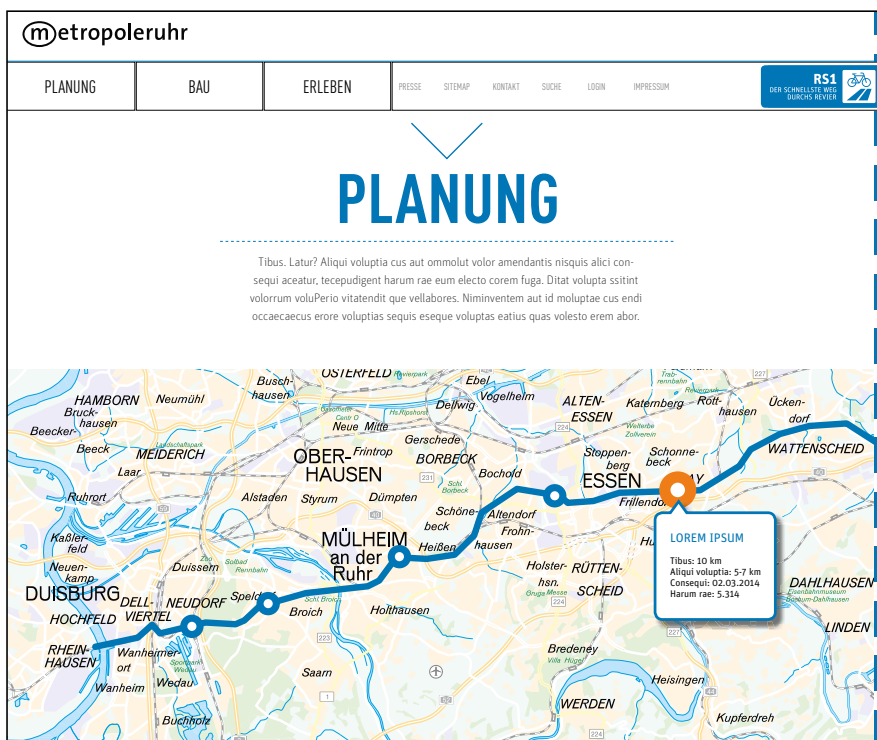
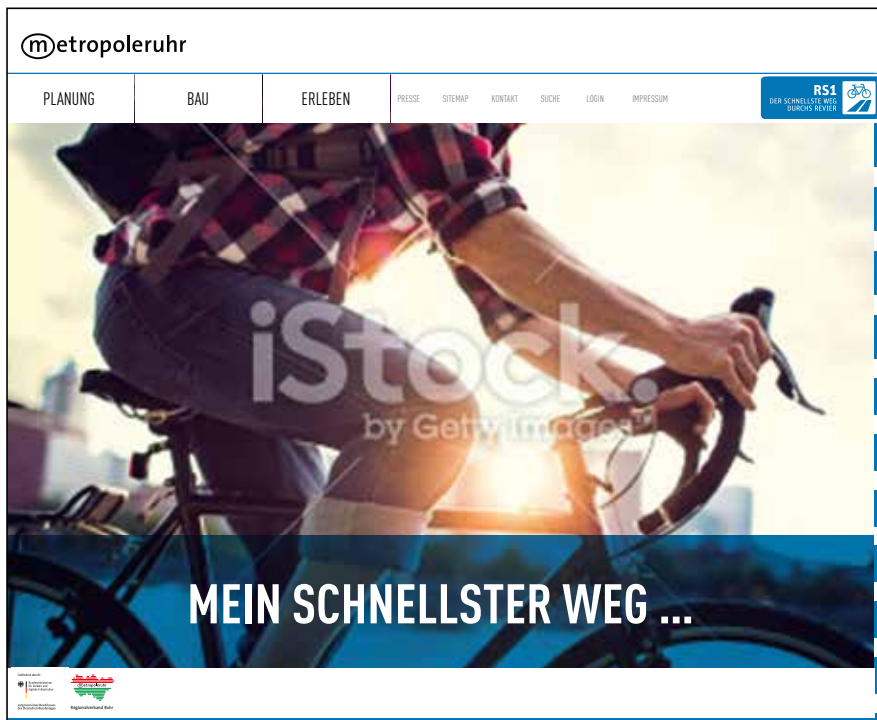
Unter diesem Navigationspunkt werden folgende Informationen gesammelt:

- Welche Streckenabschnitte werden bereits gebaut?
- Wann ist mit einzelnen Abschnittseröffnungen zu rechnen?
- Wie wird der RS1 gebaut, wie wird er aussehen?
- Welche Informationen gibt es zu Streckenbreite, Asphalt, Auf- und Abfahrten etc.?
- Impressionen: Querschnitt des Wegs, Fotos von Bauarbeiten und fertigen Abschnitten
- 

### Erleben

Unter diesem Navigationspunkt wird der RS1 mit Leben gefüllt. Die User finden hier u.a. Antworten auf folgende Fragen:

- Wann wird wo ein Streckenabschnitt eingeweiht?
- Welche Aktionen finden am RS1 statt?
- Was sind die beliebtesten Strecken?
- Wie kann ich meine Route planen?
- Welche Rechte und Pflichten gibt es auf dem RS1?
- News-Feed/Ticker





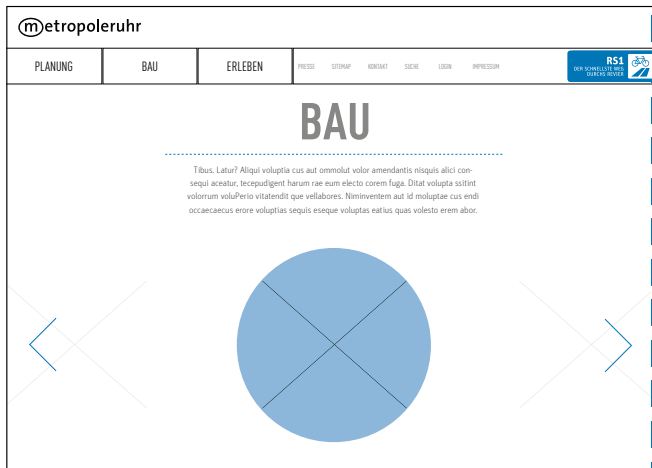
## 02 Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes / Homepage

Die Homepage ist ein dynamisches Informationsinstrument. Das heißt, sie muss kontinuierlich gepflegt werden. Ist die Planungsphase für alle Streckenabschnitte abgeschlossen, kann der Menüpunkt „Planung“ entfallen oder auf einen zusammenfassenden Überblick (z.B. über die beteiligten Partner und den Streckenverlauf) reduziert werden. Gleiches gilt für den Menüpunkt „Bau“ nach Eröffnung aller Abschnitte. Der Bereich „Erleben“ wird dann zunehmend ausgebaut und mit aktuellen Informationen und Angeboten gefüllt.

Für die Öffentlichkeitsarbeit ist ein eigener Menüpunkt vorgesehen. Unter „Presse“ können Pressemitteilungen, Pressebilder, weiterführendes Informationsmaterial sowie Kampagnenmaterialien zur Verfügung gestellt werden.

Ein Login führt zum internen Bereich der Homepage. Hier können vor allem in den ersten zwei Kampagnenphasen aktuelle Informationen im internen Kreis ausgetauscht werden, sodass alle beteiligten Akteure auf einem möglichst einheitlichen Informationsstand sind.

Das Erscheinungsbild der Homepage orientiert sich an den Gestaltungsrichtlinien für alle Kommunikationsmaßnahmen des RS1. Die Homepage arbeitet mit großflächigen emotionalen Bildern, die auch in der Anzeigen- und Plakatkampagne verwendet werden. Reduziert auf die wesentlichen Elemente, werden die Kernaussagen betont. Deutliche Icons und Infografiken runden das Design ab.



### Erleben

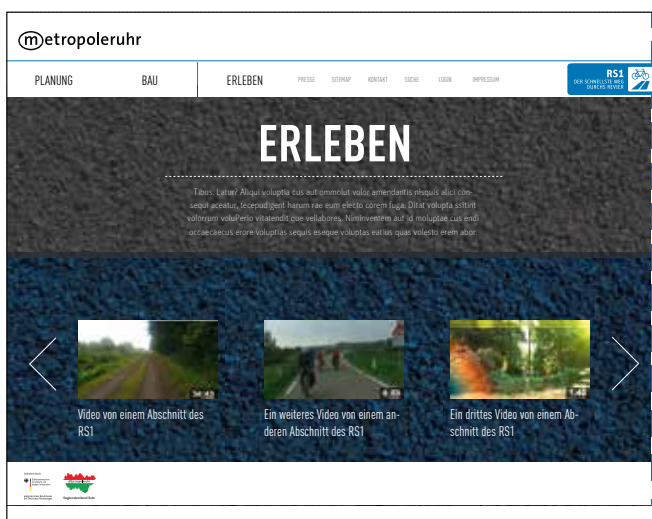
Dieser Teil der Homepage wird zunehmend mit User-Content gefüllt. Nutzer des RS1 haben zum Beispiel die Möglichkeit, Bilder oder Videos ihrer Lieblingsplätze oder -strecken einzureichen. Durch eine Präsenz auf sozialen Plattformen (z.B. Pinterest oder Facebook) kann der Content vergrößert und für neue Radfahrer geworben werden. Mehr dazu im folgenden Kapitel „Maßnahmen“.

### Weitere mögliche Features der Homepage:

Ein CO<sub>2</sub>-Rechner ermittelt die eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Strecke, die ich auf dem RS1 zurücklege.

Sehenswürdigkeiten, Ausflugsziele, Restauranttipps etc. entlang der Strecke werden porträtiert. (Hier können Partner und Sponsoren eingebunden werden.)

Aktuelle Wetterinfos zu: Sonnenscheindauer, Windgeschwindigkeit, Regenwahrscheinlichkeit, Temperatur.



## 02 Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes / Give-aways

Günstige Streu- oder Werbeartikel können als Verstärker von Werbebotschaften eingesetzt werden. Zu besonderen Anlässen verteilt, als Preise für Gewinnspiele oder als einfache Give-aways, schaffen sie positive Assoziationen zum RS1.

Werbeartikel sollten dabei mit der Thematik des Radschnellweges spielen bzw. aus der Welt des Fahrradfahrens kommen.

Neben den abgebildeten Artikeln sind auch folgende Give-aways denkbar: Cliphalter für Wasserflaschen, Blinklicht, Reflektorenstrahler, Fahrradklingel, Trinkflasche, Umhängetasche, Regenponcho, Müsliriegel, Logo-Schlüsselanhänger, Fahrradreparaturset, Sicherheitsweste, Umhängetaschen, Basecaps, T-Shirts, Bandanas (Schal), Pflasterset, Frischetücher, Sonnencreme, Lippenchutzcreme.





**0703**

**MASSNAHMEN-  
KONZEPT UND  
AKTIONSPLAN**









## 03 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Einleitung

Ein konkreter, zeitlich abgestimmter Maßnahmen- und Aktionsplan lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vorlegen. Zu viele Faktoren sind noch offen, um hier einen seriösen Vorschlag machen zu können. Generell gilt aber, dass das Kommunikationskonzept möglichst viele unterschiedliche mediale Kanäle für die einzelnen Zielgruppen bespielen muss (siehe Zielgruppenanalyse, relevante Kanäle, Kapitel 0701). Die Auswahl und Dauer einzelner Maßnahmen hängen vom zukünftigen Budget ab.

Ein Baukasten voller Maßnahmen: Wir empfehlen, das Maßnahmenkonzept modular aufzubauen, denn nicht jede Maßnahme funktioniert in jeder Stadt gleich. Deshalb haben wir ein modulares System aus Maßnahmen und Aktionen entwickelt, das auf die unterschiedlichen Bedürfnisse einzelner Städte anpassbar ist. Auf der folgenden Seite stellen wir beispielhaft Maßnahmen und Aktionen vor, mit denen die einzelnen Zielgruppen in den drei Kommunikationsphasen angesprochen, informiert und aktiviert werden können.

---

### Maßnahmen für die erste Phase

#### Die Info-Broschüre zum RS1

*Zielgruppe:*

die lokale Politik, Multiplikatoren, Presse, Sponsoren und Partner

*Idee:*

Um schon in der Planungsphase die wichtigsten Informationen zum RS1 weitergeben zu können, gibt es eine Info-Broschüre. Sie enthält den geplanten Streckenverlauf sowie Detailinformationen zum RS1.

### Die Machbarkeitsstudie zum Radschnellweg Ruhr RS1 im Dialog

#### Zielgruppe:

die Mitarbeiter und Führungsebenen der Kommunalverwaltung, Vertreter der Fraktionen sowie Unternehmen und Verbände aus der Region

#### Idee:

Auf drei regionalen Veranstaltungen wollen wir anhand der vorliegenden Ergebnisse zur Machbarkeitsstudie den Weg näherbringen und für das die Kommunen verbindende Projekt begeistern. Wir laden kommunale Entscheider bis zur Dezernentenebene jeweils aus zwei bis drei angrenzenden Kommunen ein. Hier werden die Chancen des RS1 herausgearbeitet und die Machbarkeit vor Ort transportiert. Mit dem Ziel, einen breiten Konsens zu gewinnen, wird so der Kreis der Involvierten gezielt angesprochen und nachhaltig erweitert.

### RS1 im parteipolitischen Diskurs

#### Zielgruppe:

die lokale Politik

#### Idee:

Bevor der Radschnellweg im Verkehrsausschuss einer Kommune zum parteipolitischen Zankapfel wird, sprechen wir – je nach Kommunenstruktur und politischer „Gemengelage“ – Ratsfraktionen in ihren eigenen Reihen an.

Wenn wir politische Entscheider nicht direkt auf offener Bühne ansprechen, sondern beispielsweise in ihrem eigenen politischen Umfeld, können sie sich besser auf das Thema einlassen. Parteipolitisches Taktieren bleibt in diesen Runden eher außen vor.

Parallel suchen wir die Unterstützung der kommunalen Spitzenverbände und nutzen die kommunalpolitischen Medien der Parteien, um hier das Projekt redaktionell vorzustellen.

### RS1 in Unternehmen

#### Zielgruppe:

die Unternehmen am RS1

#### Idee:

Wichtige Arbeitgeber vor Ort prägen das (Zusammen-) Leben in der Kommune, sie wollen in Entscheidungen eingebunden werden und fühlen sich mitverantwortlich. Unternehmen ab einer bestimmten Größe möchten individuell befragt und betreut werden, hier vereinbaren wir Extra-Termine. Gleichzeitig machen wir das Projekt in Unternehmen erlebbar und wecken Lust auf das schnelle Radfahren zur Arbeit, indem wir zum Beispiel eine Fahrradshow in der Kantine zeigen und das Engagement des Unternehmens für umweltfreundliche Mobilität über die Lokalmedien kommunizieren. Der interne wie der externe Imageeffekt werden dadurch für die Geschäftsführungsebene unmittelbar sichtbar.

Je nach Unternehmensstruktur in den Kommunen bieten wir in Kooperation mit der örtlichen IHK eine Veranstaltung für regionale Unternehmen an.

### Radelnde Pressekonferenz

#### Zielgruppe:

die lokale und regionale Presse

#### Idee:

In der Planungsphase sollen die Journalisten vor Ort ein Gefühl für den Streckenverlauf bekommen. Wir laden sie zu einer Tour mit dem Rad oder der Rikscha auf bereits vorhandenen Streckenabschnitten ein und bieten ihnen alle relevanten Ansprechpartner als Interviewpartner an.

Die radelnde Pressekonferenz lässt sich auch gut mit anderen Veranstaltungen verknüpfen, zu denen Multiplikatoren aus der Region eingeladen sind. So kann man dieser Zielgruppe ihre gewünschte mediale Bühne bieten und fördert ein öffentliches Bekenntnis zum Projekt.



## 03 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Maßnahmen für die erste Phase

### RS1 zu Besuch in den Redaktionen

#### Zielgruppe:

die lokale und regionale Presse

#### Idee:

Wenn die Journalisten nicht zum RS1 auf die Strecke kommen können oder wollen, bringen wir ihn in Form eines (digitalen) Modells in die Redaktionen und vermitteln Hintergrundinformationen zum Projekt. Wir können relevante Themen und Aspekte aus Sicht der Journalisten einsammeln und diese für zukünftiges Themensetting nutzen.

Diese Termine werden gemeinsam mit den Presseämtern der Kommunen organisiert und haben auch nachhaltige Kontaktarbeit zum Ziel.

### RS1 im Gespräch

#### Zielgruppe:

die lokale und regionale Presse

#### Idee:

Wir möchten die Köpfe hinter dem Großprojekt vorstellen: Menschen, die von der Idee überzeugt sind (RVR), Menschen, die in ihren Kommunen für das Projekt eintreten, und Menschen, die über Monate alle Varianten möglicher Streckenführungen untersucht haben (Planerkonsortium). Über das persönliche Engagement wird die Idee von einem Radschnellweg durchs Revier sehr authentisch vermittelt. Hieraus lässt sich ggf. auch ein Serienformat über die erste und zweite Phase des Projekts entwickeln.

### RS1 – ein Weg, viele Argumente

#### Zielgruppe:

die lokale, regionale und bundesweite Presse

#### Idee:

Die Nutzen-Kosten-Analyse zeigt unter den unterschiedlichsten Gesichtspunkten, dass sich der Radschnellweg für das Ruhrgebiet rechnet. Diese Berechnungen wollen wir übersetzen und den Medien in Form von ansprechenden Pressegrafiken vermitteln. Die Argumente überzeugen und stehen stellvertretend für ein Verkehrskonzept der Zukunft, das bundesweite Strahlkraft hat.

### Aktion „Ostereierlei am RS1“

#### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit

#### Idee:

In der Planungsphase laden die Kommunen zum Ostereiersuchen entlang der geplanten Radschnellstrecke ein. Wir schaffen einen positiven Anlass, um mit den Menschen ins Gespräch zu kommen, und können informieren. Der neue Weg wurde von den Osterhasen schon mal getestet und hat bereits einen Benefit für die Bevölkerung, bevor es ihn überhaupt gibt.

In diese Aktion lassen sich auch gut Sponsoren und kooperierende Unternehmen einbinden.

## Maßnahmen für die zweite Phase

### Aktion „Critical Mass“

#### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit, regionale Presse

#### Idee:

Um auf die Vorteile des neuen RS1 aufmerksam zu machen, können in den beteiligten Städten Critical-Mass-Aktionen durchgeführt werden. Kurzfristig organisierte Fahrrad-Flashmobs fahren durch die Städte und verteilen Informationen. Die Mitglieder des Flashmobs können RS1-gebrandete T-Shirts tragen und gleichzeitig Give-aways verteilen.

### Aktion „Bleibender Eindruck“

#### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit

#### Idee:

In der Bauphase gestalten wir auf einzelnen Bauabschnitten einen „Tag der offenen Tür“. Die Öffentlichkeit kann die Baustelle besichtigen und sich auf dafür extra vorgesehenen Abschnitten verewigen, indem sie Hand- und Fußabdrücke sowie ihren Namen im frischen Beton hinterlassen.

Wir schaffen einen positiven Anlass, um mit den Menschen ins Gespräch zu kommen, und können an kleinen Infoständen Fragen zum RS1 beantworten und Unterstützer gewinnen.

### Aktion „Staufotos“

#### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit

#### Idee:

Kurz vor Eröffnung eines RS1-Abschnitts fordern wir die Öffentlichkeit auf, Erinnerungsfotos von einem Stau zu machen, weil sie das bald nicht mehr kennen werden. Diese Fotos werden mit der Möglichkeit, darüber abzustimmen, auf unserer Homepage online gestellt. Gleichzeitig können die schönsten Fotos in den einzelnen Rathäusern ausgestellt werden.

Die Aktion wird intensiv von lokaler Presse begleitet. Je nach Budget kann ein Gewinnspiel zusätzliche Aufmerksamkeit erzielen: Die besten, lustigsten, künstlerisch gelungensten Fotos werden von einer Jury ausgewählt und prämiert. (Hauptpreis zum Beispiel ein Fahrrad, gesponsert von einem Hersteller oder Händler als Kooperationspartner).

### „Out of home“-Medien mit passender Ansprache

#### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit

#### Idee:

Plakate und Großflächen sprechen vor allem zu Autofahrern und bewerben die neuen Möglichkeiten des RS1. Hier kann auf das direkte Umfeld Bezug genommen werden, zum Beispiel an typischen Staukreuzungen mit einem Plakat zum Thema „Schneller ohne Stau auf dem RS1“. Die Plakate können an die Gegebenheiten der einzelnen Kommunen angepasst werden und so den Betrachter in seiner jeweiligen Situation perfekt abholen.

### Aktion „Public Viewing“

#### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit

#### Idee:

Wir wollen den Menschen ermöglichen, sich schon einmal auf den neuen RS1 vorzubereiten. Genauer: Wir geben Autofahrern die Chance, sich an einen Fahrradsattel zu gewöhnen. Dafür „bestuhlen“ wir Public-Viewing-Events mit Fahrradsatteln.

#### Mögliche Anlässe:

Fußball-Übertragungen, Open-Air-Kinovorführungen auf zentralen Plätzen der Städte oder in der Natur, Freiluft-Konzerte.

## 03 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Maßnahmen für die dritte Phase

### Maßnahmen für die dritte Phase

#### Aktion „Einweihungsfeste“

##### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit, Presse

##### Idee:

Einzelne Streckenabschnitte, die fertiggestellt sind, werden durch Bürgerfeste eingeweiht. Ziel ist es, möglichst viel Aufmerksamkeit auf den neuen RS1 zu lenken. Die Feste können je nach Budget durch ein Kulturprogramm ausgestaltet werden. Örtliche Besonderheiten können dabei integriert werden: Zum Beispiel werden in Gelsenkirchen, der Stadt der 1000 Feuer, eben diese 1000 Feuer am Weg entzündet.

Der RS1 verbindet das Ruhrgebiet:

Deshalb feiern wir Grenzfeste. Dortmund feiert mit Bochum an der Stadtgrenze mit einem Radlerfrühstück. Die Einweihungen werden mit einer Anzeigenschaltung der Imagemotive in der regionalen Presse begleitet.

#### Aktion „Alltagsverkehr“

##### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit

##### Idee:

Der RS1 zeigt seine Alltagsauglichkeit – zum Beispiel mit:

- einem Lastenradrennen
- einem Fahrrad-Kinderanhänger-Picknick

Die Aktionen können zu regelmäßigen (zum Beispiel einmal jährlich stattfindenden) Events auf dem RS1 werden. Sponsoren können in die Planung und Umsetzung einbezogen werden.

#### Aktion „Fahrradkurse zur Einschulung“

##### Zielgruppe

die breite Öffentlichkeit, insbesondere Kinder und Jugendliche sowie Eltern

##### Idee:

Der RS1 ist kein normaler Radweg. Deshalb nimmt er seine Verantwortung gerade für junge Verkehrsteilnehmer

wahr und bietet einmal im Jahr eine Kinder-Fahrschule an. Diese kann zum Beispiel immer zu Schulanfang nach den Sommerferien stattfinden. Plakate an Schulen sowie Flyer informieren über die Aktion. Eltern und Schulen können die Kinder über die Webseite anmelden. Am Ende der Fahrschule erhalten die Kinder einen RS1-Führerschein.

