

Machbarkeitsstudie

„Leistungsfähige RadPendlerRouten im Rechtsrheinischen“

Teil B - Streckensteckbriefe

Stand: 31. Januar 2019

im Auftrag des Projektkonsortiums

Stadt Bergisch Gladbach, Stadt Köln, Stadt Leverkusen, Rheinisch-Bergischer
Kreis und Rhein-Sieg-Kreis

LINDSCHULTE + KLOPPE

Ingenieurgesellschaft mbH
Stresemannstraße 26

40210 Düsseldorf
Telefon 0211. 36 11 37 – 0

SSP CONSULT

Beratende Ingenieure GmbH
Waltherstraße 49-51
Leskanpark, Haus 33

51069 Köln
Telefon 0221. 96 81 00 – 0

Projektbearbeitung:	Dipl.-Ing.	Beata Brückner
	Dipl.-Geogr.	Dirk Linder
	M.Sc.	Philipp Nahr
	M.Sc.	Jonas Horne

Inhalt

Streckensteckbrief – Route 1

Streckensteckbrief – Route 2

Streckensteckbrief – Route 3

Streckensteckbrief – Route 4a (Troisdorf)

Streckensteckbrief – Route 4b (Niederkassel)



Route 1

LEVERKUSEN – KÖLN

über Chempark, Stammheim, Mülheim

STRECKENPROFIL

Startpunkt

Leverkusen Mitte Bf

Zielpunkt

Köln-Deutz Bf

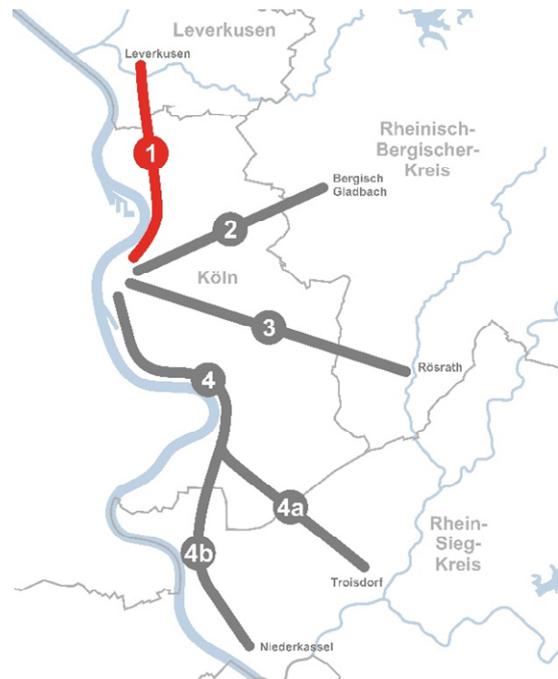
Gesamtlänge: **12,9 km**

3,7 km Fahrradstraße

2,2 km Radfahrstreifen

1,6 km Radweg

5,4 km Zweirichtungsradweg



QUALITÄTSSTANDARDS

- Definition von Qualitätsstandards in Anlehnung an die Vorgaben der AGFS Radschnellwege
 - Fahrradstraße $\geq 4,00$ m
 - Radfahrstreifen $\geq 3,00$ m
 - Radweg $\geq 3,00$ m
 - Zwei-Richtungs-Radweg $\geq 4,00$ m
 - gemeinsamer Geh- und Radweg $\geq 5,00$ m
- zusätzliche begleitende Maßnahmen wie z.B. Beschilderung, Beleuchtung, Servicepunkte sowie Knotenpunkt-lösungen und verkehrliche Maßnahmen
- an Engstellen oder bei fehlenden Alternativtrassen ist eine punktuelle Unterschreitung der Qualitätsstandards im Sinne einer gradlinigen Führung zulässig
- Anbindung im innerstädtischen Bereich an bestehende und / oder geplante Radverkehrsanlagen des städtischen Radwegenetzes (Übergabepunkte)

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

- größtenteils Nutzung bereits bestehender Wege
- größere Ausbaumaßnahmen sind in folgenden Streckenabschnitte notwendig:
 - Ausbau Zweirichtungsradweg Carl-Duisberg-Straße
 - Ausbau Zweirichtungsradweg Düsseldorfer Str.
 - Anpassung Geschwindigkeitsdämpfung Düsseldorfer Straße

Route 1

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

Neubau:	0 km
Ausbau:	5,0 km
Umbau:	7,9 km

Vom Trassenverlauf betroffene Baulastträger /
Grundeigentümer:

6,5 km	Stadt Köln
1,9 km	Stadt Leverkusen
3,7 km	Straßen.NRW
0,8 km	Bayer Real Estate GmbH

POTENTIALE

direkte Potentiale des gewählten Trassenverlaufs:

- bedeutende ÖPNV-Stationen
Umsteigehaltestelle: Chempark
- mehrere große Unternehmen
u.a.: Bayer AG, beeline GmbH, Chemion Logistik GmbH, Covestro AG, Curt Richter GmbH, Koelnmesse, Kronos, NKT Group, Ostermann GmbH & Co. KG, RTL, Talanx, Tectrion GmbH
- drei weiterführende Schulen & eine Hochschule
Realschule Am Stadtpark, Rhein-Gymnasium, Johann-Bendel-Realschule, FOM Leverkusen

LANDSCHAFTS- UND NATURSCHUTZ

- keine Durchquerung von Naturschutzgebieten
- Durchquerung von Landschaftsschutzgebieten nur auf einem kurzen Abschnitt (insgesamt ca. 450 m)
 - LSG Landschaftsraum um den Mädchenbusch

BEBAUUNGSPLÄNE BEI NEUBAU

- keine Überprüfung von Bebauungsplänen, da kein Neubau notwendig ist und entlang bestehender Verkehrsanlagen aus- bzw. umgebaut wird

VERKEHRVERLAGERUNGEN*

- kurze Anbindungen und hohe Potentiale im vornehmlich dicht besiedelten Gebiet
- hohe Verkehrsverlagerungen auf der gesamten Route möglich
- die Trasse besitzt ein Verlagerungspotenzial von **1.500 Radfahrern pro Tag**
- nach Ausbau sind täglich bis zu **3.800 Radfahrbewegungen** auf Teilabschnitten zu erwarten
- jährliche Verlagerung von bis zu **1,3 Millionen PKW-Kilometern** auf den Verkehrsträger Rad möglich

WIRTSCHAFTLICHKEIT*

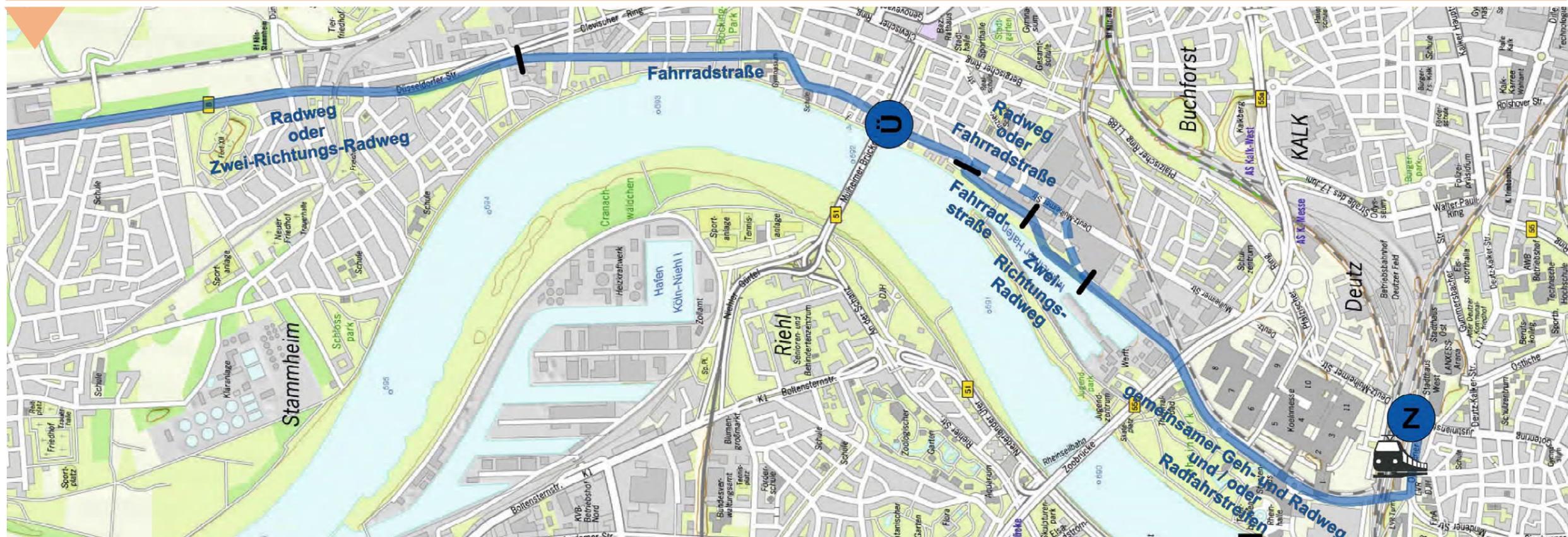
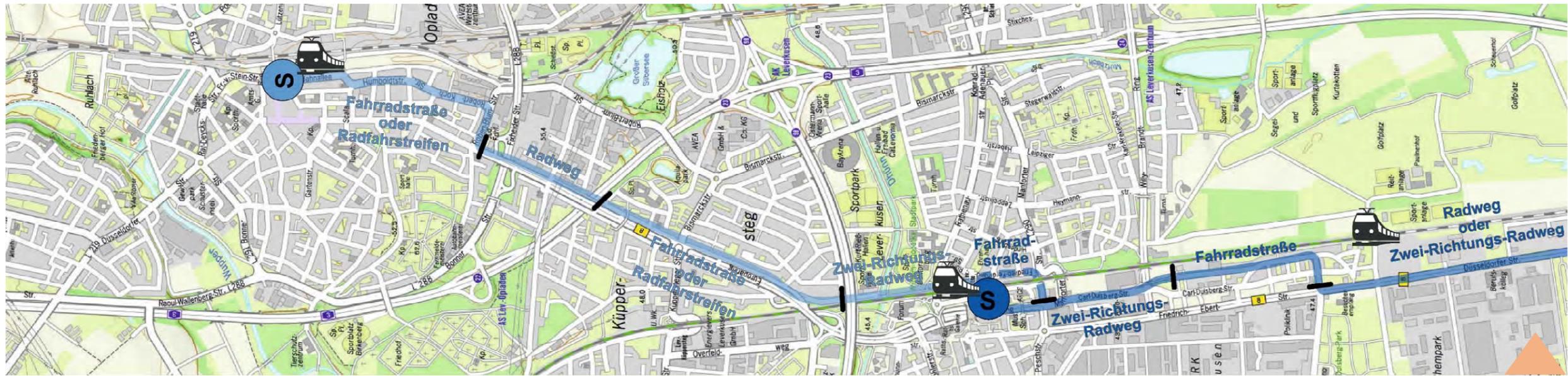
- geschätzte Baukosten: 5,2 - 8,2 Mio. Euro (inkl. Beleuchtung, Beschilderung, Planungskostenpauschale, exkl. Ingenieurbauwerke und Unterhaltung)
- hoher potentieller Nutzen durch deutliches Verlagerungspotential auf der gesamten Trasse
- die Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten zeigt eine **Wirtschaftlichkeit** der untersuchten Trasse mit höherem Nutzen gegenüber den Investitionskosten