#### Die RS1-App: Die schnellste App im Revier

##### Zielgruppe:

die breite Öffentlichkeit

##### Idee:

Die GPS-Funktion ist die Basis der App. Wir bieten dem Nutzer einen zuverlässigen Begleiter, der ihm Tipps, Vorschläge und Feedback zu seinen Aktivitäten gibt. Die App bietet dem Nutzer darüber hinaus kleinere Gimmicks in Zusammenarbeit mit Sponsoren. Das wären z.B. Vergünstigungen und Specials in den Bereichen Essen, Trinken und Radfahren. In einzelnen Menüpunkten haben die Sponsoren kleine Werbeflächen. Die einzelnen Städte haben die Möglichkeit, sich zu präsentieren. Gleichzeitig enthält die App einen Kalender, der regelmäßige über neue Events entlang des RS1 informiert.

##### Features der App:

- Wo starte ich – wo will ich hinfahren?
- Was ist meine Durchschnitts-/Höchstgeschwindigkeit?
- Wie viele Kalorien verbrenne ich/habe ich verbrannt?
- CO<sub>2</sub>-Rechner: Wie viele Kilogramm CO<sub>2</sub> habe ich vermieden?
- Was kann ich unternehmen, wenn ich am Ziel angekommen bin? (Städte-Guide, RS1-Specials von App-Sponsoren)
- Wie sieht meine Gesamtbilanz/Tagesbilanz aus? (Alle interessanten messbaren Werte.)
- Wetteranzeige für meine Route/mein Ziel
- Wo sind auf meiner Route Raststellen, Auf- und Ausfahrten?
- Was mache ich bei einer Panne? (Rufnummern, Reparatur-Standorte, nützliche Reparaturtipps)
- Tauschbörse für Fahrradausstattung
- Sponsoring auf einzelnen Menüpunkten (Versicherungen, Apotheken etc.)
- Spezialangebote von Zweirad- und Outdoor-Shops
- Baufortschritte der Streckenabschnitte

**Give-away „Ich bin schon da“***Zielgruppe:*

die breite Öffentlichkeit

*Idee:*

„Ich bin schon da“ – diesen Satz wird man dank des RS1 öfter hören. Schreiben wir also das bekannte Märchen um: Es gibt nur noch einen Igel und der nimmt den RS1, um den Hasen zu besiegen. Als Give-away kann dieses kleine Märchen kindgerecht (illustriert) verteilt werden und Eltern können zum Einschlafen daraus vorlesen – und wir legen den RS1 der nachwachsenden Generation quasi schon in die Wiege.

**Die RS1-Tour***Zielgruppe:*

die breite Öffentlichkeit, regionale Presse

*Idee:*

Einmal im Jahr findet auf dem RS1 ein Radrennen statt, bei dem Mannschaften aller beteiligten Städte gegeneinander antreten können. Der RS1 wird so für ein Wochenende im Jahr „Talk of the Town“. Findet die RS1-Tour einmal jährlich statt, kann sie eine ähnliche Bedeutung für die Region erlangen, wie zum Beispiel der Berliner Marathon.



## 03 Erstellung eines langfristigen Kommunikationskonzeptes / Phasenübergreifende Maßnahmen

### Phasenübergreifende Maßnahmen

#### Events „Ich bin dabei, du bist dabei ...“

Von Beginn an gehen die Menschen raus zum Weg. Wer einen Jahrhundertadweg plant, sollte dies nicht in geschlossenen Räumen in gebeugter Haltung tun. In der Planungsphase ist die Phantasie gefordert, zum Beispiel mit der Aktion „Zeichne dein Bild vom RS1“ in den Schulen. Ein roter Faden zieht sich durchs Revier – dort entlang, wo der Weg bald gebaut wird. Radelnde Räte, radelnde Pressekonferenzen und radelnde Bürgerversammlungen erfahren auf Ortsterminen, was geplant ist, wie es anfängt und wie es weitergeht.

In der Bauphase lautet die Botschaft: Komm zur Baustelle. Wir veranstalten auf dem RS1 Sattel-Feste, Lichter-Feste, Public Viewing mit Dortmund gegen Schalke. Das Revier begegnet sich auf dem RS1. Nachbarstädte organisieren ein Radlerfrühstück an der Stadtgrenze. Das A40-Stilleben wird zigfach wiederholt. Nicht ganz so groß, aber dafür auch nicht nur „einmal und nie wieder“.

Wenn der Weg fertig ist, stehen die Events unter dem Motto: Der Weg wird zum Alltagsweg. Es gibt Lastenradrennen und Fahrgemeinschaften auf dem RS1 („Online gesucht, auf dem RS1 gefunden“) etc.

#### RS1 im Social Web/Blog

Auf einem dynamischen Blog erscheinen regelmäßig aktuelle Berichte aus den einzelnen Teilabschnitten. Der Blog wird wöchentlich aktualisiert, so dass jede Kommune etwa alle zwei Monate Neuigkeiten in den Blog einstellen kann. Da die Beteiligung der Bürger gewünscht ist, sollten Kommentare grundsätzlich nach Prüfung zugelassen und moderiert werden. Denkbar sind auch Gewinnspiele, z.B. zur Namensfindung von einzelnen Abschnitten bzw. Anschlüssen oder zu Abstimmungen über den Rahmen der Eröffnungsfeier etc. Der Blog zeigt einen Plan, dem man die aktuellen Fortschritte in den Bauabschnitten entnehmen kann.

#### Twitter

Sinnvoll ist auch ein Twitterkanal, um Inhalte, die für Medien relevant sind, zu streuen. Neuigkeiten können so besonders schnell an Medien und die breite Öffentlichkeit gelangen.

#### Facebook

Allein über die bereits vorhandenen vier Facebook-Seiten der Städte Dortmund, Duisburg, Gelsenkirchen und das Ruhrgebiet können wir 73.230 Kontakte erreichen. Eine eigene Facebook-Seite des RS1 kann über die bereits vorhandenen Städteseiten beworben werden.

Die RS1-Facebookseite muss regelmäßig gepflegt werden. Eine eigenständige Facebook-Redaktion informiert regelmäßig über alles, was es Wissenswertes zum neuen Radschnellweg gibt. Regelmäßige Gewinnspiele (zum Beispiel Fragen zum neuen RS1, Fotowettbewerbe etc.) werden auf der Facebookseite integriert.

#### Pressearbeit lokal und regional

Die erste Phase nutzen wir intensiv dafür, die Medienvertreter frühzeitig in das Projekt einzubinden und einen vertrauensvollen, persönlichen Kontakt aufzubauen:

- Redaktionsbesuche
- Hintergrundgespräche
- Interviews

Während der zweiten Phase müssen wir die Baustellenthematik offensiv kommunizieren und gleichzeitig die Bevölkerung über die Medien einbinden. Das heißt:

- kontinuierliche Hintergrundgespräche über den Projektstand
- Hörfunkkooperationen zu ausgewählten Events
- Kreativwettbewerbe für Kinder und Familien, über die der zukünftige RS1 schon jetzt in das Familienleben eingebunden wird
- Geschichten zu ausgewählten Gestaltungselementen des RS1 erzählen (Welchen Belag hat er? Was macht eine gute Fahrbahnmarkierung mit mir als Radfahrer? Welchen Service kann ich entlang des Radweges erwarten?)



Zur dritten Phase muss nicht nur die Bevölkerung auf das Rad gebracht werden, sondern auch die Redaktionsmitglieder der lokalen Medien.

- Fahrradtestwochen für Journalisten
- Streckenvergleiche
- Verhaltenskodex auf dem RS1
- zwischenmenschliche Geschichten vom RS1
- Promifahrten mit Revier-Ikonen
- „Satteltalks“ als neues Interviewformat einführen

#### **Pressearbeit bundesweit**

Weil der erste Radschnellweg ein bundesweites Leuchtturmprojekt ist, gilt es, das Interesse der überregionalen Medien zu wecken und zu befriedigen. Eine bundesweite Wahrnehmung des Projekts von Beginn an wird sich auch in der Region positiv auf die Akzeptanz und die Steigerung des Regionalstolzes auswirken.

Folgende Aufhänger können wir nutzen, um in den drei Phasen das Thema in die überregionalen Medien zu bekommen:

- Bekannte Multiplikatoren sprechen sich für das Projekt aus. Sie können aus Politik, Privatwirtschaft oder Theater und Film stammen und die Bedeutung des Radschnellwegs für die Region und für Deutschland aus ihrer Sicht erläutern.
- Wir dokumentieren auf emotionale und menschelnde Weise den Regionalstolz der Bevölkerung, die sich für ihren RS1 einsetzt
- Wir vermitteln die Zahlen und Fakten aus der Nutzen-Kosten-Analyse und dokumentieren an diesem Beispiel die Relevanz für andere Regionen in Deutschland.

Neun Kommunen, drei Phasen, sieben Zielgruppen – eine Kampagne.

Die Liste möglicher Ideen für Events, Aktionen und Kommunikationsmaßnahmen lässt sich an dieser Stelle sicherlich noch weiterführen. Im Rahmen des Kommunikationskonzeptes erheben wir jedoch keinen Vollständigkeitsanspruch, sondern wollen vielmehr die Bandbreite und Tonalität möglicher Maßnahmen innerhalb des Drei-Phasen-Konzepts vorstellen. Die Wahl der Maßnahmen, die in den einzelnen Kommunen zum Einsatz kommen, hängt zum Zeitpunkt der Umsetzung maßgeblich von der Stimmung und Notwendigkeit vor Ort, möglichen Kooperationspartnern sowie dem Budget ab.

Sowohl in der strategischen Konzeption und grafischen Gestaltung als auch in der Maßnahmenauswahl haben wir diese notwendige Flexibilität mitgedacht. So kann jede Kommune unter dem gemeinsamen Kommunikationsdach RS1 ihre eigene Kampagne den zeitlichen, thematischen und räumlichen Kriterien entsprechend anpassen und das Gesamtprojekt unterstützen. RS1 – der schnellste Weg durchs Revier.



08

# NUTZEN-KOSTEN-ANALYSE





## Aufgabenstellung und Aufbau

Das Rad gewinnt als Alltags-Verkehrsmittel zunehmend an Bedeutung. Insbesondere die Verbreitung von Elektro-Fahrrädern und Pedelecs führt zu einer Änderung der täglichen Mobilität. Das Zurücklegen von weiten Distanzen mit dem Fahrrad wird so auch für sportlich weniger aktive Personen möglich. Zudem wird eine effiziente Öffentlichkeitsarbeit „pro Fahrrad“ betrieben, sodass viele Verkehrsteilnehmer erst einmal über die Möglichkeiten des Radfahrens als Alltagsverkehrsmittel informiert werden.

Voraussetzung für eine intensivere Nutzung des Fahrrades ist das Vorhandensein der entsprechenden Infrastruktur. Es müssen attraktive Radwege im Nahbereich, aber auch für weitere Strecken vorhanden sein, die möglichst kreuzungs- und berührungsfrei mit Autostraßen sind, eine gute Oberfläche aufweisen und eine ausreichende Breite für Begegnungsverkehre haben. Die Zufahrten zu den Fernradwegen, die in der Regel im normalen Straßennetz verlaufen, sollten durch die Straßengestaltung der besonderen Rolle und Gefährdung der Radfahrer Rechnung tragen.

Der Regionalverband Ruhr (RVR) hat im Hinblick auf Infrastrukturangebote für den Radverkehr in der Metropole Ruhr intensiv die Entwicklung vorangetrieben. Zurzeit wird der Radschnellweg Ruhr (RS1) im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht. Ein Teilstück zwischen Mülheim an der Ruhr und Essen wurde auf der Trasse der Rheinischen Bahn schon realisiert und für den Endausbau vorbereitet.

Bestandteil der Machbarkeitsstudie ist eine Kosten-Nutzen Analyse für den RS1. Der RVR hat TCI Röhling in Waldkirch mit der Erarbeitung der Kosten-Nutzen-Analyse beauftragt. Im Rahmen der Forschungsarbeiten „Nutzen-Kosten-Analyse: Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen“<sup>1</sup> unter Leitung von TCI Röhling (im Folgenden: NKA-Rad) wurde erstmals eine Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) für Radverkehrsmaßnahmen entwickelt. Auf den Ergebnissen dieser Studie wird für die Berechnung der NKA für den RS1 aufgebaut.

1

Röhling, Wolfgang; Burg, Robert; Schäfer, Tanja; Walther, Christoph: Kosten-Nutzen-Analyse: Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen; Projekt FE 70.785/2006, im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (seit 2013 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur).

Eine Herausforderung ist die Bestimmung der durch eine Radverkehrsmaßnahme aktivierten Potenziale. Hierbei geht es insbesondere um die Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf Radverkehre, die durch den RS1 hervorgerufen werden kann. Von diesen Verlagerungen wird ein hoher Nutzenbeitrag für den RS1 erwartet.

Um diese Ergebnisse bereitzustellen, wird im Projekt wie folgt vorgegangen. Zunächst wird ein kurzer Überblick über relevante Literaturstellen erstellt, um einen Aufsatzzpunkt für die Untersuchung zu haben. Daraufhin wird der Untersuchungsansatz dargestellt, wobei auf das Verfahren der Nutzen-Kosten-Analyse für Radverkehrsmaßnahmen näher eingegangen wird.

Ein wichtiger Schritt ist die Bestimmung der Verlagerungspotenziale sowie die Abschätzung der Ausschöpfung dieser Potenziale durch den

Radschnellweg Ruhr. Hierzu wird auf detaillierte Daten der Integrierten Gesamtverkehrsplanung für Nordrhein-Westfalen (IGVP-NRW) zurückgegriffen. Die IGVP-NRW stellt im Moment die detaillierteste Information über die Verkehrsverflechtungen im Untersuchungsraum dar. Da die Datenbasis schon etwas älter ist, sind diese Daten in geeigneter Weise an die neuen Entwicklungen und Daten anzupassen. Durch Nutzung von Mobilitätsraten aus der bundesweiten Stichprobe „Mobilität in Deutschland“ 2002 und 2008 sowie der Berücksichtigung der aktuellen Bevölkerungsschätzung wird auf Basis der IGVP-NRW-Verkehrsverflechtungen die benötigte Radverkehrsnachfrage berechnet. Mit Hilfe dieser Daten sowie der Kostenschätzung für die Erstellung des RS1 werden dann die Nutzen und Kosten des RS1 bestimmt. In einer abschließenden Stellungnahme wird das Ergebnis erläutert und bewertet.

## Darstellung der aktuellen Literatur und Forschungsergebnisse

In der Grundlagenstudie NKA-Rad wurde eine ausführliche Literaturauswertung durchgeführt. Bis dahin gab es in Deutschland und auch international nur vereinzelt Untersuchungen, die Bewertungen von Radverkehrsmaßnahmen zum Inhalt hatten. Es werden in allen Arbeiten die positiven Wirkungen des Radfahrens beschrieben. Ansätze für Bewertungsindikatoren sind in der Regel positive Auswirkung auf die Gesundheit, eine Reduktion von Unfällen sowie die Verminderung von Umweltschäden und externen Kosten, außerdem die Reduktion von krankheitsbedingten Fehlzeiten am Arbeitsplatz, weniger Flächenbeanspruchung usw. In Anlehnung an bestehende Bewertungsverfahren werden auch Fahrzeitdifferenzen mit dem Fahrrad gegenüber dem Pkw in Ansatz gebracht, die allerdings nur in speziellen Situationen positive Nutzenbeiträge generieren.

Auf der Basis dieser Literaturrecherche und unter Heranziehung bestehender Bewertungsverfahren wurde im Projekt NKA-Rad die Bewertungsmethode für den Radverkehr entwickelt, die auch in diesem Projekt die methodische Grundlage bildet. Da allerdings zur Zeit der Projektarbeiten keine konkreten „Langstrecken-Radmaßnahmen“ bewertet werden konnten, wurde eine Knotenmaßnahme sowie ein Brückenbau für den Radverkehr bewertet.

Es gibt eine Fülle an neuerer Literatur zum Radverkehr, wobei hierfür das Internetportal [www.nationaler-radverkehrsplan.de](http://www.nationaler-radverkehrsplan.de) eine sehr umfangreiche Literatursammlung zur Verfügung stellt. Hier kann nach Stichworten zu fast allen Themen des Fahrradfahrens die neueste Literatur gefunden werden. Vielfach wird in der aktuellen Literatur und in Projektberichten Radverkehrsplanung als Angebotsplanung gesehen. Streckenführung, Beschilderung, Maßnahmen für die Sicherheit von Fahrradfahrern, Ausgestaltung von Verkehrsknoten für Fahrradfahrer usw. sind wichtige Themen in der Radverkehrsplanung. Weiterhin haben sich in den letzten Jahren sehr effiziente Fahrrad-Verleihsysteme etabliert, die besonders für den städtischen Verkehr eine attraktive Alternative zum motorisierten Personenverkehr darstellen. Diese Systeme haben wesentlich zu einer höheren Fahrradnutzung in der Stadt und zu einer entsprechenden Akzeptanz des Radfahrens beigetragen.

Eine modernes Thema sind Elektrofahrräder und Pedelecs, die für das Fahrradfahren nochmals eine ganz neue Dimension erschließen. Auch sportlich weniger trainierte Personen oder ältere Mitbürger nutzen vermehrt Fahrräder mit Elektroantrieb oder elektrischer Kraftunterstützung und gewinnen dadurch eine bessere und interessantere Mobilität, die zudem auch noch gesundheitsfördernd ist.

Zur Nutzen-Kosten-Analyse für nicht motorisierte Verkehre gibt es inzwischen interessante Untersuchungen und Veröffentlichungen. Exemplarisch sei die Untersuchung „Evaluating Active Transport Benefits and Costs – Guide to Valuing Walking and Cycling Improvements and Encouragement Programs“<sup>2</sup> genannt, die wiederum sehr viele Literaturangaben enthält. Die Arbeit zielt

2

Todd Litman, Victoria Transport Policy Institute: Evaluating Active Transport Benefits and Costs; Victoria (Canada), November 2013.



darauf, die vollständigen Kosten von Transportmittelalternativen zu berechnen und einander gegenüberzustellen. Wichtig dabei ist, dass auch das Radfahren und das Zu-Fuß-Gehen als Alternativen enthalten sind. Die Kostenansätze werden aus verschiedenen Quellen zusammengetragen. Auch in dieser aktuellen Studie werden als zentrale Indikatoren Gesundheitswirkung, Unfallreduktion und Schadstoffemissionen genannt. Hinzu kommen die Reduktion der Lärmbelastung sowie die Vermeidung von Staus im Straßenraum. Ebenfalls genannt werden die auch in NKA-Rad enthaltenen Kosteneinsparungen für Parkraum und Straßeninfrastruktur. Die Nachfrageseite wird in den genannten Beispielen durch die Auswertung von Zählungen und Erhebungen abgedeckt.

Einen anderen Aspekt stellt die Empfehlung von kosteneffizienten Maßnahmen für den Radverkehr dar.<sup>3</sup> Hierbei geht es um angebotsseitige Ausgestaltungen von Radverkehrsanlagen und -services, um den Radverkehrsanteil in Gemeinden zu stärken. Themen dazu sind Optimierung und Erweiterung des Radwegenetzes, Steigerung der Aufenthaltsqualität, Kreuzungsgestaltung, Anlagen für Rad-Parkplätze, Service und Dienstleistungen, Information und Kommunikation sowie allgemeine Rahmenbedingungen für das Fahrradfahren. Auch in diesem Leitfaden wird betont, dass Radverkehrsförderung einen umfassenden Ansatz erfordert und Infrastrukturmaßnahmen alleine nicht ausreichen, um den Radverkehrsanteil an der Verkehrsnachfrage zu steigern.

Eine weitere interessante Arbeit stellt die Untersuchung von J.A. Genter et al. über die durch Radfahren hervorgerufene Kosteneinsparungen im Gesundheitssystem dar.<sup>4</sup> Hier werden die anteiligen Kosten des Gesundheitssystems in Neuseeland für die inaktiven Personen geschätzt. Ebenso wird die Zahl der inaktiven Personen approximiert. Weiterhin wird ein Bewertungssatz für den jährlichen Wert eines „statistischen Menschenlebens“ bestimmt. Aus den Überlegungen und Berechnungen ergibt sich als Resultat ein Monetarisierungssatz von rd. 1,77 US-Dollar Ersparnis an Gesundheitskosten pro mit dem Rad gefahrenen Kilometer – ein Wert, der deutlich höher liegt als der Ansatz, der in dieser Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1 verwendet wird.

Laut dem ADFC, der eine Studie aus Finnland zitiert, spart ein aktiver Radfahrer pro Jahr 1200 Euro Gesundheitskosten.<sup>5</sup> Dieser Wert kommt unserem Ansatz (0,25 Euro pro gefahrenem Radkilometer eines aktiven Radfahrers) schon etwas näher, liegt aber immer noch deutlich darüber.

Seit ungefähr 2010 wird über eine neue Dimension des Radfahrens diskutiert: Radschnellwege oder Cycle-Superhighways. Wurde bis dahin im Wesentlichen darüber nachgedacht, wie bestehender Straßenraum für das Fahrrad besser nutzbar gemacht werden kann oder welche touristischen Fahrradrouten interessant sind, wird nun über die Alltagstauglichkeit des Fahrradfahrens diskutiert – und entsprechende Maßnahmen umgesetzt. Radschnellwege sollen das Fahrradfahren als Verkehrsmittelalternative aufwerten und schnelle Verbindung in und zwischen den Städten auch mit dem Rad ermöglichen.

3

Z.B. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Österreich): Leitfaden für Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden, 2013.

4

J.A. Genter, S. Donovan, B. Petrenas, H. Badland, Centre für Physical Activity and Nutrition Research, Auckland University of Technology: Valuing the health benefits of active transport modes; NZ Transport Agency research report 359, Auckland (New Zealand) 2008.

5

<http://www.adfc.de/gesundheits/gesund-bleiben/studie-radfahrer-und-das-gesundheitssystem/jeder-radfahrer-erspart-dem-gesundheitssystem-1200-euro>, zuletzt besucht am 2. Mai 2014.



## 02 Darstellung der aktuellen Literatur und Forschungsergebnisse

6

Siehe z.B. Arbeitskreis Radschnellweg, einberufen vom Land Nordrhein-Westfalen, 12. August 2008, oder Andreas Swensson: Radschnellwege in Hamburg, Diplomarbeit, vorgelegt an der TUHH, November 2012.

7

Siehe z.B. SHP Ingenieure, Planungsgemeinschaft Verkehr: Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen, im Auftrag der Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg, Hannover 2011.

8

Transport for London: Cycling Revolution London – End of Year Review 2010, London 2010.

9

Sehe dazu TCI Röhling, PTV AG: Gesamtmobilitätskonzept für den Süderelberaum, im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008.

10

Siehe die Beispiele in: Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg: Radschnellwege – Etappen auf dem Weg zur Umsetzung, Februar 2012.

Dazu werden erste Qualitätsstandards für Radschnellwege festgelegt<sup>6</sup> und Machbarkeitsstudien durchgeführt.<sup>7</sup> Die Machbarkeitsstudie zum Radschnellweg Ruhr vom RVR zeichnet sich bei Sichtung der aktuellen Literatur als eine sehr umfassende Untersuchung aus.

Der „Klassiker“ der Radschnellwege ist der Barkleys Cycle Superhighway in London.<sup>8</sup> Hier wird bewusst ein hoher Qualitätsstandard für die Radverkehrsinfrastruktur umgesetzt, um den Radverkehr als attraktive Verkehrsmittelalternative zu gestalten. Auch die Stadt Hamburg denkt intensiv über Radschnellwege nach, um z.B. den Alltagsverkehr der im Hafen beschäftigten Personen auf das Rad zu verlagern.<sup>9</sup> Neben dem Ruhrgebiet gibt es verschiedene Regionen in Deutschland, die die Einrichtung von Radschnellwegen verfolgen.<sup>10</sup> Allerdings werden hier weniger die Nachfragewirkungen betrachtet und es wird keine Nutzen-Kosten-Analyse durchgeführt.

Insgesamt lässt sich bei Sichtung der aktuellen Literatur zur Radverkehrsplanung feststellen, dass sich die in diesem Projekt bearbeitete Nutzen-Kosten-Analyse und die angewandte Methodik für den Radschnellweg Ruhr (RS1) im Einklang mit den Erkenntnissen und Themen der aktuellen Literatur steht. Innovativ ist zum einen die Bewertung eines Radweges mit rd. 130 km Länge. Zum anderen zeigt der Literaturüberblick, dass die Methodik zur Abschätzung der Radfahr-Potenzialausschöpfung durch den RS1 so noch nicht umgesetzt wurde, was ebenfalls ein innovatives Element der Untersuchung darstellt.



---

## Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1

### Methodik der Kosten-Nutzen-Analyse für Radverkehrsmaßnahmen

Die Literaturanalyse zeigt, dass gegenüber dem von TCI/PTV entwickelten Verfahren zur Kosten-Nutzen-Analyse für die Bewertung von Radverkehrsmaßnahmen keine grundsätzlichen Neuentwicklungen stattgefunden haben. Allerdings sind die einzelnen Bewertungsfaktoren und insbesondere die Ansätze für die Monetarisierung zu diskutieren und eventuell zu aktualisieren. Eine Nutzen-Kosten-Analyse im Verkehrsbereich ist in der Regel die Bewertung einer Veränderung der Verkehrsnachfragestruktur, die durch eine Verkehrsmaßnahme hervorgerufen wird, wobei es sich bei der Maßnahme in der Regel um Infrastrukturinvestitionen handelt. Betrachtet werden die volkswirtschaftlichen Auswirkungen, d.h. betriebswirtschaftliche Erlöse z.B. von Nahverkehrsanbietern werden nicht einbezogen.

Die Nutzen-Kosten-Analyse soll die Frage beantworten, ob eine Investition genügend Nutzen generiert, damit sich die Investition „rechnet“. Die Maßgröße für die Investition sind in der Regel die Investitionskosten sowie die damit verbundenen Folgekosten. Um diese den Nutzen gegenüberzustellen, müssen die Nutzen, die ja die unterschiedlichste Form annehmen können, in Geldeinheiten ausgedrückt werden. Das ist nicht immer möglich. So sind Nutzen, die sich z.B. im persönlichen Wohlbefinden äußern, schwer in Geldeinheiten umzurechnen. Experimente mit der Bestimmung von Zahlungsbereitschaft für einen persönlichen Nutzen wie z.B. „ungetrübtes Landschaftserlebnis“, sind sehr subjektiv geprägt und daher nicht vergleichbar und einheitlich monetarisierbar. In solchen Fällen werden qualitative Bewertungen durchgeführt, wie sie für Teilaspekte bei der Nutzenbestimmung für Radverkehrsmaßnahmen auch vorgesehen sind.

Das hier eingesetzte Verfahren dient zur Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen. Es soll hiermit erreicht werden, dass die immer vermutete hohe Mitteleffizienz im Radverkehr auch nachweisbar ist und dem Mitteleinsatz für den motorisierten Verkehr gegenübergestellt werden kann. Aus diesem Grunde sind möglichst viele Elemente aus den gängigen Bewertungsverfahren für Straße und Schiene in das Verfahren übernommen worden. Das bedeutet zum einen, dass die Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen in Form einer Kosten-Nutzen-Analyse erfolgen muss. Eine Vergleichbarkeit mit den etablierten Verfahren erfordert weiterhin, dass die betrachteten Indikatoren volkswirtschaftliche Größen darstellen, also nicht die individuellen Präferenzen der Radfahrer widerspiegeln. Andererseits sollten die anerkannten eigenen Nutzen des Radfahrens berücksichtigt werden, also insbesondere der Gesundheitseffekt. Dafür sind im Rahmen des

Forschungsprojekts spezielle Untersuchungen und Indikatoren untersucht und in das Verfahren integriert worden.

In Anlehnung an die Bewertungsmethodik der BVWP und der standardisierten Bewertung sind folgende Nutzenkomponenten in das Verfahren aufgenommen worden<sup>11</sup>:

| <b>Saldo der CO<sub>2</sub>-Emissionen (N1: Beitrag zum Klimaschutz)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Messgröße:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tonnen CO <sub>2</sub> / Jahr              |
| Berechnung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | eingesparte Pkw-Kilometer * 0,261 g/Pkw-km |
| Monetarisierung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 231 Euro / Tonne CO <sub>2</sub>           |
| <b>Anmerkung:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| Die Werte für die Emissionen pro Pkw-km sowie der Monetarisierungsansatz sind aus dem Rad-Bewertungsverfahren übernommen worden. Es gibt andere Ansätze und damit unterschiedliche Bandbreiten für die Berechnung. So wird in dem zur Zeit gültigen BVWP-Bewertungsverfahren von 205 Euro / Tonne CO <sub>2</sub> als Vermeidungskosten ausgegangen, in der Standardisierten Bewertung wird mit den oben genannten 231 Euro gerechnet und im Bewertungsansatz vom Umweltbundesamt <sup>12</sup> wurde eine Schwankungsbreite von 80 Euro für 2010 bis 260 Euro für das Jahr 2050 angegeben. Zukünftige Emissionen werden somit stärker gewichtet als heutige. Weiterhin wird aktuell diskutiert, dass neben den direkten Emissionen auch die Produktions- und Lieferkette der Treibstoffe berücksichtigt werden muss, was zu deutlich höheren Emissionswerten führt. |                                            |
| Diese Methodendiskussion kann im Rahmen dieser Arbeit nicht vertieft und weitergeführt werden. Insofern wird der ursprüngliche Wertansatz hier genutzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |

11

Röhling, Wolfgang; Burg, Robert; Schäfer, Tanja; Walther, Christoph: Kosten-Nutzen-Analyse: Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen, FoPS-Projekt 70.785/2006, Leitfaden.

12

Umweltbundesamt, Texte 11/2013: Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr.

| <b>Saldo der Schadstoffemissionen (N2: Verringerung der Luftbelastung)</b>                                                                                                                                                                   |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Messgröße:                                                                                                                                                                                                                                   | Pkw-Kilometer / Jahr                         |
| Monetarisierung:                                                                                                                                                                                                                             | eingesparte Pkw-Kilometer * 0,01 Euro/Pkw-km |
| <b>Anmerkung:</b>                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| Hierbei werden die durch Verlagerung von Pkw-Fahrten eingesparten Luftschadstoffe (Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide, Schwefeloxide, Feinstaub etc.) berücksichtigt. Die Monetarisierung entspricht dem Rad-Bewertungsverfahren. |                                              |



## 03 Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1

13

Maibach, M.; Schreyer, C. et al.: Handbook on Estimation of external Costs in the Transport sector. Internalisation Measures and Policies for all external Cost of Transport (IMPACT), Delft 2008.

| Saldo der Unfallschäden (N3: Verbesserung der Verkehrssicherheit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                  |                  |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------------|---------------------------|
| Messgröße: Anzahl Getöteter, Schwer- und Leichtverletzte sowie Sachschäden in Euro / Jahr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                  |                  |                           |
| Monetarisierung: eingesparte Pkw-Kilometer * spezifischer Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                  |                  |                           |
| Die spezifischen Werte werden aus der folgenden Tabelle abgeleitet:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                  |                  |                           |
| SB 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tote    | Schwer-verletzte | Leicht-verletzte | Sachschaden T€/Mio.-Fz-km |
| Anz. Schäden je Mio. Fahrzeugkilometer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,009   | 0,232            | 1,359            |                           |
| Kostensätze in 1000 € pro Person                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.210,0 | 87,5             | 3,9              | 64                        |
| <b>Anmerkung:</b><br>Da im Rahmen des Projekts zu diesem Indikator keine ortsspezifischen Werte ermittelt werden können, werden die Durchschnittswerte aus der Standardisierten Bewertung herangezogen.<br>Es gibt andere Quellen, in denen die Vermeidungskosten für Unfallopfer deutlich höher angesetzt sind <sup>13</sup> . Aber auch hier werden aus Konsistenzgründen die Werte aus der Standardisierten Bewertung vorgezogen. |         |                  |                  |                           |

14

Siehe dazu: Röhling, Wolfgang; Burg, Robert; Schäfer, Tanja; Walther, Christoph: Kosten-Nutzen-Analyse: Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen, Leitfaden, S. 29.

| Saldo der Betriebskosten (N4: Senkung der Betriebskosten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Messgröße: Pkw-km / Jahr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
| Monetarisierung: eingesparte Pkw-Kilometer * 0,17 Euro/Pkw-km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
| <b>Anmerkung:</b><br>Durch die Verlagerung von Fahrten vom Pkw auf das Rad können Betriebskosten eingespart werden. Es wird beim Pkw von 0,28 Euro / Pkw-km und zunächst von 0,08 Euro / Rad-km an Kosten ausgegangen. Darin sind Anschaffungs- und Wartungskosten enthalten <sup>14</sup> .<br>Durch die zunehmende Nutzung von E-Bikes und Pedelecs sind die Betriebskosten für das Fahrrad anders anzusetzen.<br>Geht man für E-Bikes von einem Marktanteil von 40% und von folgenden Kosten aus:<br>Kaufpreis: 2.500 Euro Nutzungsdauer 10 Jahre Kosten/Jahr ca. 250 Euro<br>Wartung/Ausstattung pro Jahr 150 Euro<br>Jährliche Fahrleistung: 3.000 km<br>Besetzungsgrad Pkw: 1,2 Personen / Fahrt<br>Kosten E-Bike: 0,16 Euro / km<br>Kosten Fahrrad: 0,08 €/km * 60% Normalräder + 0,16 €/km E-Bikes * 40% = ca. 0,11 €/km |  |  |  |



| <b>Unterhaltskosten (N7: Unterhaltskosten der neuen Infrastruktur)</b>                       |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Messgröße:                                                                                   | Bausumme                            |
| Monetarisierung:                                                                             | 2,5% der gesamten Investitionssumme |
| <b>Anmerkung:</b>                                                                            |                                     |
| Die Unterhaltskosten fallen jährlich an und gehen als negativer Nutzen in die Bewertung ein. |                                     |

| <b>Saldo der eingesparten Kosten im ruhenden und fließenden Verkehr (N5: Senkung der Infrastrukturkosten im Kfz-Verkehr)</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messgröße:                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Anzahl Parkplätze / Jahr<br>Veränderung der Infrastrukturkosten Straßen in Euro / Jahr                                                          |
| Monetarisierung:                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 320 €/ eingespartem Parkplatz (Fläche, Unterhalt)<br>Schätzung der eingesparten Infrastrukturkosten Straße mit den entsprechenden Kostensätzen. |
| <b>Anmerkung:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |
| Der Schätzfehler dieser Größen, die als Nutzenkomponenten im Rad-Bewertungsverfahren aufgeführt sind, wird groß sein, da entsprechende Datengrundlagen und Erhebungen fehlen. Der Nutzenbeitrag selbst ist im Gesamtkontext relativ gering. Somit wird hier auf diese Nutzenkomponente verzichtet. |                                                                                                                                                 |

| <b>Senkung der Krankheitskosten (N6: Veränderung der Krankheitskosten durch Verbesserung des Gesundheitszustandes)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messgröße:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Personenkilometer (Pkm) aktiver Personen (regelmäßige Fahrten zur Arbeit und zur Ausbildung; bis zu 50% der Versorgungsfahrten<br>Sonstigen- und Freizeitverkehre mit dem Rad werden als regelmäßig angenommen) |
| Monetarisierung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,25 Euro/ Pkm aktiver Personen                                                                                                                                                                                 |
| <b>Anmerkung:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |
| Auch hier gibt es inzwischen unterschiedliche Ansätze und Studien. Laut ADFC und einer Finnischen Studie <sup>15</sup> spart das Gesundheitssystem 1.200 Euro pro Jahr und aktivem Radfahrer. Bei 3.000 aktiven Radkilometern pro Person würde damit der Monetarisierungssatz auf 0,4 €/Pkm steigen (1.200 € Einsparung / 3.000 Jahres-Km mit dem Rad). Eben dort wird vom ADFC auch berichtet, dass eine Studie in 3 norwegischen Städten sogar Einsparungen von 1,4 Euro je Radkilometer bei 4.000 Euro Einsparung gesellschaftlicher Kosten hervorrufen. Hier sind also große Schwankungsbreiten für die Gesundheitskosten angeführt. |                                                                                                                                                                                                                 |
| Um den neuen Erkenntnissen gerecht zu werden und vor dem Hintergrund der stark steigenden Kosten im Gesundheitssystem wird der Monetarisierungsfaktor von ursprünglich 0,125 €/Pkm auf 0,25 €/Pkm pro aktiver Personen heraufgesetzt – Preisstand 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |

15

<http://www.adfc.de/gesundheit/gesund-bleiben/studie-radfahrer-und-das-gesundheitssystem/jeder-radfahrer-erspart-dem-gesundheitssystem-1200-euro>

## 03 Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1

Ergänzend zu den Nutzenkomponenten werden deskriptive Faktoren berücksichtigt. Diese sind:

Senkung des Flächenverbrauchs:

- Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität der Stadt
- Verbesserung der Teilhabe nicht motorisierter Personen am städtischen Leben
- Nutzen im Bereich Dritter

Diesen Indikatoren werden je nach Maßnahmenwirkung Werte zwischen -2 und +2 zugeordnet. Schließlich sind diesen Nutzen- und Kostenkomponenten die Investitionskosten für den RS1 gegenüberzustellen. Da die Ermittlung der Nutzen auf Jahresbasis erfolgt, müssen für die Investitionskosten, die für den Radweg aufgebracht werden müssen, Annuitäten gebildet werden. Hierzu wird ein Diskontierungsfaktor von 3 % angenommen. Die Investitionskosten selbst sind wegen der unterschiedlichen Nutzungsdauer unterteilt in die Kosten für

- Grunderwerb
- Fahrweg
- Ingenieurbauwerke
- Betriebstechnik
- Energieversorgung

Als nicht sinnvoll hat sich die Berücksichtigung der saldierten Summe der Verkehrsbeteiligungsdauer herausgestellt. Der Saldo der Fahrzeiten stellt bei vielen Maßnahmenbewertungen den Hauptnutzenfaktor dar – was in der Fachwelt allerdings immer wieder diskutiert wird, da häufig für das einzelne Fahrzeug nur wenige Minuten Reisezeiterparnis gemessen werden können, in der Summe über alle Verkehrsströme aber große Summen herauskommen. Gerade beim Vergleich von Fahrrad- und Pkw-Fahrten greift dieser Zeitsparindikator nicht, da Fahrradfahrer auch bewusst eine längere Unterwegszeit in Kauf nehmen. Zählt man noch die Rüst- und Abrüstzeiten dazu, die in der Regel bei längeren Strecken anfallen, so würden sich bei einer Zeitbewertung eher negative Nutzeneffekte einstellen. Beim Fahrradfahren muss dagegen von „impliziten Nutzen“ ausgegangen werden, die die längere Unterwegszeit mehr als kompensieren. Entscheidend für den positiven Nutzen sind die Verlagerungspotenziale und deren Ausschöpfung durch den RS1. Hierauf wird im nächsten Kapitel eingegangen.

### Ermittlung der Radverkehrspotenziale und deren Ausschöpfung für den RS1

Daten aus der Integrierten Gesamtverkehrsplanung NRW (IGVP-NRW)

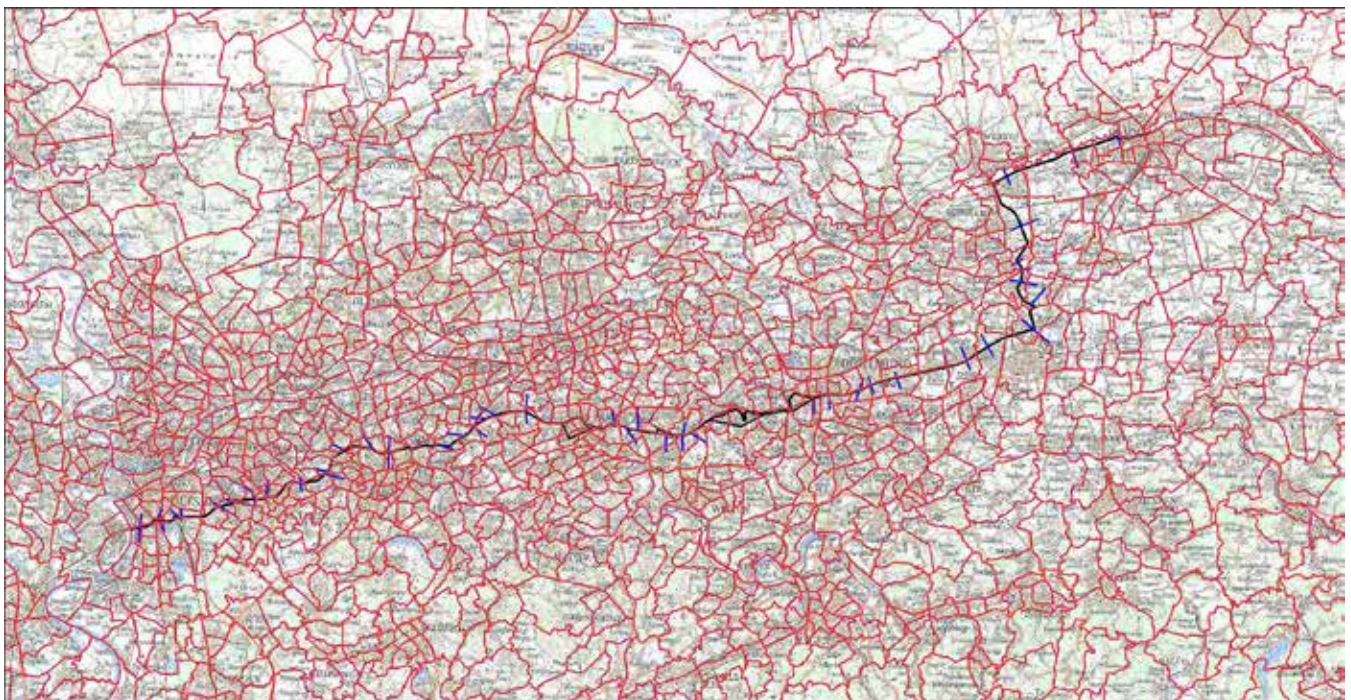
Die IGVP-NRW, die von einem Gutachterkonsortium unter Leitung des TCI-Teams im Jahre 2007 fertiggestellt wurde, stellt zurzeit immer noch die

detaillierteste Datenbasis für die Verkehrsströme in und von und nach Nordrhein-Westfalen dar. Dies gilt auch bei regionaler Betrachtung. Es werden rd. 4600 Verkehrszellen in NRW unterschieden, für die Strukturdaten vorliegen in Bezug auf Einwohner, Beschäftigte, Studienplätze, Schüler. Das Basisjahr der Daten ist 1998, das Prognosejahr 2015. Wird der Radschnellweg Ruhr in eine Karte eingezeichnet und die Zonierung der IGVP-NRW hinterlegt, so wird die Feinheit der Daten deutlich (siehe Abbildung unten).

Zwischen allen Verkehrszellen liegen Verkehrsströme vor für die Verkehrsträger Straße und Schiene, d.h. auch der Öffentliche Personennahverkehr ist als Matrix von Strömen vorhanden. Im Personenverkehr wird unterschieden nach den Fahrzwecken:

- Beruf, Geschäft
- Ausbildung
- Versorgung
- private Erledigung

D.h., die wichtigen Charakteristika der Personenverkehrsmobilität lassen sich unterscheiden. Zudem sind bei der Erstellung der Verkehrsströme Aufkommensschwerpunkte wie Universitätsstandorte und Gewerbegebiete berücksichtigt worden und es hat ein Abgleich mit Pendlerdaten stattgefunden. Diese Strukturen sind gleichermaßen wichtig für die Struktur der Radverkehre. Eine Detailmatrix zum Radverkehr liegt aus der IGVP-NRW nicht vor.



Zonierung Ruhrgebiet



### *Einzugsbereich des RS1 und Aktualisierung der Daten*

Für die Bewertungsrechnung des Radschnellwegs Ruhr ist es nicht erforderlich, dass alle Verkehrszellen der IGVP-NRW berücksichtigt werden. Wichtig ist es, die Potenziale der Verkehre einzugrenzen, die durch den Radschnellweg Ruhr aktiviert werden können. Das sind im Wesentlichen die Verkehrsströme, die in einem sinnvollen Einzugsbereich des Radschnellwegs Ruhr liegen. Nur die Wege, die über diese neue Verbindung gehen, müssen dabei in der Bewertung betrachtet werden.

Wird davon ausgegangen, dass nicht erst eine große Entfernung zum Radschnellweg auf konventionellen Straßen oder Zubringer-Radwegen überwunden wird, so kann man sich für den Einzugsbereich des Radschnellwegs an der durchschnittlichen Fahrtweite mit dem Fahrrad orientieren. Diese liegt bei rd. 2 km. Wird also ein Band von 2 bis 3,5 km um den Radschnellweg gelegt – im Durchmesser also über 4 km, mindestens 2 km im Lot zu jeder Seite des Radschnellwegs, so ist davon auszugehen, dass damit der Einzugsbereich für alle potenziellen Radwege, die über den Radschnellweg gehen könnten, sinnvoll eingegrenzt wird. Die Verkehrszellen, die in diesen Bereich fallen, werden automatisch mit einem Geographischen Informationssystem (GIS) selektiert.

In einem nächsten Schritt wird nachgearbeitet, indem an den ausgewiesenen Zufahrtsstrecken zum Radschnellweg weitere Verkehrszellen als Einzugsbereiche angehängt werden. Die wesentlichen Zufahrtswege sind:

- parallel zur A59, Schnittpunkt mit der Rheinischen Bahn
- Mülheim an der Ruhr, bei Querung des RS1 mit der Ruhr, Kreuzung mit dem Ruhrtal-Radweg
- Essen-Frohnhausen: Grugaweg
- Anschluss Essen-Borbeck
- Essen, bei Anschluss der Universität
- Gelsenkirchen, Ückendorfer Straße/In der Esch
- Gelsenkirchen/Herne: Erzbahntrasse
- Bochum, Universitätsstraße, und Einbeziehung Uni Bochum
- Bochum von Süden: Walzstraße/Lünsener Straße
- Dortmund-Osterheide: Rheinischer Esel
- Dortmund: Rheinlanddamm/Ruhrallee
- Dortmund von Süden: Lange Reihe/Semerteichstraße

Werden die gesamten Einzugsbereiche berücksichtigt, ergeben sich die in der Abbildung auf der rechten Seite dargestellten Verkehrszellen als Einzugs-

bereich für den Radschnellweg Ruhr. Alle Verkehrsströme zwischen diesen Verkehrszellen sind Potenziale für den Radschnellweg.