**Verlagerungseffekte und Baukosten beziehen sich auf den Bewertungsbereich zwischen den Übergabepunkten*

Route 1

VORZUGSTRASSE MIT ANGABE DER FÜHRUNGSFORM

■ Vorzugstrasse
 ■ Alternativtrasse
 ● ● ● Start- /Zielpunkt / Übergabepunkt
 ■ Zubringertrasse
 bedeutender ÖPNV / SPNV Haltepunkt
 ↖ N



Route 1

UNTERSUCHTE TRASSENVARIANTEN

Befahrung, Bewertung und Prüfung der verschiedenen Trassenvarianten zwischen den Übergabepunkten

(Führung ab den Übergabepunkten in Abstimmung mit der jeweiligen Stadt)



großformatiger Plan siehe Teil C - Kartenwerk

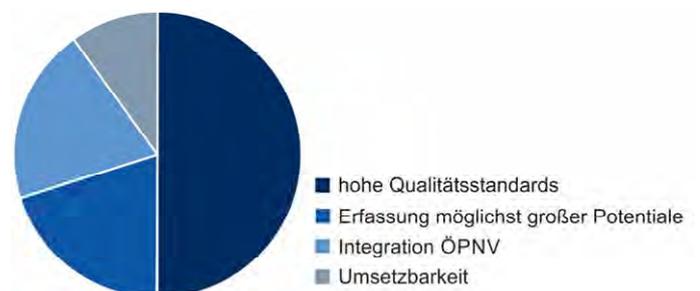
ALLGEMEINE BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE UND ZIELE

grundsätzliche Überlegungen

- Definition projektspezifischer Qualitätsstandards (siehe Teil A – Prozessbeschreibung, Kapitel 3.1)
- weitest mögliche Nutzung / Ausbau von bestehender Infrastruktur, welche bisher für den Radverkehr nicht bzw. nur bedingt nutzbar ist
 - Schaffung qualitativer Verbindungen für den Radverkehr im Sinne eines „neuen Produktes“
- Vermeidung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen zur Schaffung einer möglichst zügigen Reisegeschwindigkeit
- direkte Anbindung großer Unternehmen und Schulen im Sinne der RadPendlerRouten
- Anbindung wichtiger ÖPNV-Stationen
 - Umsteige- und Endhaltestellen
 - Stationen mit Tarifwechsel
- Streckenverlauf größtenteils unabhängig vom Kfz-Verkehr sowie entlang von Grünflächen angestrebt
 - selbstständige Radverkehrsanlagen ohne Konflikt mit fließendem und ruhendem Kfz-Verkehr
 - Erholungsfaktor
- gemeinsame Flächen mit dem Fußgängerverkehr nur in Ausnahmefällen
 - Vermeidung von Konflikten

Vorgehensweise

- Bestands- und Potenzialanalyse im Bereich des Trassenkorridors
- Definition möglicher Trassenverläufe
- Bewertung verschiedener Trassenverläufe in einer Bewertungsmatrix
- Bewertung der Trassenvarianten in vier Hauptkategorien:
 - Erfassung möglichst großer Potentiale
 - Integration in den ÖPNV
 - hohe Qualitätsstandards
 - Realisierungschancen
- Gewichtung der Bewertungen je Hauptkategorie



- Abwägung und ggf. Anpassung der Trassenvarianten und Benennung einer Vorzugstrasse

Route 1

ÄBWAGUNG DER TRASSENVARIANTEN

Faktoren zur Auswahl der Vorzugstrasse

- größtenteils Nutzung vorhandener Infrastruktur
- direkte und schnelle Verbindung aufgrund des sehr gradlinigen Verlaufes der Trasse
- Anbindung der Umsteigehaltestelle Chempark als multimodaler Verknüpfungspunkt
 - mögliche Begleitmaßnahme: Erhöhung der Kapazitäten für Fahrradabstellplätze
- direkte Anbindung großer Unternehmen und der weiterführenden Schulen
insb. Chempark als bedeutende Quelle / Ziel von Pendlern
- größtenteils eigenständige oder bevorrechtigte Führung des Radverkehrs
 - Erhöhung der Verkehrssicherheit
 - Ermöglichung einer gleichmäßigen Reisegeschwindigkeit (kein Halten & Ausweichen)

Faktoren zur Nichtberücksichtigung anderer Trassenvarianten

- große Trennwirkung durch die Bahngleise bei Führung östlich der Gleise (Bahntrasse Köln - Duisburg)
 - soziale Kontrolle schwierig
- Grundstückserwerb und Landschaftsschutz bei Führung über Grün- und Ackerflächen östlich der Gleise
- Rheinuferweg ist aufgrund baulicher Gegebenheiten (Deich, Hochwassermauer) nicht im Rahmen der festgelegten Standards auszubauen
- Führung durch die Ortskerne von Flittard / Stammheim zu umwegig

Route 2

BERGISCH GLADBACH – KÖLN über Dellbrück, Holweide, Buchforst

STRECKENPROFIL

Startpunkt

Bergisch Gladbach Bf

Zielpunkt

Köln-Deutz Bf

Gesamtlänge: **14,2 km**

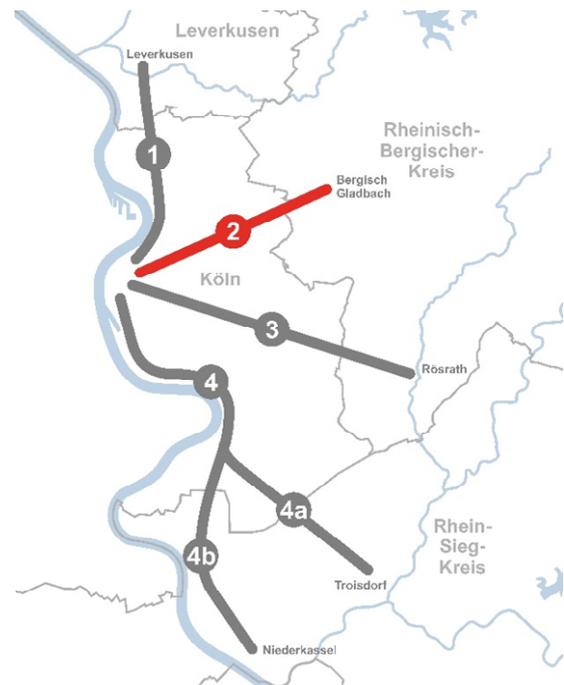
3,0 km Fahrradstraße

1,6 km Radfahrstreifen

1,3 km Radweg

7,1 km Zweirichtungsradweg

1,2 km gemeinsamer Geh- und Radweg



QUALITÄTSSTANDARDS

- Definition von Qualitätsstandards in Anlehnung an die Vorgaben der AGFS Radschnellwege
 - Fahrradstraße $\geq 4,00$ m
 - Radfahrstreifen $\geq 3,00$ m
 - Radweg $\geq 3,00$ m
 - Zwei-Richtungs-Radweg $\geq 4,00$ m
 - gemeinsamer Geh- und Radweg $\geq 5,00$ m
- zusätzliche begleitende Maßnahmen wie z.B. Beschilderung, Beleuchtung, Servicepunkte sowie Knotenpunktlösungen und verkehrliche Maßnahmen
- an Engstellen oder bei fehlenden Alternativtrassen ist eine punktuelle Unterschreitung der Qualitätsstandards im Sinne einer gradlinigen Führung zulässig
- Anbindung im innerstädtischen Bereich an bestehende und / oder geplante Radverkehrsanlagen des städtischen Radwegenetzes (Übergabepunkte)

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

- größtenteils Nutzung bereits bestehender Wege
 - Neubau eines Zwei-Richtungs-Radweges entlang der Gleistrasse in Köln-Buchforst
- größere (Aus-)Baumaßnahmen sind in folgenden Streckenabschnitten notwendig:
 - Ausbau Weg am Strunder Bach zwischen Refrather Weg und Am Rodenbach
 - Ausbau Durchquerung Dellbrücker Wald
 - Ausbau Weg am Strunder Bach zwischen Grafenmühlenweg und Florentine-Eichler-Straße

Route 2

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

Neubau:	1,8 km
Ausbau:	6,6 km
Umbau:	5,8 km

Vom Trassenverlauf betroffene Baulastträger /
Grundeigentümer:

10,4 km Stadt Köln
3,8 km Stadt Bergisch Gladbach

POTENTIALE

direkte Potentiale des gewählten Trassenverlaufs:

- bedeutende ÖPNV-Stationen
Umsteigehaltestelle: Herler Straße
Endhaltestelle: Thielenbruch
- mehrere große Unternehmen
u.a.: Acla Werke, Atradius, AXA, Finanzamt Bergisch Gladbach, Kliniken der Stadt Köln, Köln Arcaden, RheinBerg Galerie, Roland Versicherung, Stadtverwaltung Köln, Zanders Paper GmbH
- drei weiterführende Schulen
Schulzentrum Buchheim, Gesamtschule Holweide, Willy-Brandt-Gesamtschule

LANDSCHAFTS- UND NATURSCHUTZ

- keine Durchquerung von Naturschutzgebieten (Verlauf entlang der Grenzen)
- Durchquerung von Landschaftsschutzgebieten auf jeweils kurzen Abschnitten (insgesamt ca. 1.500 m)
 - LSG zwischen Brück, Dellbrück, Merheim und Holweide
 - LSG Merheimer Heide und ehemaliger Festungsgürtel Ostheim bis Mülheim

BEBAUUNGSPLÄNE BEI NEUBAU

- B-Plan im Bereich der Kölnarena mit ausgewiesener Geh- und Radverkehrsfläche vorhanden
- B-Plan im Bereich Deutzer Feld vorhanden, Flächen für Radverkehr zu berücksichtigen
- kein B-Plan im Bereich Kalkberg vorhanden

VERKEHRSVERLAGERUNGEN*

- kurze Anbindungen und hohe Potentiale im gesamten Streckenverlauf
- dichte Besiedlung
- hohe Verkehrsverlagerungen auf der gesamten Route
- die Trasse besitzt ein Verlagerungspotenzial von **2.200 Radfahrern pro Tag**
- nach Ausbau sind täglich bis zu **4.200 Radfahrbewegungen** auf Teilabschnitten zu erwarten
- jährliche Verlagerung von bis zu **1,6 Millionen PKW-Kilometern** auf den Verkehrsträger Rad möglich

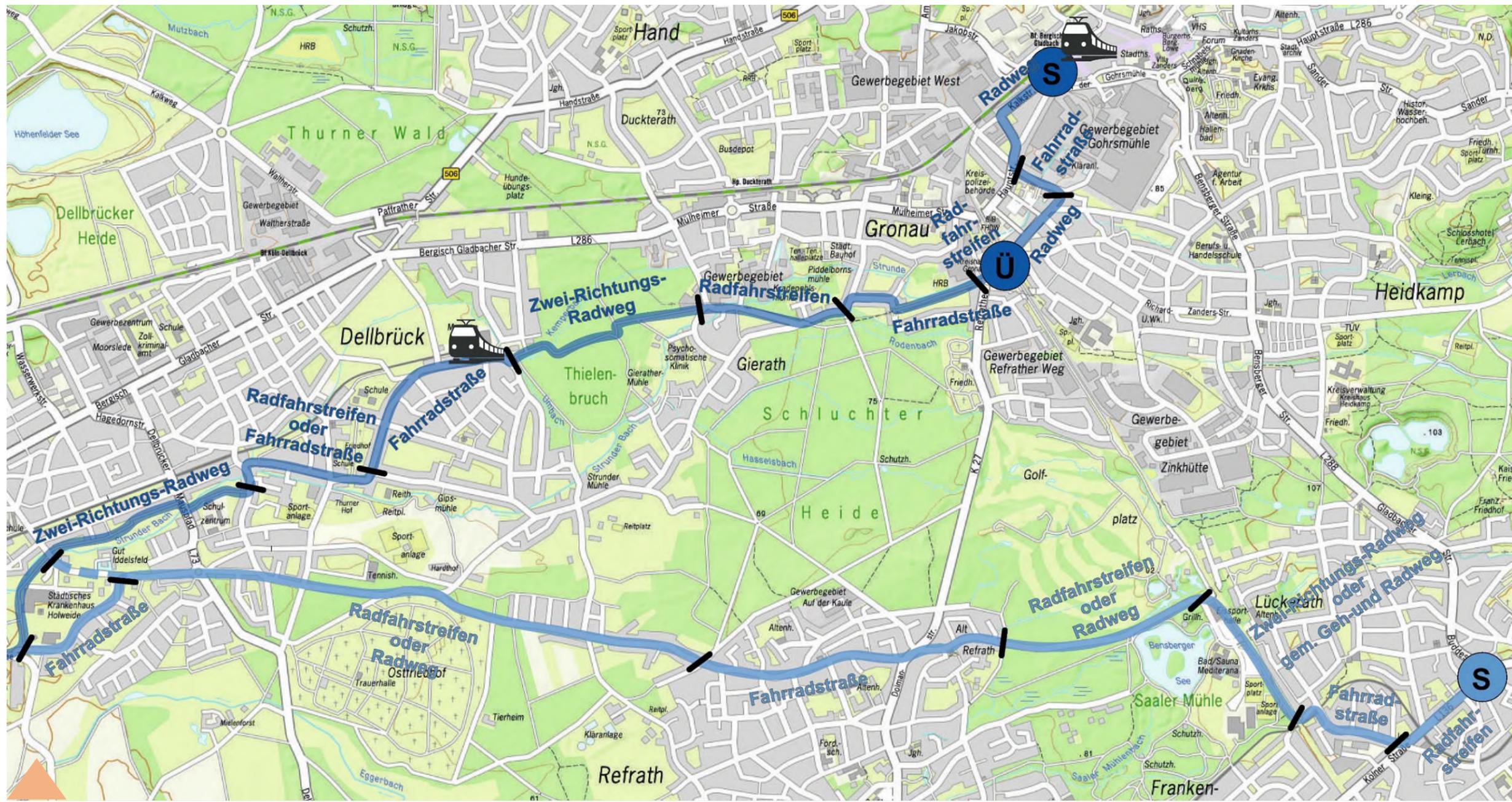
WIRTSCHAFTLICHKEIT*

- geschätzte Baukosten: 5,3 - 8,4 Mio. Euro (inkl. Beleuchtung, Beschilderung, Planungskostenpauschale, exkl. Ingenieurbauwerke und Unterhaltung)
- hoher potentieller Nutzen durch deutliches Verlagerungspotential auf der gesamten Trasse
- die Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten zeigt eine **hohe Wirtschaftlichkeit** der untersuchten Trasse mit höherem Nutzen gegenüber den Investitionskosten

**Verlagerungseffekte und Baukosten beziehen sich auf den Bewertungsbereich zwischen den Übergabepunkten*

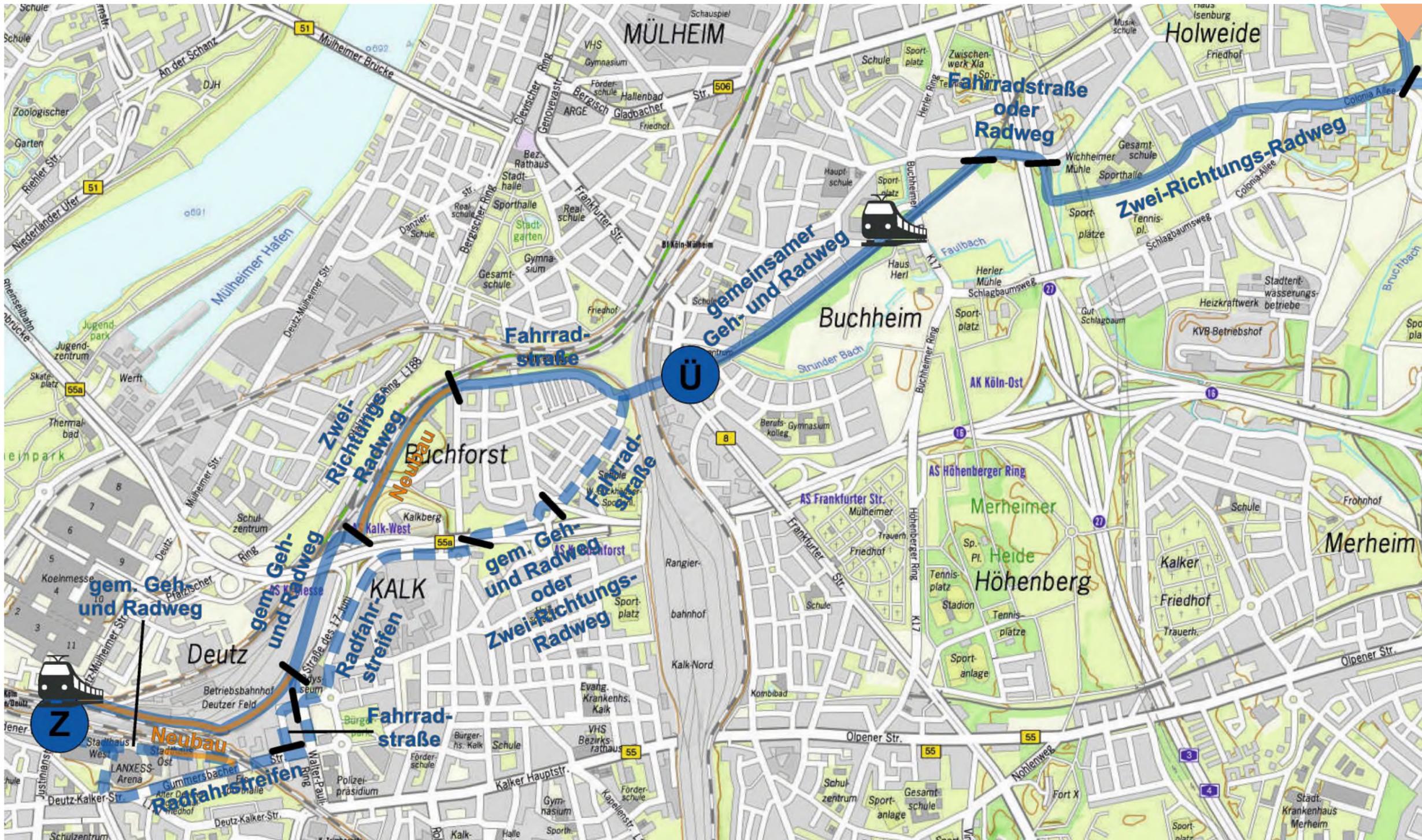
Route 2

VORZUGSTRASSE MIT ANGABE DER FÜHRUNGSFORM



Route 2

■ Vorzugstrasse
 ■ Alternativtrasse
 ● ● ● Start- /Zielpunkt / Übergabepunkt
 ■ Zubringertrasse
 bedeutender ÖPNV / SPNV Haltepunkt