Insgesamt werden auf diese Weise 335 Verkehrszellen ausgewählt. Für diese liegen sämtliche Strukturdaten sowie Verkehrsströme vor. Allerdings müssen diese unter Nutzung von aktuellen Daten aktualisiert werden. Dazu werden die passenden Bevölkerungsdaten, die von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder auf Kreisregionensebene und differenziert nach Altersgruppen vorliegen, herangezogen.<sup>16</sup> Die Daten wurden mit Stand 31.12.1998 (Basis der IGVP-NRW) und 31.12.2011 für die relevanten Kreise (Duisburg, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Gelsenkirchen, Essen, Bochum, Dortmund, Hamm, Herne, Ennepe-Ruhr-Kreis, Unna) genutzt und die Änderung der Bevölkerungsdaten auf die Strukturdaten der ausgewählten Zonen übertragen. Weiterhin wurde ein Abgleich mit den aktuellen Zensusdaten, die ebenfalls für das Jahr 2011 vorliegen, durchgeführt.

16

Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2014, Bevölkerung nach Geschlecht und Stand.



Einzugsbereich Radschnellweg Ruhr

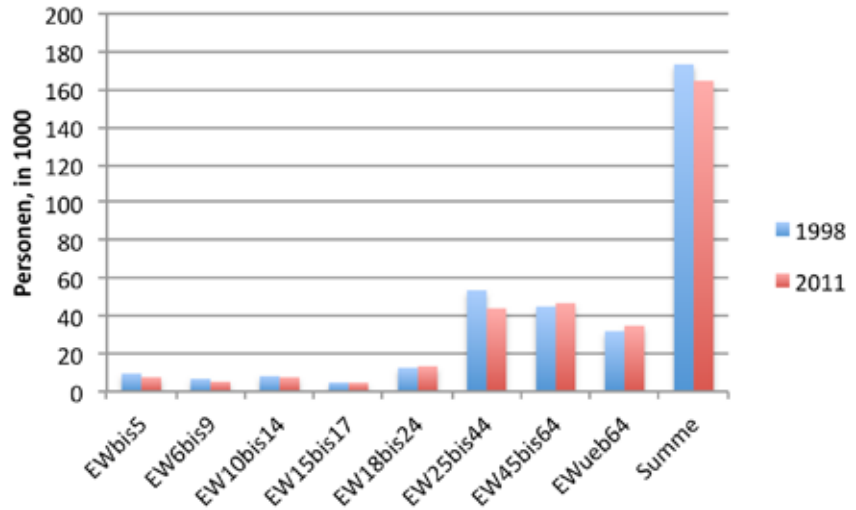
## 03 Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1

Eine Gegenüberstellung der Eckwerte für die Einwohnerzahlen im Einzugsbereich erfolgt in der Abbildung unten.

In den ausgewählten Verkehrszellen, die im Einzugsbereich des RS1 liegen, wohnten 1998 rd 1,74 Mio. Personen. Bis zum Jahr 2011 ist die Bevölkerung auf 1,65 Mio. Personen zurückgegangen, also um rd. 5 %. Auffallend ist die Verschiebung in der Altersstruktur: Stärker zurückgegangen ist die Zahl der Kinder und Jugendlichen bis 14 Jahre. Bei den Einwohnern bis zu einem Alter von 24 Jahre ist ein leichter Zuwachs zu verzeichnen, die Gruppe im Alter von 24 bis 44 Jahre ist deutlich geschrumpft, während die Gruppe der älteren Einwohner gewachsen ist. Die über 64-jährigen Personen sind um rd. 30.000 Personen, d.h. 9 % in dieser Altersgruppe gewachsen. Diese Entwicklung der Altersgruppen entspricht dem generellen Trend. Damit sind aber die besonders aktiven Personen in der Altersgruppe von 25 bis 44 Jahre, die auch die längsten Unterwegszeiten pro Tag<sup>17</sup> aufweisen, gegenüber 1998 um rd. 97.000 Personen zurückgegangen, was letztlich auch Auswirkungen auf das Potenzial für das Fahrradfahren hat.

17

Mobilität in Deutschland, MiD 2008, Ergebnisband, S. 75.



Einwohner 1998 und 2011 im Einzugsbereich des RS1 nach Altersgruppen (z.B. „EW 10 bis 14“ bedeutet Einwohner im Alter zwischen 10 und 14 Jahre)

### Verkehrsnachfragestruktur im Einzugsbereich des RS1

Im Gegensatz zum Güterverkehr gibt es für die Verkehrsnachfrage im Personenverkehr keine statistische Erfassung.<sup>18</sup> Verflechtungsmatrizen im Personenverkehr sind somit synthetisch. Dies gilt auch für die IGVP-NRW. Allerdings gibt es empirische Eckgrößen und Merkmale für den Personenverkehr, die zur Plausibilisierung der geschätzten Verkehrsströme genutzt werden. Eine wichtige Basis hierfür ist die bundesweite Stichprobe „Mobilität in Deutschland (MiD)“, die in Form einer umfangreichen Haushaltsbefragung in den Jahren 2002 und 2008 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erarbeitet wurde. Aus der MiD lassen sich Mobilitätsraten nach Segmenten auswerten und charakteristische Wege- und Personenmerkmale ableiten. Verbunden mit der regional differenzierten Bevölkerungsstatistik lassen sich daraus Verflechtungsmatrizen für alle Fahrzwecke und Verkehrsmittel generieren.

Diese MiD-Grundlagen werden auch zur Fortschreibung und Aktualisierung der Personenverkehrsströme im Einzugsbereich des RS1 herangezogen. Da die Auswertemöglichkeiten und Segmentierungen für die MiD2002, die MiD2008 und die IGVP-NRW etwas unterschiedlich sind, sind diverse Anpassungen und Approximationen auf Basis dieser Datengrundlagen erforderlich. Als Basisjahr wird das Jahr 2011 gewählt, da für dieses Jahr alle erforderlichen statistischen Daten auf aktueller Basis vorliegen.

Zunächst werden mit Hilfe der Mobilitätsraten, die aus der MiD ausgewertet wurden, die Verkehrsaufkommen je Reisezweck als Randsummen der ausgewählten Verkehrszellen berechnet. Dabei gibt es in der MiD die Möglichkeit, diese Kennwerte speziell für das Bundesland Nordrhein-Westfalen auszuwerten.

| Nordrhein-Westfalen  | Wegezweck |            |            |            |        |         |          |       |
|----------------------|-----------|------------|------------|------------|--------|---------|----------|-------|
| Haupt-Verkehrsmittel | Beruf     | Ausbildung | Dienstlich | Begleitung | Privat | Einkauf | Freizeit | Summe |
| Zu Fuss              | 0,03      | 0,05       | 0          | 0,06       | 0,09   | 0,17    | 0,3      | 0,7   |
| Fahrrad              | 0,05      | 0,03       | 0          | 0,02       | 0,04   | 0,06    | 0,11     | 0,31  |
| MIV - Fahrer         | 0,32      | 0,02       | 0,2        | 0,15       | 0,19   | 0,3     | 0,35     | 1,54  |
| MIV - Mitfahrer      | 0,02      | 0,05       | 0          | 0,1        | 0,07   | 0,11    | 0,24     | 0,59  |
| ÖPNV                 | 0,05      | 0,06       | 0          | 0          | 0,03   | 0,03    | 0,05     | 0,22  |
| ÖV-Fernverkehr       | 0         | 0          | 0          | 0          | 0      | 0       | 0,01     | 0,01  |
| Summe                | 0,48      | 0,21       | 0,22       | 0,33       | 0,41   | 0,67    | 1,05     | 3,37  |

Kontingenztafel aus MiD: Wegezweck zu genutztem Verkehrsmittel<sup>19</sup>

18

Im Güterverkehr werden für die Bahn und das Binnenschiff durch das Statistische Bundesamt alle Transporte erfasst, im Straßengüterverkehr erfolgt die Erfassung durch die Güterkraftverkehrsstatistik des Kraftfahrt-Bundesamtes.

19

Der Wert 0 wird ausgewiesen, wenn weniger als 10 Fälle in der MiD-Stichprobe vorkommen.



Mit Hilfe der Kontingenztabellen „Altersgruppe zu Wegezweck“ und „Wegezweck zu Haupt-Verkehrsmittel“ lassen sich aus der Bevölkerungsstruktur die Wege je Fahrzweck ableiten. In der folgenden Tabelle sind die verwendeten Mobilitätsraten dargestellt.

Die Berechnung der Verkehrsaufkommen je Wegezweck wird für die ausgewählten Verkehrszellen für das Jahr 1998 und das Jahr 2011 mit den aktualisierten Einwohnerdaten durchgeführt.

Als Ergebnis werden folgende Verkehrsaufkommen generiert:

| Tabelle        |        |            |            |            |               |         |          |         |
|----------------|--------|------------|------------|------------|---------------|---------|----------|---------|
| Mobilität      |        |            |            |            |               |         |          |         |
| Einzugsbereich | Beruf  | Ausbildung | Dienstlich | Begleitung | Private Erled | Einkauf | Freizeit | Summe   |
| 2011           | 754987 | 297586     | 357940     | 476333     | 719130        | 1148263 | 1725872  | 5480110 |
| 1998           | 824263 | 331106     | 388290     | 547520     | 731820        | 1187632 | 1820725  | 5831355 |
| Verhältnis     | 92%    | 90%        | 92%        | 87%        | 98%           | 97%     | 95%      | 94%     |

Verkehrsaufkommen 1998 und 2011 nach Wegezwecken im Einzugsbereich des RS1

Es werden also entsprechend der geringeren Bevölkerungszahl auch weniger Wege im Jahr 2011 zurückgelegt. Die unterschiedliche Altersverteilung führt dazu, dass sich die durchschnittliche Zahl der Wege nochmals etwas reduziert. Im Einzugsbereich des RS1 werden 2011 insgesamt rd. 5,48 Mio. Wege täglich zurückgelegt, wobei im Freizeitverkehr der höchste absolute Aufkommenswert zu verzeichnen ist. Auch hier wird deutlich, dass sich gegenüber 1998 in den Wegezwecken Beruf, Ausbildung und Geschäft deutliche Rückgänge bemerkbar machen. Auch der Wegezweck Begleitung (das sind Begleitwege für Kleinkinder, Schüler, Senioren) verringert sich gegenüber 1998 deutlich.

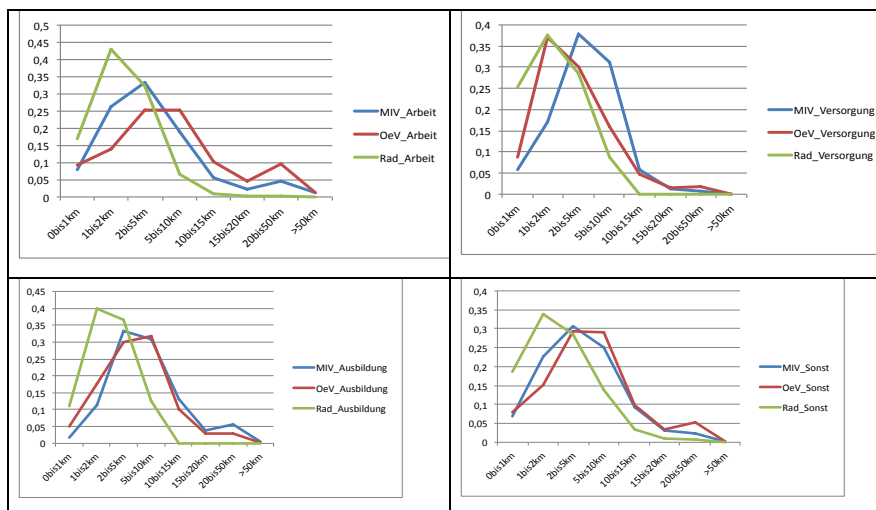
In einem nächsten Schritt sind die Radwege zu generieren, da diese nicht als Radverkehrsmatrix aus der IGVP-NRW vorliegen. Die Radwegematrix ist somit eine Schätzung, die auf den Strukturen der MIV- und ÖV-Nachfrage aus der IGVP-NRW aufbaut und die Mobilitätsanteile je Verkehrsmittel und Reisezweck sowie die Entfernungsverteilungen, die sich aus der MiD ableiten lassen, zugrunde legt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Wegezweckenteilung aus der MiD nicht mit der aus der IGVP-NRW übereinstimmt. In

| Aufkommen im Einzug RS1 Wege/Tag | Pkw       | ÖV      | Rad     | Summe     |
|----------------------------------|-----------|---------|---------|-----------|
| Arbeit                           | 473.615   | 87.747  | 61.318  | 622.680   |
| Ausbildung                       | 37.979    | 130.347 | 24.556  | 192.882   |
| Versorgung                       | 704.892   | 110.140 | 60.831  | 875.863   |
| Sonst                            | 692.948   | 117.301 | 112.323 | 922.572   |
| Summe                            | 1.909.434 | 445.535 | 259.028 | 2.613.997 |

Verkehrsaufkommen im Einzugsbereich RS1

der IGVP-NRW gibt es die Wegezwecke Arbeit, Ausbildung, Versorgung und Sonst. Somit werden die Aufkommenswerte aus der MiD zu den Wegezwecken der IGVP-NRW aggregiert. Arbeit und Geschäft werden zum Zweck Arbeit, Begleitung und Einkauf werden zum Zweck Versorgung und Freizeit und Privat werden zum Reisezweck Sonst. Der Wegezweck Ausbildung ist identisch. Werden diese Umrechnungen durchgeführt, so ergeben sich für die Mobilitäts-eckwerte folgende Größen (siehe Tabelle unten):

Die Abschätzung ergibt, dass – ohne Ausbau des Radschnellwegs Ruhr und ohne Betrachtung der Fußwege – rd. 2,6 Mio. Wege am Tag im Einzugsbereich des RS1 zurückgelegt werden, wovon werden rd. 10 % mit dem Rad gefahren. Diese Eckwerte und die dahinterliegende Matrix bilden den Nullfall. Unterlegt man eine Entfernungsmatrix für die Distanzen zwischen den Verkehrszellen im Einzugsbereich des RS1 und bildet daraus die Entfernungsverteilungen für die einzelnen Verkehrsmittel und Fahrtzwecke, so ergeben sich die in der folgenden Abbildung gezeigten Befunde.



Entfernungsverteilungen nach Verkehrsmittel und Wegezweck im Einzugsbereich des RS1

Da die Entfernungsverteilungen sich nur auf die Entfernungen und Ströme zwischen den Verkehrszellen des Einzugsbereichs des RS1 beziehen, sind sie nicht typisch. In diesem Bereich überwiegen die kurzen Entfernungen. Die größte Entfernung (Straße) liegt bei rd. 130 km.

Es zeigen sich aber auch deutliche Strukturen, die für die Potenzialausschöpfung durch den Radschnellweg Ruhr optimistisch stimmen. Für alle Wegezwecke liegt ein großer Anteil der mit dem Pkw und auch mit dem ÖV zurückgelegten Wege im Kern-Entfernungsgebiet für das Fahrrad. Im Durchschnitt liegen über 60 % der betrachteten motorisierten Fahrten im Kernbereich für das Fahrradfahren zwischen Kurzstrecken und 5 km Entfernung. Damit wird wiederum deutlich, dass die Förderung des Fahrradfahrens

eine sehr effiziente Verlagerungspolitik sein kann, wenn die Potenziale aktiviert werden, d.h. wenn die Personen, die in diesem Entfernungsbereich unterwegs sind, auch bereit sind, auf das Fahrrad umzusteigen. Die Entfernungsverteilung bricht für das Fahrrad ab einer Wegedistanz von 5 km steil ab und endet bei 15 km. Lediglich bei Berufsfahrten und sonstigen Fahrten gibt es noch geringe Fahrradanteile mit Wegedistanzen über 15 km. Die hier dargestellten Verkehrsströme stellen nun die Basis-Verkehrsnachfrage im Einzugsbereich des Radschnellwegs Ruhr dar. Die Schnittmengen der Entfernungsverteilungen von Pkw, ÖV und Rad stellen die möglichen Verlagerungspotenziale dar. D.h. eine Pkw-Fahrt über eine Distanz von 4 km könnte auch problemlos mit dem Rad gefahren werden. Es gibt einige Verkehrsteilnehmer, die das tun. Die Frage ist, wie die Potenziale aktiviert werden können und zu Verlagerungen zum Radverkehr werden. Auf diese Schätzungen wird im nächsten Kapitel eingegangen.

Um die Rad-Matrix zu testen und die relevanten Ströme herauszufiltern, werden die ausgewählten Verkehrszonen an das Straßennetzmodell angebunden. In das Straßennetzmodell ist der Radschnellweg Ruhr mit entsprechenden Anschlussstellen und Knotenverbindungen eingebunden. Eine erste Testumlegung für den Bereich Dortmund ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Hier werden starke Ströme von und zur Universität (rd. 2.500 Radfahrer pro Tag im Querschnitt) sowie auf dem Abzweiger nach Hörde sichtbar. Bei der Betrachtung des Umlegungsbildes ist zu berücksichtigen, dass die Radverkehre auch das normale Straßennetz als Alternative zum RS1 nutzen können. D.h. nicht alle Radwege im Einzugsbereich würden den Radschnellweg Ruhr nutzen.

Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, dass das Umlegungsbild nur zur Plausibilisierung herangezogen werden kann. Denn hier ist die Nullfall-Matrix umgelegt, die also die Verkehrsnachfrage ohne RS1 darstellt.



Umlegung Nullfall auf RS1 bei Dortmund (nur zur Plausibilisierung)

### Bestimmung der Verlagerungen durch den RS1

Ein nächster Schritt ist die Bestimmung der Verlagerungspotenziale zum Radverkehr, die sich durch den Bau des Radschnellwegs Ruhr mobilisieren lassen. Hier muss eine besondere Methodik genutzt werden, die sich von der gängigen Methode in der Verkehrsplanung unterscheidet.

Die „etablierte Methode“ zur Modellierung und Schätzung von Modal Split und Verlagerungen im Personenverkehr, bewirkt durch Maßnahmen der Verkehrsinfrastruktur, lässt sich wie folgt skizzieren:

- Ausgangspunkt ist eine Nullfallmatrix, die alle relevanten Verkehrsströme und in einem Untersuchungsraum alle konkurrierenden Verkehrsträger berücksichtigt.
- In ein Netzmodell wird eine neue Infrastruktur eingepflegt.
- Mit Hilfe von Umlegungsrechnungen der Nullfallströme im Netz, jeweils mit und ohne Maßnahme, werden die Angebotseigenschaften und deren maßnahmenbedingte Änderungen bestimmt. In der Regel ändern sich Fahrzeiten und Kosten oder Kapazitäten, die Auswirkungen auf den Verkehrsfluss haben.
- Werden Verkehre zwischen konkurrierenden Verkehrsmitteln verlagert, können sich die Angebotseigenschaften des abgebenden Verkehrsmittels verbessern – z.B. Entlastung der Straßen bei Einrichtung einer leistungsfähigen ÖV-Verbindung.
- Auch Routenwahlverlagerungen können zu Verbesserungen auf den entlasteten Strecken führen, sodass insgesamt ein positiver Nutzen im Einzugsbereich der Maßnahme entsteht und nicht nur auf der Maßnahme selbst.
- Die Verlagerungen selbst werden durch Modal-Wahl-Modelle geschätzt. Diese bauen auf beobachteten Wahlentscheidungen auf und simulieren diese Entscheidungen bei der Einführung von Infrastrukturmaßnahmen und damit einhergehenden Angebotsänderungen. Dabei werden in der Regel die Einflussgrößen betrachtet, die sich aus den Umlegungsmodellen ableiten lassen. Weitere individuelle Entscheidungsparameter wie „Ich fahre gerne Auto“, „Aus Umweltgründen nehme ich immer die Bahn“, „Ich fahre den Umweg, weil ich die Landschaft genieße“ usw. werden in der Regel nur pauschal berücksichtigt – z.B. im Niveauparameter oder Fehlerterm einer analytischen Nutzenfunktion.

Somit wird bei der Verkehrsmittelwahl ein rationales Entscheidungsmodell zugrunde gelegt und die Entscheidung von messbaren Angebotsparametern abhängig gemacht.<sup>20</sup> Diese Vorgehensweise kann bei der Betrachtung der Radverkehrsnachfrage so nicht übernommen werden. Die Angebotseigenschaften des Radschnellweges spielen zunächst ebenfalls eine wichtige Rolle: gute Fahrbahn, direkte Linienführung, wenige Konflikte mit dem Straßenverkehr, sichere Nutzung usw. Das sind notwendige Voraussetzungen für die Nutzung von Radwegen. Entscheidend für die Radverkehrsnachfrage ist aber die individuelle Motivation, die Einstellung zum Radfahren, die Wahrnehmung der An-

20

Es wird allerdings zunehmend diskutiert – z.B. in den Forschungsprojekten zur aktuellen Bundesverkehrswegeplanung –, wie neben den quantitativen auch die qualitativen Entscheidungseinflüsse integriert werden können.



## 03 Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1

21

Siehe zum generellen Verhaltensmodell: W. Röhling: Potenziale für den Fahrradverkehr, FoPS-PProjekt FE 70.583/2000, Freiburg 2002, S. 15f.

gebote und der Information darüber, Verhaltensvorbilder usw. Die objektiven Gegebenheiten, z.B. dass besonders auf Kurzstrecken der Einsatz des Fahrrades effizient sein kann, ist nicht immer entscheidend für die Verkehrsmittelwahl.<sup>21</sup> Sonst wäre auch der hohe Pkw-Anteil auf Kurzstrecken nicht erklärbar.

Zur Bestimmung der Verlagerungspotenziale zum Radverkehr sind somit wesentlich auch die „weichen“ Faktoren ausschlaggebend: Fahrzeit und Kosten spielen nicht die dominierende Rolle wie beim Pkw- und ÖV-Verkehr. Beim Radfahren ist oft der Weg das Ziel, beim Pkw- und ÖV-Verkehr im Ballungsraum eher weniger.

Für die Abbildung der Verkehrsmittelwahl, bei der das Fahrrad einbezogen ist, wird in dieser Untersuchung wie folgt vorgegangen:

- Die Radverkehrsnachfrage für den Nullfall – ohne RS1 – wird mit einem Strukturdatenmodell geschätzt: Einwohnerzahlen nach Altersgruppen werden mit segmentspezifischen Mobilitätsparametern aus der MiD verknüpft.
- Für die Schätzung der Verkehrsströme, also die Verteilung der Verkehrsaufkommen im Raum, werden Entfernungsverteilungen und Attraktivitätspunkte – hier insbesondere Universitätsstandorte – genutzt, um eine realistische Verkehrsnachfragestruktur zu erzeugen.
- Aus einem Strukturdatenmodell lassen sich keine Verhaltensänderungen, z.B. als Reaktion auf eine neue Infrastruktur, ableiten. Allerdings lassen sich Verhaltensänderungen beobachten, wenn empirische Erhebungen zu verschiedenen Zeitpunkten vorliegen. Dies ist z.B. bei der MiD der Fall: Die Stichprobe wurde 2002 und 2008 durchgeführt.

In der Tat zeigen sich im Vergleich von MiD 2002 und 2008, dass der Radverkehrsanteil an der Gesamtmobilität um rd. 1 % zugenommen hat (siehe Abbildung auf S. 301). Es spricht alles dafür, dass diese Verlagerung stärker werden wird. Beobachtbar ist auch, dass das Fahrrad immer mehr zum Alltagsverkehrsmittel wird. Gründe dafür liegen letztlich in den Maßnahmenpaketen, die von den Städten und Kommunen zur Förderung des Fahrradfahrens umgesetzt werden. Bestandteile dieser Maßnahmen sind z.B.:

- intensive Öffentlichkeitsarbeit, Informationen über die Möglichkeiten des Fahrradfahrens
- Werbung für das Fahrradfahren als Krankheitsprophylaxe
- Beschilderung von Radwegen
- Bau von attraktiven Radverkehrsverbindungen
- Ausgestaltung und Kennzeichnung von Radwegen usw.

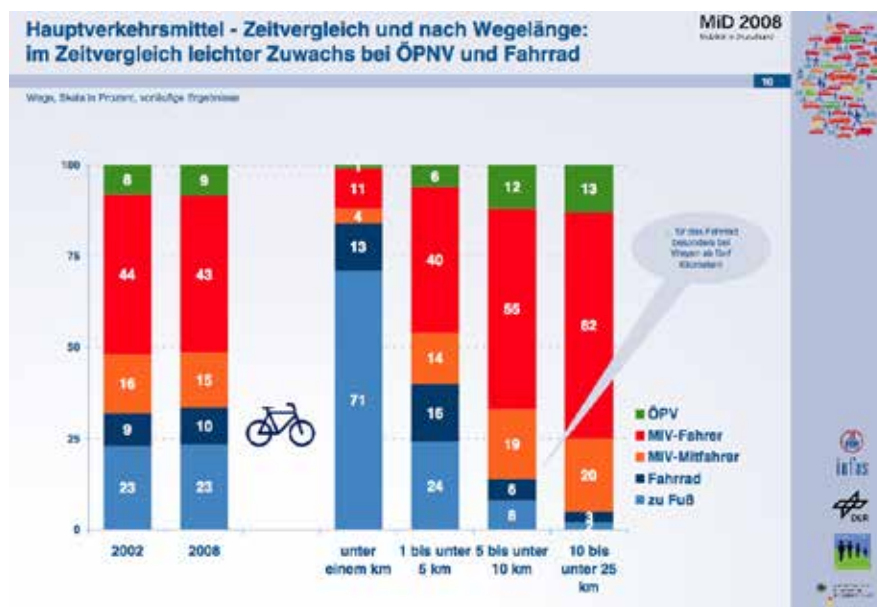
Diese Maßnahmenpakete führen dazu, dass Verkehrsteilnehmer auf die Möglichkeiten des Fahrradfahrens aufmerksam gemacht werden. Wenn auch noch Vorbilder zu sehen sind – der Sparkassendirektor kommt ebenfalls mit dem Fahrrad –, so steigert das die Motivation.

Diese komplexen Wirkungen bilden sich in dem beobachteten höheren



Modal-Split-Anteil des Fahrrades an der Gesamtmobilität ab – so wie in den MiD 2002 und 2008 festgestellt.

Ein weiterer Punkt ist die mit dem Rad zurückgelegte Entfernung. Direkte und komfortable Verbindungen wie der Radschnellweg Ruhr führen dazu, dass mit dem Fahrrad bequem und sicher weitere Strecken gefahren werden können. Begünstigt wird dies durch die in den letzten Jahren rasante Entwicklung von Fahrrädern mit Elektromotoren und Pedelecs, die die Überwindung größerer Streckenentfernungen bei gleichem Kraftverbrauch zulassen. Auch hierbei kommt es natürlich auf die Motivation und Konstitution des Radfahrers an, sodass nur die Tendenz zu längeren, mit dem Elektrorad bewältigten Wegen vermutet werden kann.



Nutzung der Verkehrsmittel im Zeitvergleich (Quelle: MiD2008 Schlussbericht, S. 75)

### Grundsätzliches Vorgehen zur Schätzung der Potenziale für den RS1

Insgesamt gibt es wenig empirische Daten darüber, wie ein zentral im Ballungsraum gelegener Radschnellweg auf die Verkehrsnachfragestruktur wirkt. Die Abschätzung der Verlagerungswirkungen ist somit schwierig. Aus empirischen Zeitreihendaten lassen sich aber Tendenzen beobachten, die in einer Verhaltensänderung ihre Ursache haben. Diese Erkenntnisse werden in folgender Weise genutzt, um die Verlagerungen der Verkehrsmittelnutzung, die durch den Radschnellweg hervorgerufen wird, abzuschätzen:

- Durch die Öffentlichkeitsarbeit des RVR und generelle Werbung für das Radfahren steigt durch den Radschnellweg der Radverkehrsanteil gegenüber dem Nullfall deutlich an. Diese Fahrten werden vom Pkw-Verkehr und dem ÖV-Verkehr anteilmäßig und je betrachteter Relation abgezogen.
- Die Entfernungsverteilung der Radwege wird zu den höheren Entfernungen verschoben, um zu berücksichtigen, dass aufgrund der direkten Linienführung des RS1 tendenziell höhere Wegelängen mit dem Rad zurückgelegt werden. Es werden somit aus den höheren Entfernungsklassen anteilmäßig mehr Verkehre vom Pkw und ÖV auf das Rad verlagert.
- Die Planfallmatrix für die Radwege, also die Radverkehrsnachfrage mit dem Angebot RS1, wird auf das Netzmodell im Einzugsbereich des RS1 umgelegt. Dabei werden die Ströme identifiziert, die den RS1 nutzen.
- Diese zusätzlichen Radverkehrsströme, die den RS1 nutzen, sind die Potenziale, die durch den Radschnellweg Ruhr aktiviert werden.
- Für diese aktivierten Potenziale werden nun die Indikatorwerte für die Kosten-Nutzen-Analyse bestimmt. Dazu sind jeweils die Salden zwischen Nullfallwert und Planfallwert der Indikatoren zu berechnen.

### Varianten der Potenzialausschöpfung

In der Regel werden bei der Radverkehrsplanung Zielwerte für den Modal Split in einer Region gesetzt – z.B. soll ein Radverkehrsanteil von 20 % am Gesamtverkehrsaufkommen erreicht werden. Um diesen Zielwert zu erreichen, sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen, wie z.B.:

- Bau des Radschnellwegs Ruhr, attraktive Linienführung mit kurzen Zufahrten
- Öffentlichkeitsarbeit „pro Rad“
- Bereitstellung von Informationen über Radverkehrsverbindungen
- Personen des öffentlichen Lebens als Vorbilder – auch der Bürgermeister fährt zum Rathaus mit dem Rad
- Schaffung eines radfreundlichen Klimas, positive emotionale Besetzung des Radfahrens.

Bei der Schätzung der Potenzialausschöpfung wird vorausgesetzt, dass derartige Maßnahmen realisiert sind.

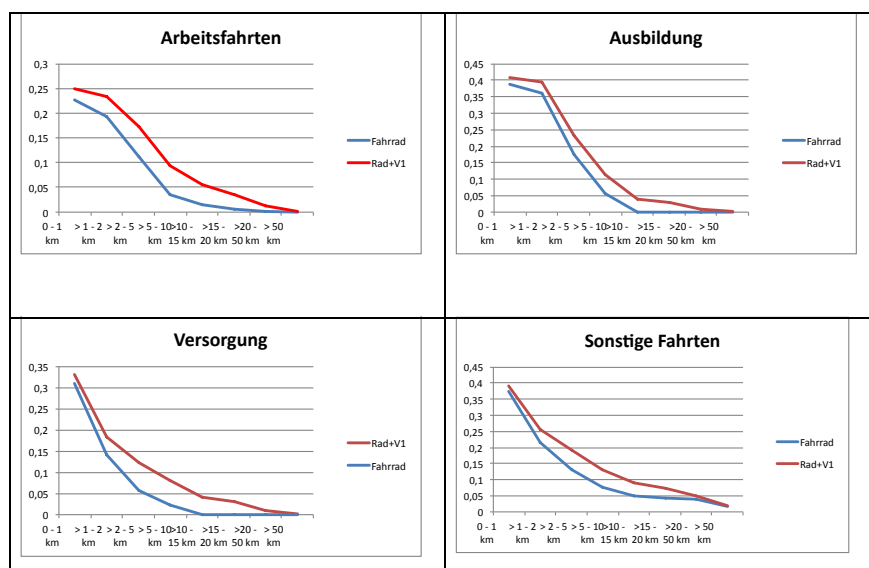
Um die Potenzialausschöpfung in einem realistischen Bereich zu schätzen, wird weitgehend auf Daten mit empirischer Basis aufgebaut. Das sind die Ergebnisse der MiD2002 und MiD2008 sowie die Verkehrsnachfrage und die Verkehrsverflechtungen aus der IGVP-NRW, aktualisiert auf einen gegenwartsnahen Zeitpunkt. Hierbei wird die empirische Basis so weit wie möglich segmentiert, d.h. es werden die spezifischen Verhaltensweisen nach Fahrzwecken und Entfernungsklassen zugrunde gelegt. Es werden auf dieser Basis zwei Fälle betrachtet:

- Eine untere Variante V1, bei der angenommen wird, dass der Radverkehrsanteil – ohne Einrechnung des Fußgängerverkehrs – im Einzugsbereich des RS1 von aktuell 10 % auf rd. 14 % gesteigert wird.
- Eine Variante V2, bei der angenommen wird, dass sich der Radverkehrsanteil im Einzugsbereich des RS1 auf rd. 20 % steigern lässt.

Die Variante 2 entspricht mit einem Radanteil von 20 % den Zielen der regionalen Verkehrspolitik und des Mobilitätsentwicklungskonzeptes, während die Variante 1 „konservativ“ gerechnet wurde und als Kontrollvariante der Nutzen-Kosten-Analyse zu interpretieren ist. Somit ist V 2 die von einer positiven Entwicklung des Radverkehrs ausgehende Zielvariante für die weitere Planung.

#### Variante V1: rd. 14 % Radanteil

Die veränderte Verteilung des Modal Split für das Rad für die Variante V1 ist der folgenden Abbildung zu entnehmen. Besonders im Kernbereich für das Radfahren, also 1 bis 5 km, werden Anteilszuwächse angenommen. So steigt z.B. bei den Arbeitsfahrten in der Entfernungsklasse 2 km bis 5 km der Radverkehrsanteil – am gesamten Wegeaufkommen von Rad, MIV und ÖV-Fahrten – von rd. 11 % auf rd. 17 %. Entsprechende Zuwächse gibt es bei den anderen Fahrtzwecken in den jeweiligen Entfernungsklassen, wobei von der Entfer-



Verteilung Modal-Split-Anteil Rad je Entfernungsklasse, Variante 1



## 03 Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1

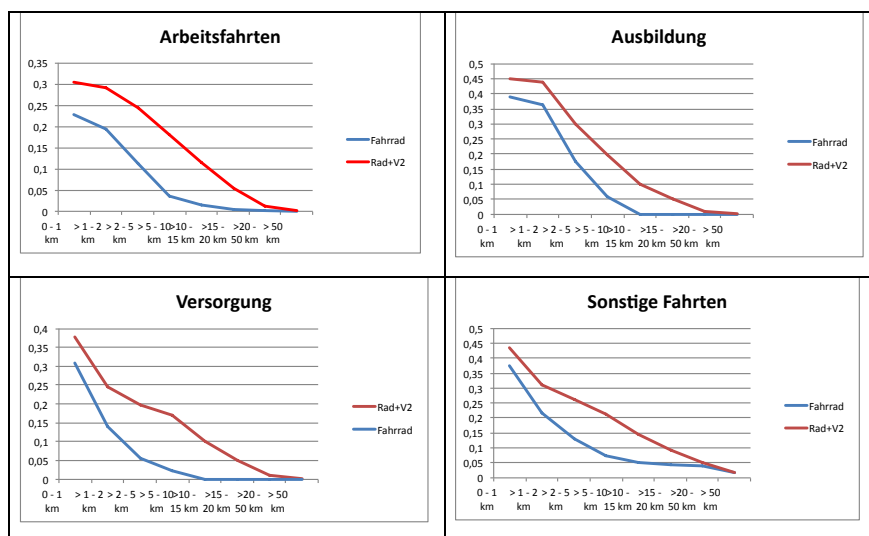
ungsverteilung des Nullfalls ausgegangen wird. In den höheren Entfernungsklassen werden nur geringe Fahrradanteile realisiert, was auch durch die Verschiebung der Verteilung nicht geändert wird.

Für das Mengengerüst der Verkehrsnachfrage ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Werte für den gesamten betrachteten Untersuchungszeitraum:

| Wege / Tag in Tausend: V1 14% Rad-Anteil | Nullfall | Planfall V1 | Differenz |
|------------------------------------------|----------|-------------|-----------|
| <b>Rad</b>                               | 259      | 375         | 116       |
| <b>Pkw</b>                               | 1909     | 1814        | -95       |
| <b>ÖV</b>                                | 445      | 424         | -21       |

Verlagerungen Planfall V1

Von den rd. 2,6 Mio. Wegen pro Tag, die im Einzugsbereich zurückgelegt werden, werden durch die fahrradfreundlichen Maßnahmen rd. 116.000 Wege vom motorisierten Verkehr auf den Radverkehr verlagert – 95.000 vom Pkw und 21.000 vom ÖV. Das entspricht einer Verlagerung von rd. 4 % aller Wege. Für den Radverkehr bedeutet das, dass das Radaufkommen in der Summe gegenüber dem Nullfall um rd. 45 % zunimmt.



Verteilung Modal-Split-Anteil Rad je Entfernungsklasse Variante 2

### Variante V2: rd. 20 % Radverkehrsanteil

Als Zielvariante wird entsprechend den Entwicklungszielen im regionalen Mobilitätsentwicklungskonzept ein Radverkehrsanteil von 20 % (ohne Einbeziehung des Fußgängerverkehrs) angestrebt. Dazu wird wiederum vorausgesetzt, dass die entsprechenden Maßnahmen zur Radverkehrsförderung umgesetzt werden, sodass dieser Zuwachs der Radverkehrsnachfrage auch realisiert werden kann. Auch diese Variante ist ein Szenario.

Ausgangspunkt ist wiederum eine Verschiebung der Modal-Split-Verteilung je Entfernungsklasse für das Rad, die sich auch hier aus den beiden Komponenten „generelle Verlagerung zum Radverkehr“ und „größere Anteile des Radverkehrs in höheren Entfernungsklassen“ zusammensetzt. Die entsprechenden Verteilungen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Es zeigt sich bei diesen Verteilungen, dass sich gerade im Kernbereich des Radfahrens – also in den Entfernungsklassen 2 bis 10 km Wegelänge – deutliche Zuwächse der Radverkehrsanteile einstellen. Dies ist notwendig, um einen Radverkehrsanteil von 20 % zu erreichen – aber vor dem Hintergrund der angenommenen Maßnahmen auch realistisch.

Für das Mengengerüst der Verkehrsnachfrage in der Variante V2 ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Werte für den gesamten betrachteten Untersuchungsraum:

Unter den Annahmen des Planfalls V2 wird sich also im Untersuchungsraum die Zahl der Wege, die mit dem Rad zurückgelegt werden, mehr als verdoppeln. Der größte Anteil dieser Wege wird vom Pkw-Verkehr abgezogen, was ganz im Sinne der Maßnahme ist. Allerdings werden auch Fahrten vom Öffentlichen Personennahverkehr verlagert: Rd. 11 % der Fahrten im Untersuchungsraum muss der ÖPNV in dieser Planfallvariante an das Rad abgeben. Dies entspricht der angestrebten positiven Entwicklung der Radverkehre im regionalen Mobilitätskonzept des RVR.

| Wege / Tag in<br>Tausend: V2 20%<br>Rad-Anteil | Nullfall | Planfall V2 | Differenz |
|------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|
| <b>Rad</b>                                     | 259      | 531         | 272       |
| <b>Pkw</b>                                     | 1909     | 1686        | -223      |
| <b>OV</b>                                      | 445      | 396         | -49       |

Verlagerung Planfall V2

### Nutzen-Kosten-Analyse, Bewertung

Mit diesem vorliegenden Mengengerüst aus den Planfallrechnungen liegen nun alle Eingangsgrößen für eine Nutzen-Kosten-Bewertung des RS1 vor. Allerdings müssen weitere Datenanpassungen vorgenommen werden, um eine realistische Bewertung durchführen zu können.

#### Umlegungsrechnungen der Radverkehre

Es wurde oben schon dargestellt, dass der Radschnellweg Ruhr (RS1) in das Straßennetzmodell eingepflegt wurde, um mit Hilfe von Umlegungsrechnungen die für den RS1 relevanten Radverkehrsströme identifizieren zu können. Dazu sind auch wichtige Anbindungspunkte des RS1 in das Netzmodell übernommen worden, denn nicht alle Zuwächse der Radverkehrsnachfrage im Untersuchungsraum sind für den RS1 relevant. Die Umlegungsrechnung filtert aus allen in der Radverkehrsmatrix vorhandenen Radwegen diejenigen heraus, die über den RS1 laufen.

In der nachfolgenden Abbildung ist das Umlegungsergebnis für die Planfallvariante V1 (Radanteil 14 %) dargestellt.



Belastung des RS1 in Variante V1

Die Streckenbelastungen zeigen im Verlauf des RS1 deutliche Schwankungen, was aufgrund der unterschiedlichen Besiedlungsdichte und lokalen Radverkehrsanteile um den RS1 sowie der verschiedenen Attraktivitätspunkte und Anbindungen plausibel ist. Im Raum Oberhausen, Mülheim an der Ruhr, Essen und im Raum Dortmund zeigen sich die höchsten Belastungswerte. Im Raum Hamm mit traditionell hohem Fahrradanteil laufen nach Einführung des RS1 viele Fahrradfahrten zwischen den Stadtteilen über den RS1. Im Raum Dortmund werden Tagesquerschnittswerte von über 5.000 Fahrradfahrten erreicht, was schon auf eine Spitzenbelastung zu den Hauptverkehrszeiten des Tages schließen lässt.

Auch diese Umlegungsrechnung dient in erster Linie der Plausibilisierung des zugrunde liegenden Mengengerüsts sowie der Filterung der für die Bewer-

tung relevanten Ströme. Durch die Filterung wird das für den RS1 relevante Verkehrsaufkommen deutlich eingeschränkt.

Bei der Bewertung werden zwei Fälle unterschieden: der Nullfall und der Planfall, der eine Verkehrsmaßnahme einschließt. Bewertet werden die Veränderungen der Verkehrsnachfragestruktur, die durch Maßnahmen hervorgerufen werden, die einen positiven – oder auch negativen – Nutzenbeitrag leisten. Insofern sind für die Bewertung nur diejenigen Ströme herauszufiltern, die vom Pkw-Verkehr verlagert werden und eine zusätzliche Radverkehrsnachfrage für den RS1 darstellen. Relevant für die Bewertungsindikatoren sind dabei die verlagerten Personenkilometer. Diese werden nach der Filterung der relevanten Ströme durch die Verknüpfung mit den Streckenentfernungen geschätzt. Es ergeben sich für den RS1 nach den Umrechnungen folgende Eckwerte. Es werden somit nach diesen Berechnungen rd. 177.719 Personenkilometer (Pkm) in Variante 1 und über doppelt so viel, nämlich 401.122 Pkm in Variante 2 täglich vom Pkw-Verkehr auf den Radverkehr verlagert. Diese Werte gehen in die weitere Berechnung ein.

| Tägliche Radwege über den RS1, die vom Pkw verlagert werden | Anzahl Wege | Personenkilometer |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| Planfallvariante V1                                         | 22.483      | 177.719           |
| Planfallvariante V2                                         | 52.460      | 401.122           |

Mengengerüst für die Bewertung für V1 und V2



### Exkurs Bewertungsinput

Neben den Verlagerungen vom Pkw zum Radverkehr gibt es noch andere Änderungen der Verkehrsnachfragestruktur im Untersuchungsraum. So wurde oben im Text dargelegt, dass es auch Verlagerungen vom ÖV zum Radverkehr gibt. Nicht betrachtet werden bei den Berechnungen die Fußgänger-Verkehr. Auch hier ist zu erwarten, dass einige Fußwege nun mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Bei der Maßnahmenbewertung wird gefragt, welche zusätzlichen Nutzen durch die Maßnahme entstehen. Gravierend sind hierbei die unterlassenen Pkw-Fahrten, da dadurch Ressourcen eingespart werden und ein positiver Umweltbeitrag erreicht wird. Insofern sind diese Verlagerungen relevant für die Bewertung und können monetarisiert werden: denn die Nutzen-Kosten Analyse will zeigen, ob den Infrastrukturkosten, die durch die Maßnahme entstehen, mindestens Zusatznutzen in gleicher Höhe gegenüberstehen. Dazu müssen die Nutzen in Geldeinheiten umgerechnet werden.

Entsprechend ergeben Verlagerungen vom ÖV auf den Radverkehr keine direkt messbaren Nutzen: Die Busse, S- und Straßenbahnen sind zwar etwas leerer, deswegen werden aber die Linien nicht eingestellt, d.h. es sind keine Minderkosten zu erwarten. Geringfügige Rückgänge der Einnahmen sind betriebswirtschaftliche Effekte der ÖPNV-Betreiber, führen zu Kosteneinsparungen bei einzelnen Nutzern und sind somit, volkswirtschaftlich gesehen – und darauf zielt die Nutzen-Kosten-Analyse –, neutralisiert.

Werden weniger Fußwege zurückgelegt, ergeben sich ebenfalls keine Zusatzkosten, da die Umweltwirkungen neutral sind, der Ressourcenverbrauch sich nicht ändert und auch Komponenten wie Gesundheit keine Veränderung erfahren.

Insofern ist es im Sinne der Nutzen-Kosten-Analyse konsistent, die Verlagerungen vom Pkw-Verkehr als wesentlichen Bewertungsinput zu wählen.

### Weitere zu berücksichtigenden Faktoren

Die einzelnen Indikatoren, die in die Nutzen-Kosten-Analyse eingehen, werden in Kapitel 03 ausführlich dargestellt. Um das Mengengerüst für die Bewertung vorzubereiten, sind weitere Anpassungen erforderlich.

- Für die Ermittlung der eingesparten Mengen an Schadstoffen und Klimagas sind die Personenkilometer in Fahrzeugkilometer umzurechnen. Dazu wird von einem durchschnittlichen Besetzungsgrad von 1,2 Perso-

nen je Pkw ausgegangen. Die entspricht dem Durchschnittswert aus der MiD2008 sowie den Vorgaben aus dem NKA-Rad-Gutachten.

- Das Verfahren zur Nutzen-Kosten-Analyse für Radverkehrsmaßnahmen hat als Preisbasis für die Monetarisierung das Jahr 2006. Entsprechend müssen insbesondere die Baukosten – einschließlich der Planungskosten – auf dieses Basisjahr deflationiert werden. Es wird dazu für die Umbasierung von einer durchschnittlichen Inflationsrate von 2 % ausgegangen.
- Die Nutzen-Kosten-Analyse basiert auf Jahreswerten. Das bisher vorgestellte Mengengerüst weist zunächst tägliche Verkehre aus, die auf Jahreswerte hochgerechnet werden müssen. Somit wird angenommen, dass Arbeitswege regelmäßig an 240 Tagen im Jahr stattfinden, Ausbildungs- und Versorgungswege an 200 Tagen im Jahr und sonstige Wege – also insbesondere Freizeitwege – an 300 Tagen im Jahr. Mit diesen Werten werden segmentspezifisch die täglichen Verkehre auf das Jahr hochgerechnet.
- Auswertungen der MiD zeigen, dass der Radverkehrsanteil an Regentagen oder bei Schneefall signifikant zurückgeht. Um diesen Effekt zu berücksichtigen, wird angenommen, dass Versorgungs- und Freizeit- bzw. Privatfahrten mit dem Rad nur an 70 % der angesetzten Tage im Jahr stattfinden.
- Um die Gesundheitseffekte des Radfahrens zu aktivieren, ist eine gewisse sportliche Regelmäßigkeit erforderlich. Im Bewertungsverfahren wird angenommen, dass mindestens an 3 Tagen pro Woche rd. 30 Minuten Fahrradfahren erforderlich ist. Um hier gewisse Unregelmäßigkeiten zu berücksichtigen, wird angenommen, dass dies für die Arbeits- und Ausbildungsfahrten in 70 % der Fälle, für Versorgungs- und sonstige Fahrten in 40 % der Fälle zutrifft.