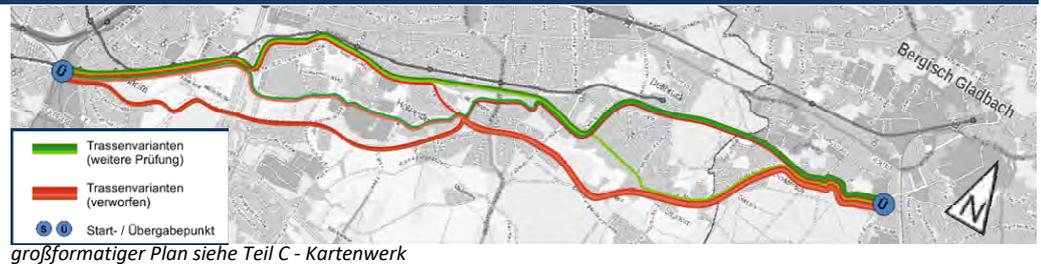


Route 2

UNTERSUCHTE TRASSENVARIANTEN

Befahrung, Bewertung und Prüfung der verschiedenen Trassenvarianten zwischen den Übergabepunkten

(Führung ab den Übergabepunkten in Abstimmung mit der jeweiligen Stadt)



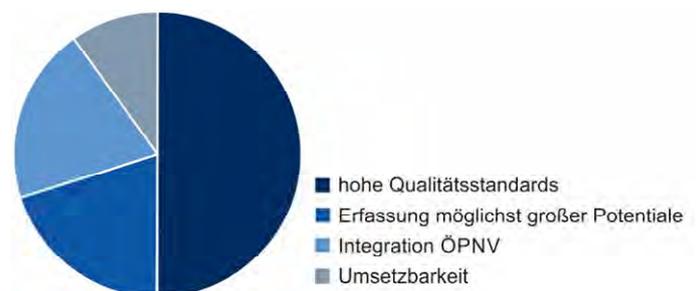
ALLGEMEINE BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE UND ZIELE

grundsätzliche Überlegungen

- Definition projektspezifischer Qualitätsstandards (siehe Teil A – Prozessbeschreibung, Kapitel 3.1)
- weitest mögliche Nutzung / Ausbau von bestehender Infrastruktur, welche bisher für den Radverkehr nicht bzw. nur bedingt nutzbar ist
 - Schaffung qualitativer Verbindungen für den Radverkehr im Sinne eines „neuen Produktes“
- Vermeidung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen zur Schaffung einer möglichst zügigen Reisegeschwindigkeit
- direkte Anbindung großer Unternehmen und Schulen im Sinne der RadPendlerRouten
- Anbindung wichtiger ÖPNV-Stationen
 - Umsteige- und Endhaltestellen
 - Stationen mit Tarifwechsel
- Streckenverlauf größtenteils unabhängig vom Kfz-Verkehr sowie entlang von Grünflächen angestrebt
 - selbstständige Radverkehrsanlagen ohne Konflikt mit fließendem und ruhendem Kfz-Verkehr
 - Erholungsfaktor
- gemeinsame Flächen mit dem Fußgängerverkehr nur in Ausnahmefällen
 - Vermeidung von Konflikten

Vorgehensweise

- Bestands- und Potenzialanalyse im Bereich des Trassenkorridors
- Definition möglicher Trassenverläufe
- Bewertung verschiedener Trassenverläufe in einer Bewertungsmatrix
- Bewertung der Trassenvarianten in vier Hauptkategorien:
 - Erfassung möglichst großer Potentiale
 - Integration in den ÖPNV
 - hohe Qualitätsstandards
 - Realisierungschancen
- Gewichtung der Bewertungen je Hauptkategorie



- Abwägung und ggf. Anpassung der Trassenvarianten und Benennung einer Vorzugstrasse

Route 2

ÄBWAGUNG DER TRASSENVARIANTEN

Faktoren zur Auswahl der Vorzugstrasse

- Anbindung der Endhaltestelle Thielenbruch als multimodaler Verknüpfungspunkt
 - mögl. Begleitmaßnahme: Erhöhung der Kapazitäten für Fahrradabstellplätze
- direkte Anbindung großer Unternehmen und der weiterführenden Schulen
insb. AXA-Konzern als Quelle / Ziel für Pendler bedeutsam
- Vermeidung von Führung unmittelbar entlang der Kfz-Verkehrsflächen (< 35%)
 - Erhöhung der Verkehrssicherheit
 - Ermöglichung einer gleichmäßigen Reisegeschwindigkeit (kein Halten & Ausweichen)
 - „entspannte“ Fahrt, da konfliktärmer
- Erholungsfaktor „auf dem Weg zur / von der Arbeit“ durch Verlauf entlang von Grünachsen
- Schaffung einer „neuen“ Radverkehrsverbindung
 - Erweiterung des Radverkehrsnetzes

Faktoren zur Nichtberücksichtigung anderer Trassenvarianten

- die meisten Haltestellen entlang der untersuchten Trassen besitzen für die RadPendlerRouten eine untergeordnete Bedeutung
 - ein Umstieg vom Rad auf den ÖPNV ist vorrangig nur an den relevanten Stationen (End- / Umstiegshaltestelle, Stationen mit Tarifwechsel) zu erwarten
- Trassenvarianten besitzen eine geringe überbezirkliche Bedeutung
 - die relevanten Quellen und Ziele der Pendler (große Unternehmen, Schulen) werden durch die Trassenvarianten nicht gut angebunden
→ Führung zu sehr abseits großer Potentiale (auch wenn Trassenvarianten ggf. kürzer sind)
 - für (bezirkliche) Alltagsverkehre sind Trassenvarianten ggf. besser geeignet; jedoch nicht für die Zielerreichung der regionalen und interkommunalen RadPendlerRouten (z.B. Dabringhauser Straße, Chemnitzer Straße)
 - bei bezirklicher Bedeutung können bestehende Routen / Trassenvarianten auch ohne Ausweisung als RadPendlerRoute genutzt werden bzw. im Rahmen von Maßnahmen auf kommunaler und / oder bezirklicher Ebene (mit ggf. anderen Zielgruppen) entsprechend ausgebaut werden

Route 3

RÖSRATH – KÖLN über Rath-Heumar, Vingst, Kalk

STRECKENPROFIL

Startpunkt

Rösrath Bf

Zielpunkt

Köln-Deutz Bf

Gesamtlänge: 17,3 km

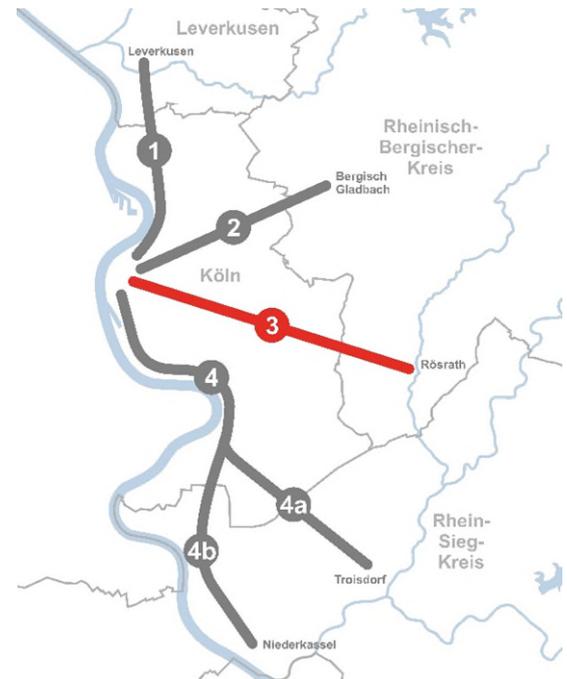
2,2 km Fahrradstraße

0,7 km Radfahrstreifen

2,7 km Radweg

5,7 km Zweirichtungsradweg

6,0 km gemeinsamer Geh- und Radweg



QUALITÄTSSTANDARDS

- Definition von Qualitätsstandards in Anlehnung an die Vorgaben der AGFS Radschnellwege
 - Fahrradstraße $\geq 4,00$ m
 - Radfahrstreifen $\geq 3,00$ m
 - Radweg $\geq 3,00$ m
 - Zwei-Richtungs-Radweg $\geq 4,00$ m
 - gemeinsamer Geh- und Radweg $\geq 5,00$ m
- zusätzliche begleitende Maßnahmen wie z.B. Beschilderung, Beleuchtung, Servicepunkte sowie Knotenpunktlösungen und verkehrliche Maßnahmen
- an Engstellen oder bei fehlenden Alternativtrassen ist eine punktuelle Unterschreitung der Qualitätsstandards im Sinne einer gradlinigen Führung zulässig
- Anbindung im innerstädtischen Bereich an bestehende und / oder geplante Radverkehrsanlagen des städtischen Radwegenetzes (Übergabepunkte)

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

- größtenteils Nutzung bereits bestehender Wege
- Neubauten vor allem als Lückenschluss im Sinne einer gradlinig verlaufenden Trasse notwendig
 - Neubau eines Zwei-Richtungs-Radweges entlang der ehemaligen Gleistrasse in Rösrath
 - Neubau eines Zwei-Richtungs-Radweges entlang der KVB Gleise und unterhalb des Autobahndreieckes Heumar
 - Neubau eines Zwei-Richtungs-Radweges entlang der Bahngleise als Verlängerung der Dillenburger Straße
- größere (Aus-)Baumaßnahmen sind in folgenden Streckenabschnitte notwendig:
 - gemeinsamer Geh- und Radweg Königsforst
 - Zwei-Richtungs-Radweg im Bereich Vingster Ring

Route 3

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

Neubau:	3,5 km
Ausbau:	8,5 km
Umbau:	5,3 km

Vom Trassenverlauf betroffene Baulastträger /
Grundeigentümer:

10,4 km	Stadt Köln
0,9 km	Stadt Rösrath
6,0 km	Straßen.NRW

POTENTIALE

direkte Potentiale des gewählten Trassenverlaufs:

- bedeutende ÖPNV-Stationen
Umsteigehaltestelle: Trimbornstraße
Endhaltestelle: Rath-Heumar Königsforst
- mehrere große Unternehmen
u.a.: Deutz AG, Gewerbegebiet Dillenburger Straße,
GKN GmbH, Köln Arcaden, Möbel Höffner,
städtische Ämter Köln, TH Köln,
- zwei weiterführende Schulen & eine Hochschule
Heinrich-Heine-Gymnasium, Albert-Schweitzer,
Realschule, TH Köln

LANDSCHAFTS- UND NATURSCHUTZ

- Erweiterung des bestehenden Geh- und Radweges im Königsforst (FFH-Gebiet, Landschafts-, Natur- und Vogelschutzgebiet) auf einer Länge von 3,3 km entlang der Landesstraße (L 284)
- Durchquerung von (weiteren) Landschaftsschutzgebieten auf jeweils kurzen Abschnitten (insgesamt ca. 2.400 m)
 - LSG Freiraum um das Gremberger Wäldchen von Poll bis Heumar
 - LSG Merheimer Heide und ehemaliger Festungsgürtel Ostheim bis Mülheim

BEBAUUNGSPLÄNE BEI NEUBAU

- B-Plan im Bereich der Kölnarena mit ausgewiesener Geh- und Radverkehrsfläche vorhanden
- B-Plan im Bereich Deutzer Feld vorhanden, Flächen für Radverkehr zu berücksichtigen
- B-Plan im Bereich Märkischer Weg vorhanden, Flächen für Radverkehr zu berücksichtigen
- kein B-Plan im Bereich Dreieck Heumar vorhanden
- kein B-Plan im Bereich Rösrath vorhanden

VERKEHRSVERLAGERUNGEN*

- kurze Anbindungen und hohe Potentiale im dicht besiedelten Gebiet
- Potentiale liegen vornehmlich im westlichen Bereich der Trasse
- die Trasse besitzt ein Verlagerungspotenzial von **2.300 Radfahrern pro Tag**
- nach Ausbau sind täglich bis zu **5.300 Radfahrbewegungen** auf Teilabschnitten möglich
- jährliche Verlagerung von bis zu **1,8 Millionen PKW-Kilometern** auf den Verkehrsträger Rad möglich

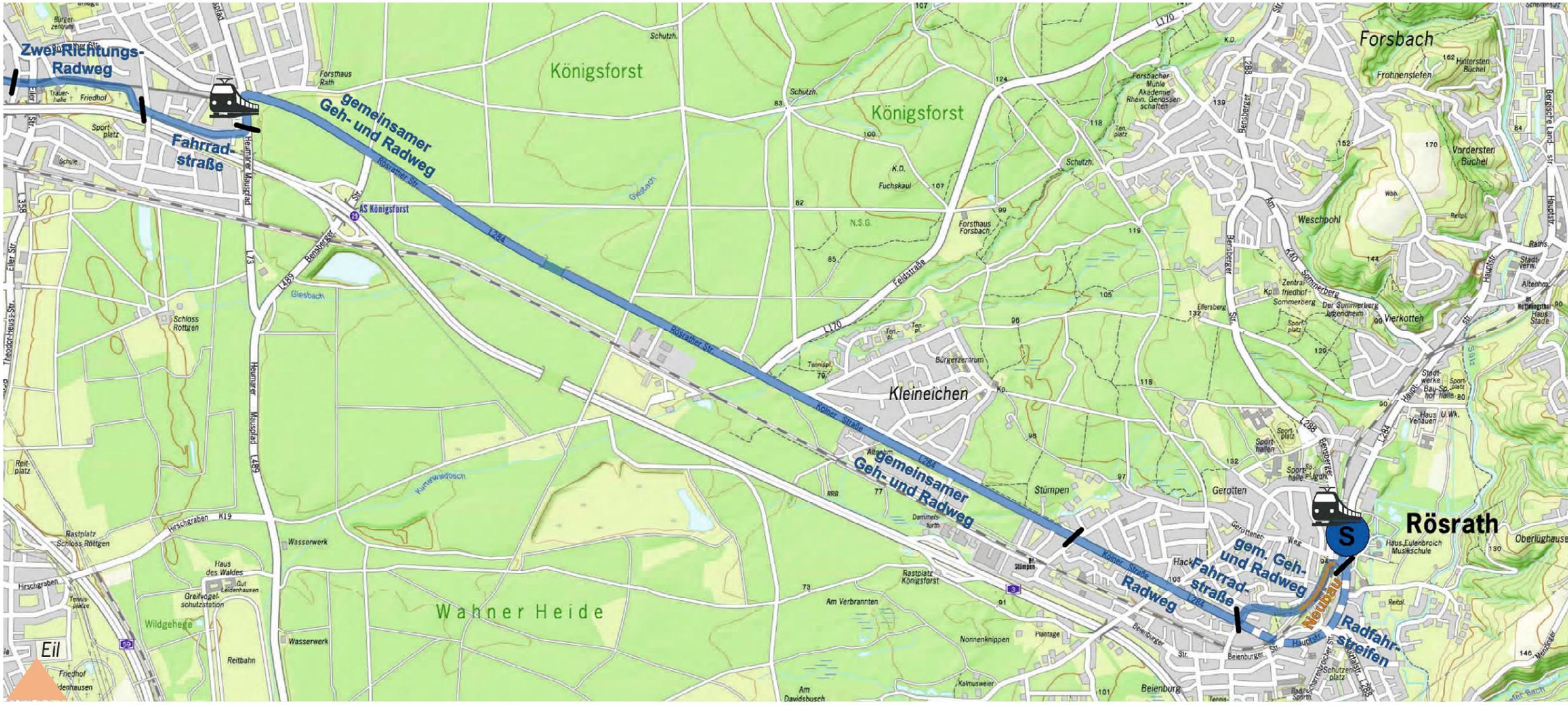
WIRTSCHAFTLICHKEIT*

- geschätzte Baukosten: 9,6 – 13,1 Mio. Euro (inkl. Beleuchtung, Beschilderung, Planungskostenpauschale, exkl. Ingenieurbauwerke und Unterhaltung)
- hoher potentieller Nutzen durch ausgeprägtes Verlagerungspotential, besonders im westlichen Abschnitt
- die Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten zeigt eine weiter zu überprüfende Wirtschaftlichkeit der untersuchten Trasse mit einem ausgeglichenen Nutzen-Kosten-Verhältnis

*Verlagerungseffekte und Baukosten beziehen sich auf den Bewertungsbereich zwischen den Übergabepunkten

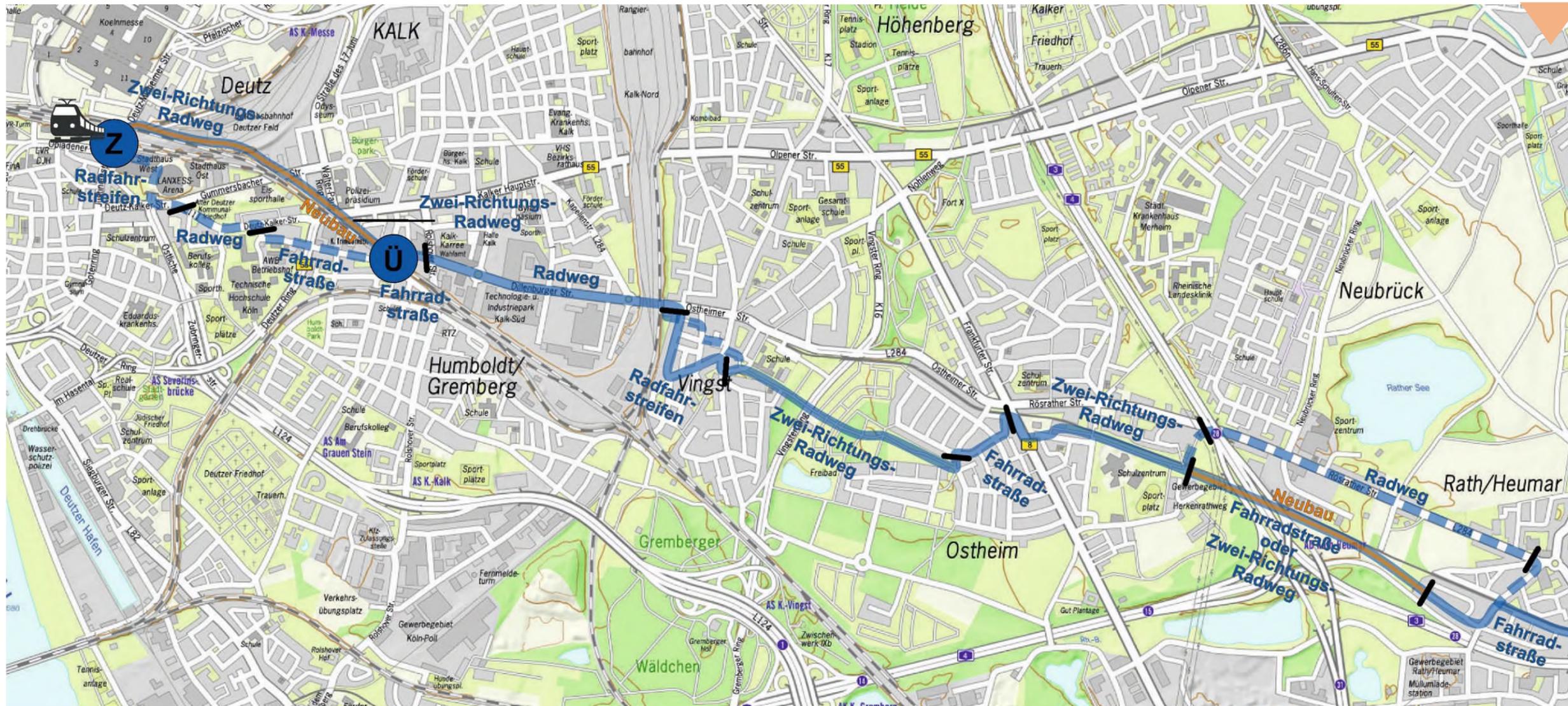
Route 3

■ Vorzugstrasse
 ■ Alternativtrasse
 ● ● ● Start- /Zielpunkt / Übergabepunkt
 ■ Zubringertrasse
 bedeutender ÖPNV / SPNV Haltepunkt