Insgesamt sind somit, ausgehend vom Basis-Mengengerüst, einige Umrechnungen und Abschläge für den Bewertungsinput vorzunehmen, wodurch aber das Ergebnis deutlich realistischere Werte aufweist.

### Bewertungsergebnisse der Planfallvarianten

Nach den geschilderten Vorbereitungen und unter Nutzung der in Kapitel 03 dargestellten Indikatoren stellen sich die Bewertungsergebnisse für die Varianten wie folgt dar.

#### *Annuitäten für die Baukosten*

Zunächst sind die Annuitäten für die Baukosten des RS1 zu bestimmen. Hierbei werden – wie oben dargestellt – verschiedene Komponenten unterschieden. Als Verzinsungsfaktor wird ein Zinssatz von 3 % angenommen. Die Baukosten werden als Input vom Gutachterkonsortium der Machbarkeitsstudie geliefert. Die gesamten Kosten werden mit dem Faktor 0,85 deflationiert.

| Komponente                                     | Anteil | Kosten in Euro, Preisstand 2014 | Nutzungs-dauer | Annuitäten-faktor | Annuität, in Euro, Preisstand 2006 |
|------------------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|
| Grunderwerb                                    | 2%     | 3.307.666                       | unbegrenzt     | 0,0300            | 84.421                             |
| Fahrweg + Knotenpunkte einschl. Planungskosten | 26%    | 40.258.433                      | 25             | 0,0574            | 1.966.927                          |
| Ingenieurbauwerke einschl. Planungskosten      | 64%    | 103.031.698                     | 50             | 0,0389            | 3.406.777                          |
| Betriebstechnik einschl. Planungskosten        | 3%     | 4.381.500                       | 25             | 0,0574            | 214.069                            |
| Energieversorgung einschl. Planungskosten      | 5%     | 7.417.431                       | 15             | 0,0838            | 528.607                            |
| Summe Baukosten                                |        | 158.396.729                     |                |                   |                                    |
|                                                |        |                                 |                |                   | 6.200.801                          |

Annuität der Baukosten

Die Annuität der gesamten Erstellungskosten für den Radschnellweg Ruhr hat somit einen Wert von rd. 6,2 Mio Euro (Preisbasis: 2006). Diesem Wert werden die monetarisierten Nutzen gegenübergestellt.

#### Nutzenkomponenten

Die einzelnen Nutzenkomponenten für beide Varianten sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Die Berechnungen zeigen somit, dass in beiden Planfallvarianten ein Nutzen-Kosten-Verhältnis über 1 realisiert werden kann. Damit ist unter den

| Nutzenkomponente                                            | Planfall V1     | Planfall V2      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Saldo der CO2 Emission                                      | +1,701 Mio Euro | +3,805 Mio Euro  |
| Saldo der Schadstoffemissionen                              | +0,282 Mio Euro | +0,631 Mio Euro  |
| Saldo der Unfallschäden                                     | +2,835 Mio Euro | +6,342 Mio Euro  |
| Saldo der Betriebskosten                                    | +4,796 Mio Euro | +10,729 Mio Euro |
| Veränderung der Krankheitskosten                            | +5,221 Mio Euro | +11,539 Mio Euro |
| Unterhaltskosten der neuen Infrastruktur (negativer Nutzen) | -3,276 Mio Euro | -3,276 Mio Euro  |
|                                                             |                 |                  |
| Summe der Nutzen                                            | 11,560 Mio Euro | 29,770 Mio Euro  |
| Annuität der Baukosten                                      | 6,201 Mio Euro  | 6,201 Mio Euro   |
| Nutzen-Kosten-Verhältnis                                    | 1,86            | 4,80             |

Berechnung Nutzen-Kosten-Verhältnis

| Spezifikation                                                                                                                        | Anderung für die Sensitivitätsbetrachtung                            | Nutzen-Kosten-Verhältnis |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Bisherige Eingangsparameter                                                                                                          | keine                                                                | 1,86                     |
| Krankheitskosten: Der Parameter hat einen Ausgangswert von 0,25 € / Pkm                                                              | Zurücksetzung auf 0,125 € / Pkm                                      | 1,44                     |
| Betriebskosten: Der Differenzsatz Pkw zu Rad ist auf 0,17 € / Fzkm gesetzt.                                                          | Differenz Betriebskosten wird auf 0,2 € / Fzkm gesetzt               | 2,00                     |
| Die aktive Nutzung des Rads wird auf 70% der Radwege bei Arbeit und Ausbildung, auf 40% bei Versorgung und sonstige Fahrten gesetzt. | Generelle Setzung auf 30%.                                           | 1,53                     |
| Abschlag Regentage wird bei Versorgung und sonstige Fahrten auf 30% gesetzt. Arbeit und Ausbildung haben keinen Abschlag.            | Generell Setzung auf 30% Abschlag infolge von Regentagen.            | 1,61                     |
| Versorgungsfahrten mit dem Rad sind auf 200 Tage im Jahr, sonstige Fahrten auf 300 Tage im Jahr gesetzt.                             | Versorgung wird auf 150 Tage, sonstige Fahrten auf 250 Tage gesetzt. | 1,56                     |
| Der Preis für eine Tonne CO2-Emission ist auf 231 €/t Vermeidungskosten gesetzt.                                                     | Setzung für eine Tonne CO2-Emission auf 100 €/t.                     | 1,71                     |

Sensitivitätstests

gesetzten Rahmenbedingungen und einer Realisierung eines Radverkehrsanteils von 14 % in V1 und 20 % in V2 ein positiver Nutzen für die Investition gegeben. Volkswirtschaftlich rechnet sich somit die Investition.

Die Betrachtung der einzelnen Komponenten zeigt, dass die eingesparten Betriebskosten sowie die Minderung der Krankheitskosten den jeweils größten Nutzenbeitrag liefern, gefolgt von den vermiedenen Unfallschäden. Die Komponente Schadstoffemissionen trägt zwar auch als Nutzenbeitrag bei, sie hat aber gegenüber den anderen Komponenten nicht die tragende Rolle.

### Sensitivitätsbetrachtungen

Das Ergebnis der monetären Bewertung ergibt sich aus einem komplexen Dateninput. Hierbei müssen einige Werte und Parameter geschätzt und über Segmente zusammengefasst werden. Es soll an Einzelstellen geprüft werden, wie sensibel das Ergebnis auf Parameteränderungen reagiert. Das Mengengerüst der Verlagerungen bleibt dabei konstant. Es wird lediglich die Planfallvariante V1 betrachtet, da V2 als obere Variante ein relativ robustes Bewertungsergebnis zeigt.

Die Sensitivitätstests zeigen, dass das Ergebnis relativ robust in Bezug auf einzelne Parameter reagiert. Bei allen angenommenen Änderungen bleibt das Nutzen-Kosten-Verhältnis über 1. Es zeigt sich aber deutlich, dass das Ergebnis entscheidend von der Verkehrsnachfragestruktur abhängt – was auch nicht anders zu erwarten ist. An dieser Stelle sei nochmals hervorgehoben, dass bei der Schätzung der Nachfrage und der Potenzialausschöpfung durch den RS1 eher von einem konservativen Ansatz ausgegangen wird. Die Bewertungsparameter sind zudem aus Standardverfahren entnommen und nur begründet in Einzelfällen (Gesundheitskosten und Betriebskosten) etwas verändert worden.



## 03 Nutzen-Kosten-Analyse für den RS1

### Qualitative Bewertungsergebnisse

Es wurde in Kapitel 03 aufgezeigt, dass für die Bewertung von Radverkehrsmaßnahmen weitere Nutzenkomponenten berücksichtigt werden müssen, die aber nicht – oder nur schwer und approximativ – monetarisierbar sind. Im Rahmen der Verfahrensentwicklung für eine Nutzen-Kosten-Analyse für Radverkehrsmaßnahmen wurden die Nutzenkomponenten

- Senkung des Flächenverbrauchs,
- Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität,
- Verbesserung der Teilhabe nicht motorisierter Personen am städtischen Leben und
- Nutzen im Bereich Dritter

genannt. Diese sind qualitativ zu bewerten. Die Einschätzung dieser Nutzenkomponenten lässt sich wie folgt darstellen, wobei die Bewertung innerhalb einer Punkteskala von +2 bis -2 vorgenommen wird.

*Senkung des Flächenverbrauchs:* Dadurch, dass ein zusätzlicher Radweg gebaut wird, wird zunächst zusätzliche Fläche beansprucht. Da aber der Radschnellweg Ruhr zu einem großen Teil auf der alten Güterbahntrasse verläuft, die anderweitig nicht sinnvoll genutzt werden kann, sollte hieraus kein negativer Effekt abgeleitet werden. Zudem kann gezeigt werden, dass die zusätzliche Infrastruktur zu erheblichen Verkehrsverlagerungen führt, die besonders im Innenstadtbereich zu Entlastungen der Straßen führt, wodurch die Notwendigkeit einer weiteren Ausweitung des Straßennetzes nicht gegeben ist.

-> *Bewertung +1*

*Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität:* Dieser Indikator ist mit einem positiven Gewicht zu versehen. Die Lage und Führung der Trasse erhöht deutlich die Lebens- und Aufenthaltsqualität im Einzugsbereich des RS1, da inmitten von dicht besiedelten Regionen ein Raum für die Erholung geschaffen wird. Da der RS1 an das touristisch interessante Radwegenetz angeschlossen ist, bietet der RS1 zudem zusätzliche touristische Qualitäten.

-> *Bewertung +2*

*Verbesserung der Teilhabe nicht motorisierter Personen am städtischen Leben:* Die Maßnahme führt zu einer deutlichen Erweiterung des Aktionsradius nicht motorisierter Personen in Bezug auf Freizeiteinrichtungen, Ausbildungsstätten, Einkaufsgelegenheiten und Kulturstätten.

-> *Bewertung +2*

*Nutzen im Bereich Dritter:* Neben den Radverkehrsteilnehmern ziehen auch andere Verkehrsteilnehmer einen Nutzen aus der Maßnahme: Die Straßen sind etwas entlastet, wodurch die Erreichbarkeiten verbessert werden. Es

gibt für Pkw-Fahrer mehr Parkflächen, die von den Radfahrern nicht genutzt werden. Und selbst im ÖV sollte sich ein geringfügig besseres Platzangebot einstellen. Weiterhin ist schon an dem in Essen fertiggestellten Wegestück zu beobachten, dass auch der Einzelhandel und die angrenzenden Unternehmen von der Wegeführung mitten durch verdichtetes Gebiet profitieren können.

-> *Bewertung +1*

Die qualitative Bewertung wird in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Es zeigt sich auch hier deutlich, dass der Radschnellweg Ruhr unter qualitativen Aspekten eine sehr positive Wirkung aufweist.

| Komponente                            | Bewertung |
|---------------------------------------|-----------|
| Senkung Flächenverbrauch              | +1        |
| Verbesserung Aufenthaltsqualität      | +2        |
| Teilhabe nicht-motorisierter Personen | +2        |
| Nutzen im Bereich Dritter             | +1        |

Qualitative Bewertung

## Zusammenfassung der Ergebnisse zur Nutzen-Kosten-Analyse

Der Radschnellweg Ruhr (RS1) stellt nicht nur eine attraktive und landschaftlich reizvolle Radverkehrsverbindung auf der Strecke Duisburg–Mülheim an der Ruhr–Essen–Bochum–Dortmund–Unna–Hamm dar, sondern ist auch gesamtwirtschaftlich positiv zu bewerten. Das ist das Bewertungsergebnis der Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) für den RS1. Obwohl die Parameter, Inputgrößen und Verkehrsnachfrage für den RS1 eher im konservativen Bereich liegen, zeigt die NKA ein sehr robustes positives Ergebnis über 1, d.h. die durch den RS1 hervorgerufenen Nutzen liegen deutlich über den Kosten. Diese Robustheit wird durch eine Sensitivitätsbetrachtung, bei der Inputwerte und Nachfragegrößen variiert werden, nachgewiesen.

Die Durchführung einer Nutzen-Kosten-Analyse ist Standard und vorgeschrieben bei Infrastrukturausbauten für Schiene (standardisierte Bewertung) und Straße (z.B. Verfahren der Bundesverkehrswegeplanung). Radverkehrsplanung ist in der Regel Angebotsplanung, d.h. es werden Radwege gebaut, ohne dass die Nachfrageseite betrachtet wird. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie für den Radschnellweg Ruhr ist eine NKA ein Kriterium für die Machbarkeit: Ein Radschnellweg, der rd. 160 Mio. Euro kostet, muss auch durch den Nachweis der Wirtschaftlichkeit überzeugen. Dazu wird ein Bewertungsverfahren genutzt, das im Rahmen eines Forschungsprojekts für die Beurteilung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen entwickelt wurde.<sup>22</sup>

Die Verlagerung der Verkehre von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad spielt bei der Bewertung eine bedeutende Rolle. Diese Verlagerung wird im Rahmen der RS1-Bewertung auf Basis eines detaillierten Mengengerüsts geschätzt, wobei einzelne Verkehrsströme für den Pkw, den Öffentlichen Personenverkehr und das Rad im Einzugsbereich des Radschnellwegs Ruhr betrachtet werden. Es werden zwei Varianten für die Nachfragewirkungen untersucht – hervorgerufen primär durch den RS1 sowie durch unterstützende Maßnahmen wie Informationen, Öffentlichkeitsarbeit, Vorbildfunktionen durch Personen des öffentlichen Lebens: In Variante 1 steigt der Fahrradanteil<sup>23</sup> von aktuell 10 % durch die Maßnahme auf rd. 14 %, in Variante 2 steigt der Anteil auf 20 %. Da keine zusätzlichen Wege zurückgelegt werden, werden diese Wege hauptsächlich vom Pkw auf das Radfahren verlagert, wodurch die positiven Nutzeneffekte entstehen. Das Ergebnis ist summarisch in der folgenden Tabelle dargestellt. Ausgewiesen werden die täglichen Fahrten, die durch den RS1 auf das Rad verlagert werden.

Werden die Wege mit den Entfernungen verknüpft, ergeben sich als Kenngrößen die Personenkilometer pro Tag. Dies ist für die Varianten 1 und 2 die

| Tägliche Radwege über den RS1, die vom Pkw verlagert werden | Anzahl Wege | Personenkilometer |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| Planfallvariante V1                                         | 22.483      | 177.719           |
| Planfallvariante V2                                         | 52.460      | 401.122           |

Verlagerungen für die Varianten

22

Röhling, Wolfgang; Burg, Robert; Schäfer, Tanja; Walther, Christoph: Kosten-Nutzen-Analyse: Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen, FoPS Projekt 70.785/2006, im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

23

Berechnet als Anteil der Verkehrsmittel Rad, Pkw, Schienenpersonenverkehr und Busse. Fußgänger- verkehre werden nicht betrachtet.

entscheidende Inputgröße für die Bestimmung der Nutzen, die durch den RS1 hervorgerufen werden.

Der wirtschaftliche Nutzen des Radweges wird dabei durch Teilindikatoren bestimmt. Diese messen

- eingesparte Schadstoffemissionen sowie
- Verbesserung der Verkehrssicherheit aufgrund von weniger Pkw-Fahrten,
- Beiträge zur Gesundheitsvorsorge, eingesparte Gesundheitskosten durch vermehrtes Fahrradfahren,
- geringeren Ressourcenverbrauch.

Diese Nutzen werden den Kosten gegenübergestellt: das sind Erhaltungskosten für die neue Infrastruktur und die Baukosten. Für diese Gegenüberstellung werden die Nutzenindikatoren mit geeigneten Kenngrößen und Parametern in Geldeinheiten umgeformt und jeweils auf ein Jahr bezogen.<sup>24</sup> Im Rahmen dieser Untersuchung werden als Kenngrößen und Parameter Standardwerte genutzt, die in offizielle Bewertungsverfahren Anwendung finden. Das Ergebnis der Bewertung des Radschnellwegs Ruhr stellt sich in Summe für beide Varianten wie folgt dar:

24

Die Investitionskosten werden über Betrachtung der Nutzungsdauer in Annuitäten umgeformt.

| Nutzen / Kosten / NKV                         | Variante 1: 14% Rad | Variante 2: 20% Rad |
|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Nutzenbeiträge pro Jahr                       | rd. 14,8 Mio Euro   | rd. 33,1 Mio Euro   |
| Unterhaltskosten pro Jahr als negative Nutzen | rd. -3,3 Mio Euro   | rd. -3,3 Mio Euro   |
| Annuität der Baukosten                        | rd. 6,2 Mio Euro    | rd. 6,2 Mio Euro    |
| Nutzen / Kosten Verhältnis                    | 1,86                | 4,80                |

Bewertungsergebnisse Radschnellweg Ruhr

Unter den gegebenen Voraussetzungen ergibt sich somit eine klare positive Bewertung für die Wirtschaftlichkeit des Radschnellweges. Auch unter qualitativen Aspekten ist der RS1 positiv zu bewerten:

- Für den Radweg wird zum großen Teil die alte Güterbahntrasse genutzt, womit diese Fläche deutlich aufgewertet wird.
- Die Führung des Radweges erhöht die Aufenthaltsqualität in den einzelnen Städten deutlich.
- Für Personen, die keinen Pkw zur Verfügung haben, erschließen sich neue Mobilitätsmöglichkeiten und Ziele.
- Durch die Verlagerungen des Pkw-Verkehrs auf das Rad wird Straßenraum frei, es entstehen weniger Staus und Umweltbelastungen, sodass auch Nutzenbeiträge für Dritte entstehen.

Insgesamt wird somit die Realisierung des Radschnellwegs Ruhr aus Sicht einer integrierten Verkehrsplanung, die die verschiedenen Nutzergruppen, betroffenen Bereiche und Wirkungen von Verkehrsinfrastrukturen betrachtet, als positiv eingeschätzt.



**09**

---

**ANHANG**



## Expertise zur industriekulturellen Bedeutung der Rheinischen Bahn

Die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft (RhE) gehörte neben der Köln-Mindener und der Bergisch-Märkischen zu den drei großen Eisenbahn-Gesellschaften, die ab Mitte des 19. Jahrhunderts den Westen Preußens und das Ruhrgebiet durch die Eisenbahn erschlossen haben. Der Schritt über den Rhein gelang der bis dahin nur linksrheinisch tätigen Gesellschaft am 1. September 1866, als sie ihre Ruhrgebietsstrecke von Osterath (an der Strecke Düsseldorf-Krefeld) über Uerdingen, das Rhein-Trajekt Rheinhausen-Hochfeld, Speldorf, Mülheim an der Ruhr und Heißen nach Essen Nord (anfangs auch als Osterath-Essener Eisenbahn bezeichnet) eröffnen konnte. Die Bahngesellschaft baute kostenlose Anschlussgleise zu vielen Steinkohlenzechen, u.a. zur Zeche Zollverein, und unterbot ihre beiden großen Konkurrenten durch günstige Frachtraten. Bis 1874 wurde die Strecke in mehreren Teilabschnitten über Bochum Nord und Langendreer nach Dortmund Süd weitergebaut.

Die Trasse, die in weiten Abschnitten bis heute als „Rheinische Bahn“ bezeichnet wird, ist seit Ende 2002 in Teilabschnitten stillgelegt und wird künftig über einen längeren zusammenhängenden Abschnitt zwischen Duisburg und Bochum zu einem Teilstück des überregional bedeutenden Modellprojektes „Radschnellweg Ruhr“ umgebaut. Im Stadtgebiet Essen gibt es bereits einen fertiggestellten Abschnitt zwischen der Innenstadt und der Stadtgrenze Mülheim an der Ruhr. Der Radschnellweg wird im Bereich der Jahrhunderthalle Bochum eine Verknüpfung zu dem Projekt „Erzbahn“ aufweisen.

Aus der Zeit der RhE sowie den nach der Verstaatlichung im Jahre 1880 anschließenden Epochen der Preußischen Staatsbahn und der Deutschen



Rheinische Eisenbahn: — Strecken im Betriebe, — Strecken auf welchen der Bau begonnen hat.  
Karte der Rheinischen Eisenbahn (Ausschnitt aus dem Jahresbericht 1879)

Reichsbahn haben sich als Teil der Trasse oder in unmittelbarer Nachbarschaft mehrere, größtenteils unter Denkmalschutz stehende Objekte erhalten, die im Rahmen der Umgestaltung zum Radweg einen zusätzlichen Bedeutungszusammenhang erfahren werden:

Von West nach Ost:

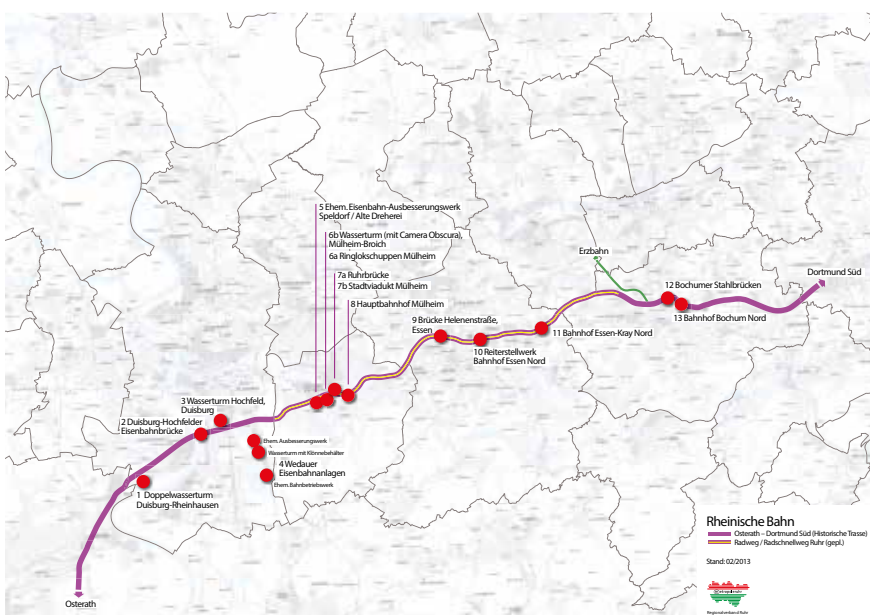
1. Doppelwasserturm Rheinhausen, Turmstraße 12, DU-Rheinhausen-Friemersheim. Baudenkm. Nr. 72 der Stadt Duisburg, Eintragung: 26.3.1985

Der Bau wurde 1915–16 zeitgleich mit dem Verschiebebahnhof Hohenbudberg zur Versorgung eines Eisenbahnbetriebswerkes erbaut mit zwei Wasserbehältern von je 1000 m³, die teilweise in die Dachkonstruktion einbezogen sind. Der eindrucksvolle Bau bildet den städtebaulichen Bezugspunkt der anschließenden Eisenbahnsiedlung.