Route 3

Vorzugstrasse Alternativtrasse Start- /Zielpunkt / Übergabepunkt Zubringertrasse bedeutender ÖPNV / SPNV Haltepunkt

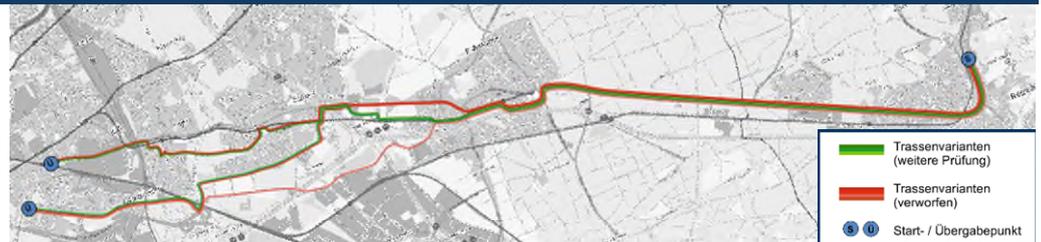


Route 3

UNTERSUCHTE TRASSENVARIANTEN

Befahrung, Bewertung und Prüfung der verschiedenen Trassenvarianten zwischen den Übergabepunkten

(Führung ab den Übergabepunkten in Abstimmung mit der jeweiligen Stadt)



großformatiger Plan siehe Teil C - Kartenwerk

ALLGEMEINE BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE UND ZIELE

grundsätzliche Überlegungen

- Definition projektspezifischer Qualitätsstandards (siehe Teil A – Prozessbeschreibung, Kapitel 3.1)
- weitest mögliche Nutzung / Ausbau von bestehender Infrastruktur, welche bisher für den Radverkehr nicht bzw. nur bedingt nutzbar ist
 - Schaffung qualitativer Verbindungen für den Radverkehr im Sinne eines „neuen Produktes“
- Vermeidung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen zur Schaffung einer möglichst zügigen Reisegeschwindigkeit
- direkte Anbindung großer Unternehmen und Schulen im Sinne der RadPendlerRouten
- Anbindung wichtiger ÖPNV-Stationen
 - Umsteige- und Endhaltestellen
 - Stationen mit Tarifwechsel
- Streckenverlauf größtenteils unabhängig vom Kfz-Verkehr sowie entlang von Grünflächen angestrebt
 - selbstständige Radverkehrsanlagen ohne Konflikt mit fließendem und ruhendem Kfz-Verkehr
 - Erholungsfaktor
- gemeinsame Flächen mit dem Fußgängerverkehr nur in Ausnahmefällen
 - Vermeidung von Konflikten

Vorgehensweise

- Bestands- und Potenzialanalyse im Bereich des Trassenkorridors
- Definition möglicher Trassenverläufe
- Bewertung verschiedener Trassenverläufe in einer Bewertungsmatrix
- Bewertung der Trassenvarianten in vier Hauptkategorien:
 - Erfassung möglichst großer Potentiale
 - Integration in den ÖPNV
 - hohe Qualitätsstandards
 - Realisierungschancen
- Gewichtung der Bewertungen je Hauptkategorie



- Abwägung und ggf. Anpassung der Trassenvarianten und Benennung einer Vorzugstrasse

Route 3

ÄBWAGUNG DER TRASSENVARIANTEN

Faktoren zur Auswahl der Vorzugstrasse

- Ehemalige Bahntrasse bietet gute Alternative zur Umgehung der beengten Verhältnisse an der Hauptstraße / am Sülztalplatz
- Führung durch den Königsforst (FFH-Gebiet) entlang der L284 ist unausweichlich
- Verlauf entlang der KVB-Trasse stellt direkte Verbindung ohne Umwegfahrten dar und verläuft abseits der hochbelasteten Rösrather Straße
 - „entspannte“ Fahrt abseits der Hauptverkehrsachse
 - Schaffung einer „neuen“ Radverkehrsverbindung
 - Erweiterung des Radverkehrsnetzes
- Erreichung zügiger Reisegeschwindigkeiten (u.a. wenige Lichtsignalanlagen entlang der Trasse)
- Führung durch Wohngebiete zur Erfassung möglichst großer Potenziale
- Nutzung der bereits bestehenden Radverkehrsanlage Dillenburger Straße
- zusätzlich Anbindung der vielen Unternehmen entlang der Dillenburger Straße
- direkte Anbindung der weiterführenden Schulen

Faktoren zur Nichtberücksichtigung anderer Trassenvarianten

- Führung abseits großer Potentiale „entlang der Strecke“, auch wenn die Strecke ggf. kürzer ist (z.B. Alter Deutzer Postweg)
- Vermeidung der Trassenführung entlang hochbelasteter Kfz-Straßen, wo alternative Streckenführungen möglich sind
 - bzw. Straßen mit hohen Geschwindigkeiten / hohem Schwerverkehrsanteil (bspw. Alter Deutzer Postweg)
- Führung abseits der Wohngebiete ggf. nicht akzeptiert aufgrund fehlender sozialer Kontrolle
- Überquerung des Vingster Ringes im Bereich Gremberger Wäldchen erfordert Umwege, da keine direkte Querung möglich ist

Route 4a

TROISDORF – KÖLN über Spich, Zündorf, Porz, Poll

STRECKENPROFIL

Startpunkt

Troisdorf Bf

Zielpunkt

Köln-Deutz Bf

Gesamtlänge: **23,4 km**

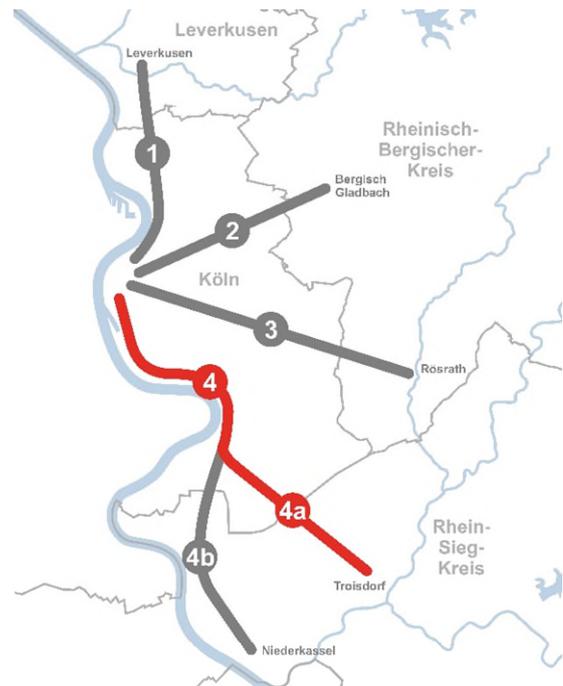
8,2 km Fahrradstraße

2,1 km Radfahrstreifen

4,6 km Radweg

7,6 km Zweirichtungsradweg

0,9 km gemeinsamer Geh- und Radweg



QUALITÄTSSTANDARDS

- Definition von Qualitätsstandards in Anlehnung an die Vorgaben der AGFS Radschnellwege
 - Fahrradstraße $\geq 4,00$ m
 - Radfahrstreifen $\geq 3,00$ m
 - Radweg $\geq 3,00$ m
 - Zwei-Richtungs-Radweg $\geq 4,00$ m
 - gemeinsamer Geh- und Radweg $\geq 5,00$ m
- zusätzliche begleitende Maßnahmen wie z.B. Beschilderung, Beleuchtung, Servicepunkte sowie Knotenpunktlösungen und verkehrliche Maßnahmen
- an Engstellen oder bei fehlenden Alternativtrassen ist eine punktuelle Unterschreitung der Qualitätsstandards im Sinne einer gradlinigen Führung zulässig
- Anbindung im innerstädtischen Bereich an bestehende und / oder geplante Radverkehrsanlagen des städtischen Radwegenetzes (Übergabepunkte)

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

- Neubauten vor allem als Lückenschluss im Sinne einer gradlinig verlaufenden Trasse notwendig
 - Neubau eines Zwei-Richtungs-Radweges entlang der Bahngleise in Spich
 - Neubau kleinerer Teilstücke in Porz
 - Neubau eines Zwei-Richtungs-Radweges entlang der Bahngleise in Poll
 - Brückenbauwerk über die A4
- größere Ausbaumaßnahmen sind notwendig, da bestehende Wege / Pfade für den Radverkehr nutzbar gemacht werden sollen:
 - Dammweg zwischen Spich und Wahn
 - Wahner Straße zwischen Wahn und Zündorf
 - Gilgaustraße / Am Blauen Stein entlang der Bahngleise in Ensen

Route 4a

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

Neubau:	5,6 km
Ausbau:	11,4 km
Umbau:	6,4 km

Vom Trassenverlauf betroffene Baulastträger /
Grundeigentümer:

14,9 km	Stadt Köln
4,0 km	Stadt Troisdorf
3,3 km	Straßen.NRW
1,2 km	privat (davon 0,9 km Deutsche Bahn)

POTENTIALE

direkte Potentiale des gewählten Trassenverlaufs:

- bedeutende ÖPNV-Stationen
Umsteigehaltestelle: Porz Bf, Wahn, Spich
Endhaltestelle: Zündorf
- mehrere große Unternehmen
u.a.: Deutzer Hafen, Gewerbegebiet Rolshover Straße, Gewerbegebiet Siegburger Straße, Gewerbegebiet Spich, Gewerbegebiet Troisdorf, Krankenhaus Porz, Lanxess, LVR, Strabag, Saint Gobain GmbH, Stadtverwaltung Troisdorf, TÜV
- vier weiterführende Schulen
Berufskolleg Köln-Porz, Köln-Kolleg, Realschule Köln-Deutz, Wilhelm-Busch Realschule