2. Duisburg-Hochfelder Eisenbahnbrücke  
Brückentürme am Rheinhausener Ufer: Nähe Osloer Straße, Du-Rheinhausen

Baudenkm. Nr. 136 der Stadt Duisburg  
Eintragung: 19.2.1988

Der erste Brückenzug wurde 1873 als Ersatz des Rhein-Trajektes von der RhE in Betrieb genommen. Von dem Ursprungsbau dieser Brücke existieren nach dem Brückenneubau von 1927 noch die historischen, der zeitgenössischen Burgenarchitektur entlehnten Brückentürme auf dem Rheinhausener Ufer. Die heutige zweigleisige Stahlträgerbrücke wurde 1949 nach Kriegszerstörung unter weitgehender Verwendung der Brücke von 1927 baugleich wiedererrichtet. An Bau und Wiederaufbau waren mehrere große Stahlbauir-



men des Ruhrgebiets (Harkort, Krupp, GHF, Jucho) maßgeblich beteiligt.

### 3. Wasserturm Hochfeld

Der Bau wurde 1917 im Bereich zwischen dem Güterbahnhof Hochfeld und dem Duisburger Hauptbahnhof errichtet. Es ist ein doppelschaliger Stahlbetonturm mit geschweißter Haube und ist damit ein frühes Beispiel einer Betonkonstruktion bei Wassertürmen. Der ehem. Wasserbehälter für 1000 m³ Wasser wurde 2007 zu einem Aussichts-Café mit türkischem Ambiente umgebaut und bietet einen beeindruckenden Ausblick auf die industrielle Kulturlandschaft des Duisburger Südens.

### 4. Wedauer Eisenbahnanlagen

In den Jahren 1911–14 entstand im Zusammenhang mit dem großzügigen Ausbau des Rangierbahnhofs sowie dem Bau des Ausbesserungswerkes mit zugehörigen Eisenbahnersiedlungen ein ganzer Stadtteil rund um die ausgedehnten Bahnanlagen.

Unter Denkmalschutz stehen:

Ehem. Ausbesserungswerk Wedau, Werkstättenstraße 25, Baudenkmal Nr. 591 der Stadt Duisburg, Eintragung: 5.10.2009

Siedlung Werkstättenstraße, Nr. 5–24, Baudenkmal der Stadt Duisburg Nr. 561, Eintragung 12.4.2007

Stellwerk 2 und Wasserturm. Teil des Ablaufberges Nord, bestehend aus einem Verwaltungsgebäude, dem Stellwerksbau und dem Wasserturm mit Klöner-Behälter.

Baudenkmäler der Stadt Duisburg Nr. 169 und 170, Eintragung 8.8.1990

### 5. Ehem. Eisenbahn-Ausbesserungswerk Speldorf/ Alte Dreherei

1874 wurde für die RhE eine neue, an den Bahnhof

Speldorf angeschlossene Werkstätte für Lokomotiv- und Wagenreparatur errichtet. Sie bestand u.a. aus einer Richthalle und einer Dreherei. Nach Übernahme durch die Preußische Staatsbahn 1880 wurden weitere Anlagen errichtet, die Wagenausbesserung 1914 in das neue Ausbesserungswerk Duisburg-Wedau (s. Nr. 4) verlagert. Mit der neuen Richthalle für Dampflokomotiven nach amerikanischem Vorbild entstand 1918 eine der modernsten Anlagen der Deutschen Reichsbahn, die bis zur Stilllegung des Werkes durch die Deutsche Bundesbahn im Jahre 1959 in Betrieb war und mit dem Übergang an die Mülheim an der Ruhrer Verkehrsbetriebe seit 1962 bis heute den gesamten Straßenbahn- und Busbetrieb dieses Unternehmens beherbergt.

Von den Ursprungsbauten der Rheinischen Bahn blieb die sog. „Alte Dreherei“ von 1874 erhalten. Sie verkörpert mit ihrer aus hölzernen Bindern bestehenden Stütz- und Dachkonstruktion, die auf gusseisernen Stützen ruht, eine architektonische Besonderheit. Seit 2008 wird die Alte Dreherei zu einem „Haus der Vereine“ der Stadt Mülheim an der Ruhr ausgebaut.

Das ehemalige Ausbesserungswerk Speldorf steht seit 18.11.2003 unter Denkmalschutz (Denkmalliste Stadt Mülheim an der Ruhr)

### 6. Ringlokschuppen und Broicher Wasserturm (Camera obscura)

Die beiden Gebäude entstanden um 1900 im Rahmen des damaligen Ausbesserungswerkes Speldorf. Ab den 1950er Jahren war im Ringlokschuppen bis 1968 eine Bahnbus-Dienststelle untergebracht. Das aus 24 Kreissegmenten bestehende Gebäude wurde 1992 im Rahmen der Mülheim an der Ruhr Landesgartenschau Müga komplett umgebaut, wobei das historische äußere Erscheinungsbild erhalten blieb. Im Inneren entstand ein Kulturzentrum mit drei großen Veranstaltungsräumen, die durch ein umlaufendes Foyer miteinander verbunden sind.

Der 1904 erbaute Broicher Wasserturm diente der

Wasserversorgung der Lokomotiven des Bahnbetriebswerkes und des Ausbesserungswerkes Speldorf. Es handelt sich um einen dreigeschossigen Turm aus Backstein mit aufgesetztem Barkhausenbehälter von 600 m³ Inhalt. Der Turm weist eine ungewöhnlich reiche Gliederung aus aufgesetzten Lisenen unter umlaufendem, tragenden Rundbogenfries sowie variierende Fenstergestaltung in romantisierendem Duktus auf. Er beherbergt seit 2006 ein „Museum zur Vorgeschichte des Films“. Im ehemaligen Wasserbehälter befindet sich die weltgrößte Camera obscura.

Der Wasserturm steht seit 29.4.1986 unter Denkmalschutz (Denkmalliste Stadt Mülheim an der Ruhr Nr. 161)

Der Ringlokschuppen steht seit 06.10.1988 unter Denkmalschutz (Denkmalliste der Stadt Mülheim an der Ruhr Nr. 535)

### 7. Ruhrbrücke und Stadtviadukt Mülheim an der Ruhr

Die Ruhrbrücke und der Stadtviadukt in Mülheim an der Ruhr sind ein durchgängiges Bauwerk. Die dreiteilige Bogenbrücke wird noch als Fußgängerbrücke genutzt, die zweigleisige Eisenbahnstrecke ist hier stillgelegt. Über den Fluss spannen sich zwei Eisenbögen, der dritte über die Ruhrstraße am rechten Ruhrufer. Hier schließt sich der 31-bogige Stadtviadukt an, der fast bis zum Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr reicht. In den Viaduktbögen waren ursprünglich, ähnlich der 1882 eröffneten Berliner Stadtbahn, Markthallen, Geschäfte und Lagerräume untergebracht, die aber bei der letzten Sanierung entfernt wurden. Am linken Ruhrufer existiert eine gemauerte Vorlandbrücke aus Backstein mit sechs Bögen, die sich noch weitgehend im Originalzustand des Jahres 1866 befinden. Die drei Eisenbögen wurden 1926 erneuert und umgebaut. Gleichzeitig entstand der Fußgängersteg, dessen ursprüngliche Treppentürme auf beiden Ufern 1976 durch offene Treppen ersetzt wurden. Ein Foto des bekannten Kölner Fotografen Theodor Creifelds von 1865, das die drei Strombrücken und die linken Vorlandbrücken zeigt, gehört zu den herausragenden Zeugnissen der frühen Fotografie. Von Creifelds stammen auch mehrere Fotos des Rheinhausen-Homberger Rheintrajektes (s. Nr. 2.) „Bahnbögen und Eisenbahnbrücke“ stehen seit 25.3.1988 unter Denkmalschutz (Denkmalliste Stadt Mülheim an der Ruhr Nr. 413)

8. Der Hauptbahnhof Mülheim an der Ruhr steht an der Stelle der Station Mülheim an der Ruhr der RhE von 1866. Die bereits seit 1862 existierende – von hier aus bis MH-Heißen parallel verlaufende – Strecke der Bergisch-Märkischen Eisenbahn erhielt 1867 einen eigenen Bahnhof in unmittelbarer Nachbarschaft. Erst 1888 wurden beide Stationen in Mülheim an der Ruhr-Eppinghofen umbenannt. Das heutige Empfangsgebäude wurde 1911 errichtet; es wurde nach



Rheinische Eisenbahn, Ruhrbrücke, Mülheim/Ruhr (1864-1866)  
Quelle: Architekturmuseum TU Berlin



## Expertise zur Industriekulturellen Bedeutung der Rheinischen Bahn

teilweiser Kriegszerstörung in vereinfachten Formen wiederaufgebaut und in jüngster Zeit denkmalgerecht erneuert. Die Bezeichnung Hauptbahnhof trägt die Station erst seit 1974 (1955–74: Mülheim an der Ruhr (Ruhr) Stadt).

Weitere kleinere Brücken und Durchlässe finden sich auch im weiteren Verlauf der Rheinischen Bahn. Bemerkenswert ist hier vor allem in Essen:

9. Brücke über die Helenenstraße, bereits für die neue Funktion als Radweg umgebaut.

10. Reiterstellwerk des Bahnhofs Essen Nord.

11. Bahnhof Essen-Kray Nord

Der 1876 von der Rheinischen Eisenbahn errichtete Bahnhof Kray (heute: Essen-Kray Nord) war in den Anfangsjahren der Bahn derjenige mit der zweitgrößten Kohlenverladung im Netz der RHe. Über ihn verfrachteten die Zechen Friedrich-Joachim (1869 in Betrieb genommen), und Bonifacius (1859) zuerst ihre Förderung. Das erhaltene und seit dem 10.12.1991 unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude (Denkmalliste Stadt Essen Nr. 757) ist in klassizistischen Formen errichtet. Die Bahnhofsanlage macht deutlich, dass man für den aufstrebenden Bergbauort auf einen repräsentativen Bau Wert legte. Die einzige Abweichung des aus gelbem Backstein errichteten zweigeschossigen Gebäude besteht in dem im Osten angefügten Treppenturm. Der Personenverkehr der S-Bahnstation Essen-Kray Nord zwischen Essen und Gelsenkirchen wird heute über einen neuen Inselbahnsteig mit neuem Zugang abgewickelt. Das historische Empfangsgebäude selbst wird von einer türkischen Moschee genutzt.

12. Bochumer Stahlbrücken

Die Bochumer Innenstadt ist von einem Ring aus Eisenbahnstrecken in Dammlage umgeben, die mit 16 Brücken die aus der Stadt herausführenden Straßen überspannen. Von ihnen sind sieben unter Denkmalschutz stehende Stahlbrücken zwischen der Dorstener Straße im Norden und der Castroper Straße im Osten dem Streckenverlauf der Rheinischen Bahn zuzurechnen. Zwischen 1912 und 1925 sind diese Brücken entstanden, überwiegend als Vollwandträger-, zwei als Balkenträgerbrücken. Im Rahmen des Projektes „KunstLichtTore“ werden die Brücken mit Lichtkunst aufgewertet. Das Tor 11 (Kortumstraße) entstand 2005 durch die Künstler Peter Brdenk und Jürgen LIT Fischer.

13. In Bochum befindet sich das teilweise nach Kriegszerstörung umgebaute Empfangsgebäude des Bahnhofs „Bochum Rheinisch“, später Bochum Nord. Nachdem hier 1979 der Personenverkehr endete,

wurde es noch bis vor einigen Jahren von Bahndienststellen genutzt und steht heute leer. Eine Wiedernutzung für Gastronomie und Büros durch den heutigen Eigentümer ist geplant.

Obwohl die Rheinische Bahn weder die erste noch die bedeutendste Eisenbahnstrecke des Ruhrgebiets ist, kann sie als besonders exemplarische Eisenbahninfrastruktur im Rahmen des Erweiterungsantrages zum Welterbe Zollverein gelten aufgrund ihrer historischen Bedeutung für den Güterverkehr (hier insbesondere für den Kohlenverkehr) als wesentlichem Transportzweck, der zahlreich vorhandenen, unter Denkmalschutz stehenden Bauten (Brücken, Wassertürme, Werkstätten, Bahnhöfe) aus unterschiedlichen Epochen sowie der Inwertsetzung der brachgefallenen Abschnitte als künftiger Radschnellweg Ruhr, einem auch im internationalen Maßstab herausragendem Radverkehrs-Infrastrukturprojekt.



Ehem. Eisenbahn-Ausbesserungswerk Speldorf / Alte Dreherei



Wasserturm des ehem. Rbf Wedau



Wasserturm (mit Camera Obscura), Mülheim an der Ruhr - Broich



Wasserturm Hochfeld, Duisburg



Duisburg-Hochfelder Eisenbahnbrücke



Bahnhof Essen-Kray Nord



Stadtviadukt Mülheim an der Ruhr am rechten Ruhrufer



Bahnhof Bochum Nord



Reiterstellwerk Bahnhof Essen Nord



Ringlokschuppen Mülheim an der Ruhr



Doppelwasserturm Duisburg-Rheinhausen



Brücke Helenenstraße, Essen (nach Umbau zum Radweg)



Hauptbahnhof Mülheim



Bochumer Stahlbrücke (Tor 11 – Kortumstraße)



Ruhrbrücke Mülheim an der Ruhr – Vorlandbrücke am linken Ruhrufer

## Umsetzungshorizonte

| Stadt   | Abschnitt                                            | Priorität                               |
|---------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| DU      | Rheinbrücke                                          | hoch                                    |
| DU      | Rhein bis Duisburger Freiheit                        | durchschnittlich                        |
| DU      | Duisburger Freiheit bis Koloniestraße                | durchschnittlich                        |
| DU/MH   | Koloniestraße bis Campus Mülheim                     | gering                                  |
| MH      | Campus Mülheim bis Mülheim Hbf.                      | hoch                                    |
| MH      | Mülheim Hbf. bis Anschluss Gruga                     | gering                                  |
| E       | Anschluss Gruga bis Essen Innenstadt                 | gering                                  |
| E       | Essen Innenstadt bis Anschluss Kray-Wanner-Bahn      | durchschnittlich                        |
| E/GE/BO | Anschluss Kray-Wanner-Bahn bis BO-Sommerdellenstraße | gering                                  |
| BO      | BO-Sommerdellenstraße bis Erzbahnbrücken             | gering                                  |
| BO      | Erzbahnbrücken und Westpark                          | gering                                  |
| BO      | Westpark bis Kortumpark                              |                                         |
| BO      | Kortumpark bis Brelohstraße                          | eher gering                             |
| BO      | Brelohstraße bis Deponie/A43                         | eher gering                             |
| BO      | Deponie/A43 bis Von-Waldthausen-Straße               | eher hoch                               |
| BO      | Von-Waldthausen-Straße bis Salweidenbecke            | gering                                  |
| BO      | Salweidenbecke bis Hauptstraße                       | gering                                  |
| BO/DO   | Hauptstraße bis Langendreerstraße                    | eher hoch                               |
| DO      | Langendreerstraße bis Dünnebecke                     | gering                                  |
| DO      | Dünnebecke bis Kleyer Feld                           | durchschnittlich                        |
| DO      | Kleyer Feld bis Sebrathweg                           | eher gering                             |
| DO      | Sebrathweg bis Fraunhofer-Institut                   | eher hoch - hoch                        |
| DO      | Führung an A40                                       | eher gering                             |
| DO      | Bereich Schnettkerbrücke                             | hoch                                    |
| DO      | Kreuzviertel                                         | eher gering (außer Querung Hohe Straße) |
| DO      | Querung Ruhrallee                                    | eher hoch                               |
| DO      | S-Stadthaus bis Im Defdahl                           | eher hoch                               |
| DO      | Im Defdahl bis S-Körne                               | gering                                  |
| DO      | S-Körne                                              | hoch                                    |
| DO      | S-Körne bis Asselner Straße                          | eher gering                             |
| DO      | Asseln                                               | eher hoch                               |
| DO      | Webershohl bis S-Wickede                             | gering                                  |
| DO      | S-Wickede                                            | eher gering                             |
| DO/UN   | S-Wickede bis S-Massen                               | gering                                  |
| UN      | Brücke S-Massen                                      | durchschnittlich                        |
| UN      | S-Massen bis A1                                      | durchschnittlich                        |
| UN      | A1 bis Friedrich-Ebert-Straße                        | gering                                  |
| UN      | Brücke Friedrich-Ebert-Straße                        | hoch                                    |
| UN      | Friedrich-Ebert-Straße bis Salzweg                   | gering                                  |
| UN      | Salzweg und Dorotheenstraße                          | gering                                  |
| UN/KA   | Dorotheenstraße bis Klöcknerbahnweg                  | eher hoch                               |
| KA/BK   | Klöcknerbahnweg bis Kanalbrücke                      | gering                                  |
| BK      | Kanalbrücke Bergkamen                                | hoch                                    |
| BK/HAM  | Kanal                                                | gering                                  |
| HAM     | Kanalbrücke Hamm                                     | hoch                                    |

| Aufwand                                 | Umsetzungshorizont | Begründung                                                               |
|-----------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| sehr hoch                               | 2019               | hoher Aufwand                                                            |
| durchschnittlich                        | 2019               | macht nur Sinn in Verbindung mit Rheinbrücke                             |
| hoch                                    | 2018               | kontinuierlicher Ausbau der Rheinischen Bahn                             |
| durchschnittlich                        | 2018               | kontinuierlicher Ausbau der Rheinischen Bahn                             |
| durchschnittlich                        | 2017               | hohe Signalwirkung und wichtige Verbindung                               |
| eher gering                             | 2016               | bereits in Planung                                                       |
| durchschnittlich                        | 2019               | Weg vorhanden                                                            |
| eher gering                             | 2017               | keine adäquate Alternativroute vorhanden                                 |
| eher gering                             | 2018               | Alternativroute vorhanden, aber umwegig                                  |
| durchschnittlich                        | 2019               | Alternativroute vorhanden                                                |
| sehr gering                             | 2019               | Weg vorhanden                                                            |
| hoch                                    | 2018               | Bedarf schwer einzuschätzen, aber hohe Signalwirkung                     |
| eher gering                             | 2017               | Alternativroute vorhanden, Umsetzung in Verbindung mit Abschnitt bis A43 |
| sehr gering                             | 2017               | Weg vorhanden, überschaubarer Aufwand                                    |
| hoch                                    | 2019               | Alternativroute vorhanden und gewisser Aufwand                           |
| durchschnittlich                        | 2019               | Alternativroute vorhanden und gewisser Aufwand                           |
| eher gering                             | 2019               | Weg vorhanden                                                            |
| eher gering                             | 2017               | keine adäquate Alternativroute vorhanden                                 |
| durchschnittlich                        | 2017               | Umsetzung in Verbindung mit Nachbarabschnitten                           |
| durchschnittlich                        | 2017               | Umsetzung in Verbindung mit Nachbarabschnitten                           |
| eher gering                             | 2017               | Verbindung über Straßenraum vorhanden                                    |
| eher hoch                               | 2018               | hoher Aufwand (Brücke über Hauer)                                        |
| durchschnittlich                        | 2018               | Umsetzung in Verbindung mit Nachbarabschnitten                           |
| hoch                                    | 2018               | hoher Aufwand                                                            |
| eher gering (außer Querung Hohe Straße) | 2018               | hoher Aufwand (Brücke über Hohe Straße); Fahrradstraßen vorher umsetzbar |
| eher hoch                               | 2019               | hoher Aufwand                                                            |
| eher hoch                               | 2019               | hoher Aufwand                                                            |
| eher gering                             | 2019               | Verbindung über vorhandene Wege bzw. Straßenraum vorhanden               |
| durchschnittlich                        | 2018               | momentan sehr unkomfortable Situation                                    |
| durchschnittlich                        | 2018               | Weg vorhanden; gewisser Aufwand für Brücke(n)                            |
| eher gering                             | 2017               | keine adäquate Alternativroute vorhanden                                 |
| eher hoch                               | 2019               | Weg vorhanden; Aufwand für Brücke(n)                                     |
| durchschnittlich                        | 2018               | momentan unkomfortable Situation                                         |
| sehr gering                             | 2018               | Weg vorhanden                                                            |
| durchschnittlich                        | 2018               | keine adäquate Alternativroute vorhanden; gewisser Aufwand für Brücke(n) |
| durchschnittlich                        | 2018               | keine adäquate Alternativroute vorhanden; gewisser Aufwand               |
| sehr gering                             | 2018               | keine Besonderheiten                                                     |
| durchschnittlich                        | 2017               | keine gute Alternativroute vorhanden; gewisse Signalwirkung              |
| durchschnittlich                        | 2017               | Anbindung der Brücke über die Friedrich-Ebert-Straße                     |
| sehr gering                             | 2018               | Verbindung über Straßenraum vorhanden                                    |
| durchschnittlich                        | 2018               | Aufwand für Unterführung Giesserstraße                                   |
| gering                                  | 2018               | Weg vorhanden; Umsetzung in Verbindung mit Nachbarabschnitten sinnvoll   |
| hoch                                    | 2018               | hoher Aufwand                                                            |
| sehr gering                             | 2018               | Weg vorhanden; Umsetzung in Verbindung mit Nachbarabschnitten sinnvoll   |
| hoch                                    | 2018               | hoher Aufwand                                                            |



## Legende: Potenziale

### Arbeitsplatzstandorte

|    |                                         |               |
|----|-----------------------------------------|---------------|
| 1  | Klinikum Duisburg                       | Duisburg      |
| 2  | DB Schenker Rail                        | Duisburg      |
| 3  | Rhein-Ruhr-Hafen                        | Mülheim       |
| 4  | Heinrich-Thöne-Volkshochschule          | Mülheim       |
| 5  | Universitätsklinik Essen                | Essen         |
| 6  | Messe Essen                             | Essen         |
| 7  | ThyssenKrupp                            | Essen         |
| 8  | Südviertel / RWE / Evonik               | Essen         |
| 9  | Alfried-Krupp-Krankenhaus               | Essen         |
| 10 | Hafen der BP Gelsenkirchen GmbH         | Gelsenkirchen |
| 11 | Tectum Fels GmbH                        | Gelsenkirchen |
| 12 | ThyssenKrupp Bochum                     | Bochum        |
| 13 | Bochumer Verein                         | Bochum        |
| 14 | Bergmannsheil                           | Bochum        |
| 15 | Elisabeth Hospital                      | Bochum        |
| 16 | Augusta Krankenhaus                     | Bochum        |
| 17 | Stahlwerke Bochum                       | Bochum        |
| 18 | Knappschaftskrankenhaus                 | Bochum        |
| 19 | Städtische Kliniken                     | Dortmund      |
| 20 | Chemiepark Monopol                      | Bergkamen     |
| 21 | Industriegebiet Westicker Straße        | Kamen         |
| 22 | Industriegebiet West                    | Unna          |
| 23 | Gewerbegebiet Henry-Everling-Straße     | Kamen         |
| 24 | Gewerbepark Rünthe                      | Bergkamen     |
| 25 | Schulzentrum Königsborn / Berufsschulen | Unna          |
| 26 | Indupark Nord                           | Unna          |
| 27 | Hafen Hamm                              | Hamm          |
| 28 | Gewerbegebiet Römerstraße               | Hamm          |

**Freizeitziele**

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| 1 Rheinpark                                   | Duisburg      |
| 2 Sportpark Wedau / Schauinsland-Reisen-Arena | Duisburg      |
| 3 Erholungszentrum Sechs-Seen-Platte          | Duisburg      |
| 4 MüGa / Stadthalle / Ringlokschuppen         | Mülheim       |
| 5 Stadion Essen                               | Essen         |
| 6 Grugapark                                   | Essen         |
| 7 Nordsternpark                               | Gelsenkirchen |
| 8 Weltkulturerbe Zollverein                   | Essen         |
| 9 Revierpark Nienhausen und Stadtgarten       | Gelsenkirchen |
| 10 Mechtenberg / Bismarckturm                 | Essen         |
| 11 Zoom Erlebniswelt                          | Gelsenkirchen |
| 12 Forstpark Rheinelbe / Himmelsleiter        | Gelsenkirchen |
| 13 Westpark / Jahrhunderthalle                | Bochum        |
| 14 Bergbaumuseum                              | Bochum        |
| 15 rewirpowerStadion                          | Bochum        |
| 16 Fredenbaumpark                             | Dortmund      |
| 17 Westfalenhallen / Signal Iduna Park        | Dortmund      |
| 18 Botanischer Garten Rombergpark             | Dortmund      |
| 19 Westfalenpark                              | Dortmund      |
| 20 Phoenix-See                                | Dortmund      |
| 21 Kultur im Lindenviertel                    | Unna          |
| 22 Sportbootzentrum Marina Rünthe             | Bergkamen     |
| 23 Lippepark                                  | Hamm          |

**Hochschulen**

|                                                       |                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Folkwang Universität der Künste                     | Duisburg/Essen/<br>Bochum/Dortmund |
| 2 Hochschule für Ökonomie und Management              | Duisburg                           |
| 3 Universität Duisburg-Essen                          | Duisburg                           |
| 4 Hochschule Ruhr West                                | Mülheim                            |
| 5 Hochschule für Ökonomie und Management              | Essen                              |
| 6 Fachhochschule für öffentliche Verwaltung NRW (GE)  | Gelsenkirchen                      |
| 7 EBZ Business School                                 | Bochum                             |
| 8 Technische Fachhochschule Georg Agricola            | Bochum                             |
| 9 Hochschule für Gesundheit                           | Bochum                             |
| 10 Evangelische Fachhochschule Rheinland-Westf.-Lippe | Bochum                             |
| 11 Ruhr-Universität                                   | Bochum                             |
| 12 Hochschule Bochum                                  | Bochum                             |
| 13 International School of Management                 | Dortmund                           |
| 14 TU Dortmund (Campus Nord)                          | Dortmund                           |
| 15 TU Dortmund (Campus Süd)                           | Dortmund                           |
| 16 Hochschule für Ökonomie und Management             | Dortmund                           |
| 17 Fachhochschule Dortmund                            | Dortmund                           |
| 18 Hochschule Unna                                    | Unna                               |



## Legende: Potenziale

### Hauptbahnhöfe

|                      |          |
|----------------------|----------|
| 1 Duisburg Hbf       | Duisburg |
| 2 Mülheim (Ruhr) Hbf | Mülheim  |
| 3 Essen Hbf          | Essen    |
| 4 Bochum Hbf         | Bochum   |
| 5 Dortmund Hbf       | Dortmund |
| 6 Hamm (Westf)       | Hamm     |

### Innenstädte / Zentren

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| 1 Duisburg Innenstadt / Königsgalerie / City Palais | Duisburg      |
| 2 Mülheim Innenstadt / Forum                        | Mülheim       |
| 3 Rhein-Ruhr-Zentrum                                | Mülheim       |
| 4 Essen Innenstadt / Limbecker Platz                | Essen         |
| 5 Gelsenkirchen Innenstadt                          | Gelsenkirchen |
| 6 Wattenscheid Innenstadt                           | Bochum        |
| 7 Bochum Innenstadt                                 | Bochum        |
| 8 Ruhrpark                                          | Bochum        |
| 9 Indupark                                          | Dortmund      |
| 10 Dortmund Innenstadt / Thier-Galerie              | Dortmund      |
| 11 Unna Innenstadt                                  | Unna          |
| 12 Sonderzentrum Zollpost                           | Kamen         |
| 13 Kamen Innenstadt                                 | Kamen         |
| 14 Bergkamen Innenstadt                             | Bergkamen     |
| 15 Einkaufszentrum Am Römerlager                    | Bergkamen     |
| 16 Hamm Innenstadt                                  | Hamm          |





# Nutzungskonflikte

Hinweise und Notizen aus der Bestandsaufnahme

| Nutzungskonflikte und Konfliktmanagement                | Beschreibung der Konflikte                                                                                                                                                        | Baulich                                                       | Lösungsmöglichkeiten/<br>Rechtliche Regelungen                                                                                         | Alternativen                                                              |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Radverkehr und Standards</b>                         |                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
| Längsverkehr (Geschwindigkeiten)                        | a Insbesondere bei „gutem“ Wetter verschiedene Nutzergruppen (Freizeit - Alltag - E-Bikes) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten.                                               | bauliche Trennung der verschiedenen Geschwindigkeiten         | StVO: max. 30 km/h, E-Bikes faktisch ausgeschlossen                                                                                    |                                                                           |
| Gestalterische Anforderungen                            | b Bestehende Gestaltung wurde gefördert und ist nur bedingt radverkehrsverträglich.                                                                                               |                                                               |                                                                                                                                        | ggf. Einvernehmen mit Bauherrn und Fördergeber über Anpassungen vornehmen |
|                                                         | c Steigungen und Gefälle                                                                                                                                                          | Rampen und Oberflächenentwässerung gem. DIN 18024-1           | DIN 18024-1<br>Barrierefreies Bauen                                                                                                    |                                                                           |
| Städtebauliche Anforderungen                            | d vergl. gestalterische Anforderungen                                                                                                                                             |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>Fußverkehr</b>                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
| Längsverkehr                                            | a Dauerhaftes oder situationsbedingtes Betreten der Radverkehrsfläche.<br>Eine besondere Gefahr geht von nicht-angeleinten Hunden aus.                                            | bauliche Trennung der verschiedenen Geschwindigkeiten         | StVO: Beschilderung erforderlich                                                                                                       |                                                                           |
| Querverkehr                                             | b Querender Fuß- und Radverkehr stellen eine besondere Gefahr dar, sie den Radweg nicht wahrnehmen und beachten oder aus Unachtsamkeit queren, ohne auf den Radverkehr zu achten. | kenntlich machen durch Farbe, Materialwechsel, Anhebung       |                                                                                                                                        |                                                                           |
| Mobilitätseingeschränkte Personen                       | c Mobilitätseingeschränkte Personen benötigen meist breitere Flächen für zusätzliche Gehhilfen (Gehstock, Rollator, Rollstuhl, Taststock, Blindenhund).                           | Nutzertrennung, ausreichende Breite herstellen                | DIN 18024-1<br>Barrierefreies Bauen                                                                                                    |                                                                           |
| Senioren                                                | d reduzierte Reaktionsgeschwindigkeit<br>tlw. eingeschränkte Wahrnehmung, Einschätzung und Übersicht                                                                              | Absenkungen, Kontraststreifen, taktile Streifen               | DIN 18024-1<br>Barrierefreies Bauen                                                                                                    |                                                                           |
| Kinder und Jugendliche                                  | e Durch Unachtsamkeit kann es zu unvorhersehbarem Querlaufen auf die Radverkehrsfläche kommen (z.B. können Bälle auf die Radverkehrsfläche geraten).                              | bauliche Trennung der verschiedenen Geschwindigkeiten         |                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>Inliner</b>                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
|                                                         | a Inliner beanspruchen eine größere Breite als Fußgänger oder Radfahrer und nehmen überholende Radfahrer akustisch nicht wahr.                                                    |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>Reiter</b>                                           |                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
|                                                         | a Benötigen größere Breite                                                                                                                                                        | seperaten Reitweg anlegen, bei ausreichend Raum auch parallel | > StrWG NW<br>> LG NW                                                                                                                  |                                                                           |
|                                                         | b Gefahr des unvorhersehbaren Ausbrechens                                                                                                                                         | seperaten Reitweg anlegen, bei ausreichend Raum auch parallel | > StrWG NW<br>> LG NW                                                                                                                  |                                                                           |
|                                                         | c starke Beeinträchtigung der Bankette                                                                                                                                            | seperaten Reitweg anlegen, bei ausreichend Raum auch parallel | > StrWG NW<br>> LG NW                                                                                                                  |                                                                           |
| <b>MIV</b>                                              |                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
| Knotenpunkte                                            | a Bevorrechtigung                                                                                                                                                                 | Markierung                                                    | StVO: Vorfahrtregelung soll der Verkehrs- und Verbindungsbedeutung entsprechen.<br>Bevorrechtigung von Sonderwegen ist ausgeschlossen. |                                                                           |
|                                                         | b Grünzeitkonkurrenz                                                                                                                                                              | ggf. „Grüne Welle“ für Radverkehrsspur einrichten             |                                                                                                                                        |                                                                           |
|                                                         | c Nichtbeachten Radverkehr bei Abbiegen und Fahrspurwechsel                                                                                                                       | Markierungen                                                  | StVO                                                                                                                                   |                                                                           |
| Längsverkehr                                            | d Beanspruchte Breite und Anzahl der Fahrspuren beschränken die Breite des Radwegs                                                                                                |                                                               | StVO                                                                                                                                   |                                                                           |
|                                                         | e Konflikt mit Grüner Welle durch unterschiedliche Geschwindigkeiten von MIV und Radverkehr                                                                                       |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
|                                                         | f Besondere Gefahr an Grundstückseinfahrten                                                                                                                                       | Markierungen, Anhebungen, Achtsamkeitsfelder                  | StVO                                                                                                                                   |                                                                           |
| Engstellen (Brücken/Tunnel)                             | g Vom MIV beanspruchte Breite und Anzahl der Fahrspuren beschränken die Breite des Radwegs                                                                                        | Umbau der Engfahrstellen/ z.B. Wegfall einer Fahrspur         |                                                                                                                                        |                                                                           |
| Bundesautobahnen                                        | h Lärm, Abgase, Schmutz, Spritzwasser, Luftsog, Unfallgefahr                                                                                                                      | Lärmschutzwand, Lärmschutzstreifen vegetativ                  | StrWG NW                                                                                                                               |                                                                           |
|                                                         | i Abstand/ Anbaufreiheit/ Schutzstreifen                                                                                                                                          |                                                               | StrWG NW                                                                                                                               |                                                                           |
| <b>Landwirtschaftlicher Verkehr/ Wirtschaftsverkehr</b> |                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
|                                                         | a Nutzung der Trasse, tlw. auf voller Breite                                                                                                                                      | ggf. Ausweichstellen einrichten                               |                                                                                                                                        |                                                                           |
|                                                         | b Verschmutzung                                                                                                                                                                   |                                                               | StrWG NW, § 17-<br>Säuberung durch Verursacher                                                                                         |                                                                           |
|                                                         | c hohe bauliche Belastung/Beanspruchung der Trasse                                                                                                                                | für hohe Belastung ausbauen                                   |                                                                                                                                        |                                                                           |



| Nutzungskonflikte und<br>Konfliktmanagement | Beschreibung der Konflikte                                                                                                                                                                                                                                     | Baulich                                                                                                                                                                  | Lösungsmöglichkeiten/<br>Rechtliche Regelungen | Alternativen                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bahn</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | a Von der Bahn beanspruchte Breite und Anzahl der Gleise beschränken die Breite des Radwegs                                                                                                                                                                    | ggf. Abschnittsweise Stegkonstruktion herstellen                                                                                                                         |                                                | andere Wegeführung wählen                                                                                                                                                              |
|                                             | b Lärm, Luftsog, Unfallgefahr                                                                                                                                                                                                                                  | Lärmschutzwand errichten                                                                                                                                                 |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | c Gefahr des Betretens der Trasse                                                                                                                                                                                                                              | Einfriedung herstellen                                                                                                                                                   | Allgem. Eisenbahngesetz (AEG)                  |                                                                                                                                                                                        |
| <b>Wasserstraßen</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | a Möglichkeiten der Beleuchtung sind eingeschränkt – Gefahr der falschen Signalgebung an Schifffahrt                                                                                                                                                           | Blendwirkung für Schifffahrt vermeiden                                                                                                                                   | Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG)             | Bodenleuchten                                                                                                                                                                          |
|                                             | b Gefahr durch Ertrinken                                                                                                                                                                                                                                       | Errichtung einer Einfriedung prüfen                                                                                                                                      |                                                | Markierung der äußeren Leitlinien                                                                                                                                                      |
|                                             | c Einschränkung durch Pflegefahrzeuge                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |                                                | ggf. Alternativrouten/<br>Umleitungen ausschildern                                                                                                                                     |
| <b>Flächenkonkurrenzen</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | a Beschränkung durch andere Nutzungen (z.B. Bebauung, Schutzgebiete, Kfz-Verkehrsfläche, Stellplätze, Fußweg, Straßengrün/Bäume, Sondernutzungen, Außengastronomie, ÖV-Haltestellen, Straßenbahngleise, Kleingartenvereine) oder nicht verfügbare Grundstücke. |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | b Bahntrassen, Kanaluferweg nicht verfügbar                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |                                                | andere Wegeführung wählen                                                                                                                                                              |
| <b>Anwohner</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | Befürchtung der Gefährdung durch „rasende“ Radfahrer                                                                                                                                                                                                           | Nutzertrennung herstellen                                                                                                                                                |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | Wegfall von Stellplätzen                                                                                                                                                                                                                                       | Neuorganisation des Straßenraumes                                                                                                                                        |                                                | ggf. Ersatz schaffen;<br>Synergieeffekte durch<br>Mitbenutzung der Parkplätze<br>öffentlicher Einrichtungen prüfen                                                                     |
| <b>Natur- und Landschaftsschutz</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                        |
| Flora                                       | a Biotopverlust/Eingriffsregelung                                                                                                                                                                                                                              | > Vermeidung von Flächenversiegelung<br>> Entsiegelung<br>> Ausweisung von Tabu-Flächen<br>> Umweltbaubegleitung<br>> DIN 18920 zum Schutz und Erhalt von Bäumen         | Kompensations- und Maßnahmenkonzept LBP / ASP  | > vorhandene Wegestrukturen nutzen                                                                                                                                                     |
|                                             | b Zerschneidung Biotopverbund                                                                                                                                                                                                                                  | > keine flächige Gehölzschutzmaßnahmen durch Einzäunung, sondern Einzelgehölzschutz                                                                                      |                                                |                                                                                                                                                                                        |
|                                             | c Verschiebung des Artenspektrums/Neophyten                                                                                                                                                                                                                    | > Verwendung autochthonen Saatgutes<br>> Verzicht auf Einsaat, natürliche Sukzession wo möglich<br>> Verwendung von bauseits gelagerten Oberböden- keine Fremd-Oberböden |                                                | > Pflegekonzept<br>Maßnahmenflächen                                                                                                                                                    |
| Fauna/Artenschutz                           | d Lebensraumverlust – dauerhaft                                                                                                                                                                                                                                | > Verzicht auf Wildzäune<br>> Kleintierdurchlässe<br>> Anlage von Ersatzlebensräumen                                                                                     | > BNatSchG ;<br>> FFH-RL, VS-RL<br>> BArtSchV  | > Schutz- und Minimierungsmaßnahmen<br>> Bauzeitenbeschränkung während der Aufzucht- und Brutzeiten<br>> abschnittsweiser Baufortschritt<br>> Schutzmaßnahmen Einzelarten wo notwendig |
|                                             | e Verdrängung störepfindlicher Arten durch visuelle und akustische Störreize                                                                                                                                                                                   | > Sichtschutzpflanzung zu Lebensräumen<br>> störungsempfindlicher Arten<br>> Schaffung von Ausweichhabitaten                                                             | > BNatSchG ;<br>> FFH-RL, VS-RL<br>> BArtSchV  | > Bauzeitenbeschränkung während der Aufzucht- und Brutzeiten                                                                                                                           |
|                                             | f direkte Tötung von Individuen                                                                                                                                                                                                                                | > Kleintierdurchlässe, Amphibienschutz<br>> Umweltbaubegleitung<br>> Darstellen von Arbeits- und Tabubereichen                                                           | > BNatSchG ;<br>> FFH-RL, VS-RL<br>> BArtSchV  | > Alternativtrassen                                                                                                                                                                    |
|                                             | g Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten                                                                                                                                                                                                         | > Anlage von dauerhaften Ersatzlebensräumen<br>> Qualitative Aufwertung vorhandener bzw. angrenzender Kernlebensräume                                                    | > BNatSchG ;<br>> FFH-RL, VS-RL<br>> BArtSchV  | > Alternativtrassen                                                                                                                                                                    |
|                                             | h Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten                                                                                                                                                                                                                       | > Anlage von dauerhaften Ersatzhabitaten<br>> Qualitative Aufwertung vorhandener bzw. angrenzender Lebensräume                                                           | > BNatSchG ;<br>> FFH-RL, VS-RL<br>> BArtSchV  | > Alternativtrassen                                                                                                                                                                    |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                        |

# Nutzungskonflikte

Hinweise und Notizen aus der Bestandsaufnahme

| Nutzungskonflikte und Konfliktmanagement | Beschreibung der Konflikte                                                                    | Baulich                                                                                                                                                                                          | Lösungsmöglichkeiten/<br>Rechtliche Regelungen                                    | Alternativen                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Boden                                    | i Neuversiegelung                                                                             | > Beachtung der DIN 18299<br>> Entsiegelungsmaßnahmen / Rückbau wo möglich<br>> Dezentrale Regenwasserversickerung                                                                               | > BBodSchG<br>> LBodSchG NRW                                                      | Entsiegelungsmaßnahmen              |
|                                          | j Teilversiegelung                                                                            | > Dezentrale Regenwasserversickerung                                                                                                                                                             | > DWA-M 138, 153                                                                  |                                     |
|                                          | k Verdichtung                                                                                 | > Bodenauflockerung in Arbeitsbereichen<br>> Abschieben und Lagern von Oberboden                                                                                                                 | > BBodSchG<br>> LBodSchG NRW                                                      |                                     |
|                                          | l Veränderung der Bodenfunktion                                                               |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                     |
|                                          | m Erosion                                                                                     | > Ingenieurbiologische Schutzmaßnahmen<br>> Zwischenbegrünung                                                                                                                                    |                                                                                   |                                     |
|                                          | n Eintrag von Schadstoffen                                                                    | > Zentrale Betankung der Baufahrzeuge und -maschinen nur auf befestigten Flächen<br>> Verwendung von umweltverträglichen Schmier- und Hydraulikölen                                              |                                                                                   |                                     |
|                                          | o Beschädigung, Entwertung oder Verlust von Bodendenkmalen und Geotopen                       | > Ausweisung von Tabubereichen                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                     |
| Wasser                                   | p Beeinträchtigung von Oberflächengewässern (Zerschneidung, Verschmutzung)                    | > Gewässerschutzmaßnahmen, keine Direkteinleitung in Gewässer<br>> Gewässerdurchlässe erneuern                                                                                                   | > WHG<br>> LWG NRW<br>> Blaue Richtlinie NRW<br>> WRRL<br>> DWA-M 138, 153        |                                     |
|                                          | q Beeinträchtigung des oberflächennahen Grundwassers (Schad- und Nährstoffeinträge)           | > dezentrale Regenwasserversickerung                                                                                                                                                             | > DWA-M 138, 153                                                                  |                                     |
| Luft und Klima                           | r Veränderung des Mesoklimas                                                                  | > Anpflanzung von schattenspendenden Gehölzen                                                                                                                                                    | > BImSchG                                                                         |                                     |
|                                          | s Staub, Lärm, Licht sonstige Emissionen                                                      | > intelligente Beleuchtungssteuerung, Einsatz von Photovoltaiktechnik                                                                                                                            |                                                                                   |                                     |
| Landschaft                               | t Verlust von gliedernden und belebenden Landschaftselementen                                 | > Gehölzschutzmaßnahmen nach DIN 18920<br>> Neuanpflanzung prägender Gehölzstrukturen                                                                                                            | > BNatSchG ;<br>> LG NRW<br>> Landschaftsplan-VO                                  | Eingriffsminimierung                |
|                                          | u Beschädigung, Entwertung oder Verlust von Naturdenkmälern                                   | > Gehölzschutzmaßnahmen nach DIN 18920<br>> landschaftsgerechte Einbindung<br>> Tabu-Bereiche festlegen                                                                                          | > Landschaftsplan-VO                                                              |                                     |
|                                          | v Überformung mit baulichen und technischen Anlagen                                           | > Reduzierung der baulichen Elemente auf das notwendige Minimum<br>> Materialwahl<br>> Verzicht auf Beschilderung wo möglich<br>> Rückbau von alten Schildern und baulichen Elementen wo möglich |                                                                                   |                                     |
|                                          | w Beeinträchtigung der Schutz- und Entwicklungsziele von Natur- und Landschaftsschutzgebieten | > Gestaltung den Schutzziele anpassen<br>> Naturerleben zulassen, fördern und aktiv informieren                                                                                                  |                                                                                   | > Interessengruppen aktiv einbinden |
| naturegebundene Erholung                 | x Nutzungskonflikte                                                                           | > multifunktionale Wegestrukturen/ Nutzungsangebot<br>> Reitwege parallel einplanen wo sinnvoll bzw. gefordert                                                                                   | > BNatSchG ;<br>> LG NRW<br>> Landschaftsplan-VO<br>> Reitwegekonzepte der Kreise | > getrennte Wegenutzungen           |
|                                          | y Vermüllung                                                                                  | > Müllentsorgung an zentralen Plätzen bzw. Orten (Konzept)                                                                                                                                       |                                                                                   |                                     |
| <b>Denkmalschutz</b>                     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                     |
|                                          | Beschädigung, Entwertung oder Verlust von Kultur- und Baudenkmälern                           |                                                                                                                                                                                                  | > DschG NRW                                                                       |                                     |





---

HERZLICHEN DANK an die Mitglieder des Arbeitskreises Radschnellweg Ruhr und insbesondere an das Planerkonsortium für die gute Zusammenarbeit.

Georg Puhe, Peter Steinbicker, Helmut Voß, Christian Wagener, Ralf Schulz, Jörg Konietzka, Klaus Kremer, Winfried Sagolla, Klaus-Peter Dürholt, Frank Hugo, Hans Irmisch, Matthias Breuer, Cornelia Winkelmann, Carsten Gniot, Peter London, Ulrich Malburg, Elke Brandt, Notburga Henke, Ulricke Meffert, Alfred Overbeck, Sven Henneboel, Peter Gwiasda, Friedhelm Terfrüchte, Dennis Mescher, Gernot Steinberg, Nils Weiland, Judith Hoffmann, Stefanie Bremer, Henrik Sander, Philipp Wetzel, Wolfgang Röhling, Michael Adler, Kathrin Voskuhl, Gordon Schmid, Jens Auhage, Petra Birkenheuer, Jens Stachowitz, Ulrich Heckmann, Christoph Haep, Martin Tönnies, Iris Brockmann, Thomas Pott, Harald Spiering, Reinhold Budde (Expertise Rheinische Bahn)

Wenn nicht anders vermerkt, liegen die Rechte für Grafiken, Tabellen, Abbildung und Fotos bei den Mitwirkenden.