LANDSCHAFTS- UND NATURSCHUTZ

- keine Durchquerung von Naturschutzgebieten (lediglich Verlauf entlang der Grenzen)
- Durchquerung des Landschaftsschutzgebietes „Freiräume um Zündorf, Wahn, Libur, Lind und Langel“ auf einer Länge von ca. 4,0 km
- Ansonsten Durchquerung von Landschaftsschutzgebieten auf jeweils kurzen Abschnitten (insgesamt ca. 1.500 m)
 - LSG Freiraum um das Gremberger Wäldchen

BEBAUUNGSPLAN BEI NEUBAU

- B-Plan im Bereich Poller Holzweck / Querung A4 vorhanden, Flächen für Radverkehr zu berücksichtigen
- kein B-Plan im Bereich Porz, Ensener Weg vorhanden
- B-Plan im Bereich Sain-Gobain inkl. Verkehrsflächen vorhanden, jedoch keine explizite Radverkehrsführung
- tlw. kein B-Plan im Bereich Spich vorhanden, bzw. Flächen für Radverkehr zu berücksichtigen

VERKEHRVERLAGERUNGEN*

- hohe Potentiale im Streckenverlauf möglich
- Potentiale nehmen mit der Besiedlungsdichte im Verlauf der Trasse in Richtung Norden zu
- Trasse 4 besitzt ein Verlagerungspotenzial von **2.600 Radfahrern pro Tag**
- Trasse 4a besitzt ein Verlagerungspotenzial von **1.900 Radfahrern pro Tag**
- nach Ausbau sind täglich bis zu **5.400 Radfahrbewegungen** auf Teilabschnitten zu erwarten
- jährliche Verlagerung von bis zu **3,1 Millionen PKW-Kilometern** auf den Verkehrsträger Rad möglich

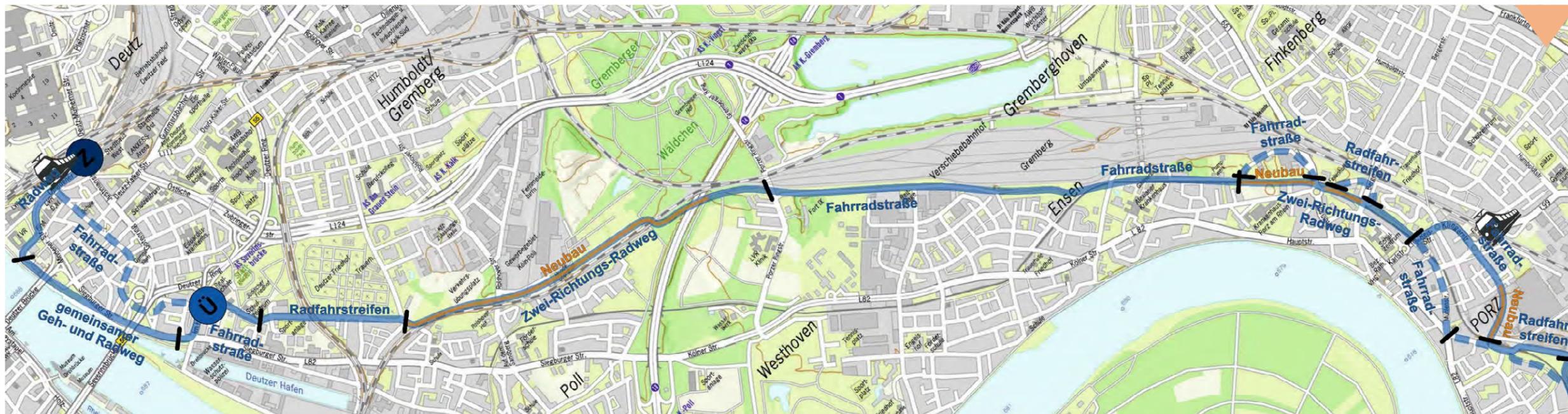
WIRTSCHAFTLICHKEIT*

- geschätzte Baukosten: 13,8 – 19,8 Mio. Euro (inkl. Beleuchtung, Beschilderung, Planungskostenpauschale, exkl. Ingenieurbauwerke und Unterhaltung)
- hoher potentieller Nutzen durch deutliches Verlagerungspotenzial auf der gesamten Trasse (vor allem im Nordabschnitt)
- die Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten zeigt eine **Wirtschaftlichkeit** mit höherem Nutzen gegenüber den Investitionskosten

**Verlagerungseffekte und Baukosten beziehen sich auf den Bewertungsbereich zwischen den Übergabepunkten*

Route 4a

■ Vorzugstrasse
 ■ Alternativtrasse
 ● ● ● Start- /Zielpunkt / Übergabepunkt
 ■ Zubringertrasse
  bedeutender ÖPNV / SPNV Haltepunkt



Route 4a

UNTERSUCHTE TRASSENVARIANTEN

Befahrung, Bewertung und Prüfung der verschiedenen Trassenvarianten zwischen den Übergabepunkten

(Führung ab den Übergabepunkten in Abstimmung mit der jeweiligen Stadt)



großformatiger Plan siehe Teil C - Kartenwerk

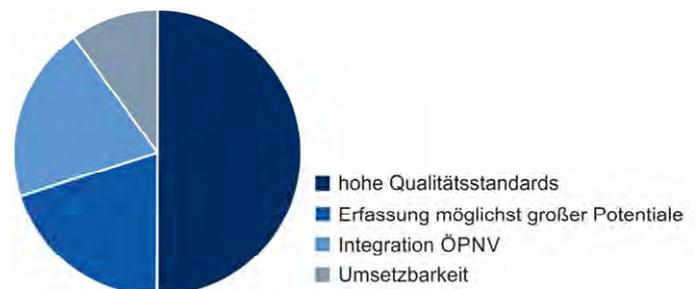
ALLGEMEINE BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE UND ZIELE

grundsätzliche Überlegungen

- Definition projektspezifischer Qualitätsstandards (siehe Teil A – Prozessbeschreibung, Kapitel 3.1)
- weitest mögliche Nutzung / Ausbau von bestehender Infrastruktur, welche bisher für den Radverkehr nicht bzw. nur bedingt nutzbar ist
 - Schaffung qualitativer Verbindungen für den Radverkehr im Sinne eines „neuen Produktes“
- Vermeidung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen zur Schaffung einer möglichst zügigen Reisegeschwindigkeit
- direkte Anbindung großer Unternehmen und Schulen im Sinne der RadPendlerRouten
- Anbindung wichtiger ÖPNV-Stationen
 - Umsteige- und Endhaltestellen
 - Stationen mit Tarifwechsel
- Streckenverlauf größtenteils unabhängig vom Kfz-Verkehr sowie entlang von Grünflächen angestrebt
 - selbstständige Radverkehrsanlagen ohne Konflikt mit fließendem und ruhendem Kfz-Verkehr
 - Erholungsfaktor
- gemeinsame Flächen mit dem Fußgängerverkehr nur in Ausnahmefällen
 - Vermeidung von Konflikten

Vorgehensweise

- Bestands- und Potenzialanalyse im Bereich des Trassenkorridors
- Definition möglicher Trassenverläufe
- Bewertung verschiedener Trassenverläufe in einer Bewertungsmatrix
- Bewertung der Trassenvarianten in vier Hauptkategorien:
 - Erfassung möglichst großer Potentiale
 - Integration in den ÖPNV
 - hohe Qualitätsstandards
 - Realisierungschancen
- Gewichtung der Bewertungen je Hauptkategorie



- Abwägung und ggf. Anpassung der Trassenvarianten und Benennung einer Vorzugstrasse

Route 4a

ÄBWAGUNG DER TRASSENVARIANTEN

Faktoren zur Auswahl der Vorzugstrasse

- Verlauf entlang der Bahntrasse zur Anbindung der S-Bahnhöfe
- Anbindung der Gewerbegebiete Troisdorf und Spich
- größtmögliche Nähe zu den Stadtteilen südlich der Bahngleise
- möglichst gradliniger Verlauf der Trasse
- Anbindung der Stadtbahn-Endhaltestelle Zündorf zur Ermöglichung von Umstiegen auf die Stadtbahn
- Verlauf der Trasse möglichst siedlungs- und unternehmensnah im Bereich Porz
- Schaffung neuer Radverkehrsverbindungen
- gradliniger direkter Verlauf abseits der Kfz-Verkehre entlang der Bahngleise in Ensen / Weckhoven

Faktoren zur Nichtberücksichtigung anderer Trassenvarianten

- Trassenführung entlang der B8 im Bereich Spich aufgrund von räumlichen (Straßenraumbreite) und verkehrlichen Gegebenheiten (hoher Kfz- und Schwerverkehrsanteil) nicht optimal
- Realisierung einer Querung der Bahngleise in Richtung Urbach aufgrund notwendiger Bahnquerung fraglich
- Potential (Endhaltestelle) Zündorf ist tlw. durch Trassenvarianten nicht angebunden
- Umsetzung der gewünschten Querschnitte aufgrund der räumlichen Gegebenheiten (Deich, Hochwasserschutz) nicht möglich
 - viel Fußgängerverkehr
 - bei Hochwasser nur eingeschränkt nutzbar
 - würde keine neue Verbindung schaffen

Route 4b

NIEDERKASSEL – KÖLN über Mondorf, Zündorf, Porz, Poll

STRECKENPROFIL

Startpunkt

Mondorf, Anschluss RSW Bonn

Zielpunkt

Köln-Deutz Bf

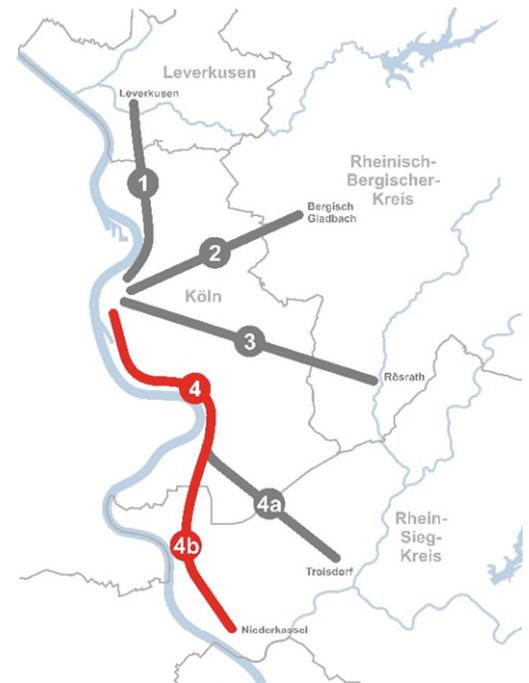
Gesamtlänge: **22,6 km**

10,2 km Fahrradstraße

1,4 km Radfahrstreifen

10,1 km Zweirichtungsradweg

0,9 km gemeinsamer Geh- und Radweg



QUALITÄTSSTANDARDS

- Definition von Qualitätsstandards in Anlehnung an die Vorgaben der AGFS Radschnellwege
 - Fahrradstraße $\geq 4,00$ m
 - Radfahrstreifen $\geq 3,00$ m
 - Radweg $\geq 3,00$ m
 - Zwei-Richtungs-Radweg $\geq 4,00$ m
 - gemeinsamer Geh- und Radweg $\geq 5,00$ m
- zusätzliche begleitende Maßnahmen wie z.B. Beschilderung, Beleuchtung, Servicepunkte sowie Knotenpunktlösungen und verkehrliche Maßnahmen
- an Engstellen oder bei fehlenden Alternativtrassen ist eine punktuelle Unterschreitung der Qualitätsstandards im Sinne einer gradlinigen Führung zulässig
- Anbindung im innerstädtischen Bereich an bestehende und / oder geplante Radverkehrsanlagen des städtischen Radwegenetzes (Übergabepunkte)

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

- Neubauten sind im Sinne einer gradlinig verlaufenden Trasse an folgenden Stellen vorgesehen:
 - Neubau eines Zweirichtungsradweges entlang der (geplanten und bestehenden) L269
 - Neubau kleinerer Teilstücke zwischen NiederKassel und Zündorf
 - Neubau kleinerer Teilstücke in Porz
 - Neubau eines Zwei-Richtungs-Radweges entlang der Bahngleise in Poll
 - Brückenbauwerk über die A4
- größere Ausbaumaßnahmen sind notwendig, da bestehende Wege / Pfade für den Radverkehr nutzbar gemacht werden sollen:
 - Dammweg zwischen Spich und Wahn
 - Wahner Straße zwischen Wahn und Zündorf
 - Gilgaustraße / Am Blauen Stein entlang der Bahngleise in Ensen

Route 4b

NEUBAU / AUSBAU / UMBAU

Neubau:	11,4 km
Ausbau:	8,0 km
Umbau:	3,2 km

Vom Trassenverlauf betroffene Baulastträger /
Grundeigentümer:

11,1 km	Stadt Köln
2,7 km	Stadt Niederkassel
7,6 km	Straßen.NRW
1,2 km	privat (davon 0,9 km Deutsche Bahn)

POTENTIALE

direkte Potentiale des gewählten Trassenverlaufs:

- bedeutende ÖPNV-Stationen
Umsteigehaltestelle: Porz Bf
Endhaltestelle: Zündorf
- mehrere große Unternehmen
u.a.: Deutzer Hafen, Gewerbegebiet Rolshover
Straße, Gewerbegebiet Siegburger Straße,
Gewerbegebiet Mondorf, Krankenhaus Porz,
Lanxess, LVR, Strabag, TÜV
- vier weiterführende Schulen
Berufskolleg Köln-Porz, Köln-Kolleg, Realschule
Köln-Deutz, Wilhelm-Busch Realschule

LANDSCHAFTS- UND NATURSCHUTZ

- keine Durchquerung von Naturschutzgebieten
- Durchquerung von Landschaftsschutzgebieten auf jeweils kurzen Abschnitten (insgesamt ca. 2.500 m)
 - LSG Freiräume um Zündorf, Wahn, Libur und Langel
 - LSG Freiraum um das Greberger Wäldchen

BEBAUUNGSPLÄNE BEI NEUBAU

- B-Plan im Bereich Poller Holzweck / Querung A4 vorhanden, Flächen für Radverkehr zu berücksichtigen
- kein B-Plan im Bereich Porz, Ensener Weg vorhanden
- B-Plan im Bereich Sain-Gobain inkl. Verkehrsflächen vorhanden, jedoch keine explizite Radverkehrsführung
- tlw. kein B-Plan im Bereich Niederkassel vorhanden, bzw. Flächen für Radverkehr zu berücksichtigen

VERKEHRSVERLAGERUNGEN*

- hohe Potentiale im Streckenverlauf möglich
- Potentiale nehmen mit der Besiedlungsdichte im Verlauf der Trasse in Richtung Norden zu
- Trasse 4 besitzt ein Verlagerungspotenzial von **2.600 Radfahrern pro Tag**
- Das Trassenteilstück 4b besitzt ein Verlagerungspotenzial von **1.200 Radfahrern pro Tag**
- nach Ausbau sind täglich bis zu **5.400 Radfahrbewegungen** auf Teilabschnitten zu möglich
- jährliche Verlagerung von bis zu **2,5 Millionen PKW-Kilometern** auf fas Fahrrad möglich
- Anschluss an den in Planung befindlichen RSW Bonn macht zusätzliches Potenzial möglich

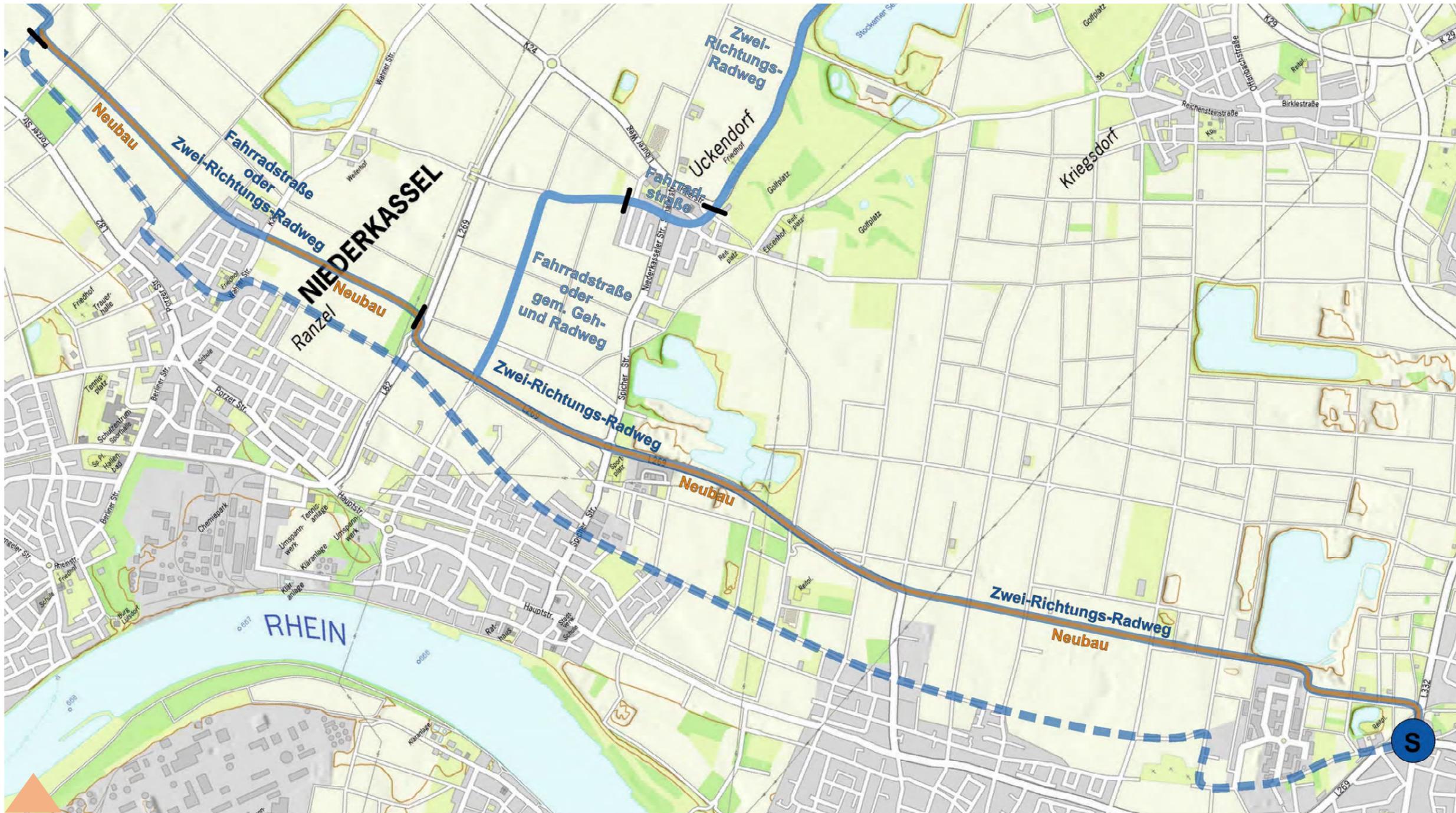
WIRTSCHAFTLICHKEIT*

- geschätzte Baukosten: 13,8 – 18,3 Mio. Euro (inkl. Beleuchtung, Beschilderung, Planungskostenpauschale, exkl. Ingenieurbauwerke und Unterhaltung)
- potentieller Nutzen durch deutliches Verlagerungspotenzial auf der Trasse (vor allem im Nordabschnitt)
- die Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten zeigt eine **Wirtschaftlichkeit** mit höherem Nutzen gegenüber den Investitionskosten

**Verlagerungseffekte und Baukosten beziehen sich auf den Bewertungsbereich zwischen den Übergabepunkten*

Route 4b

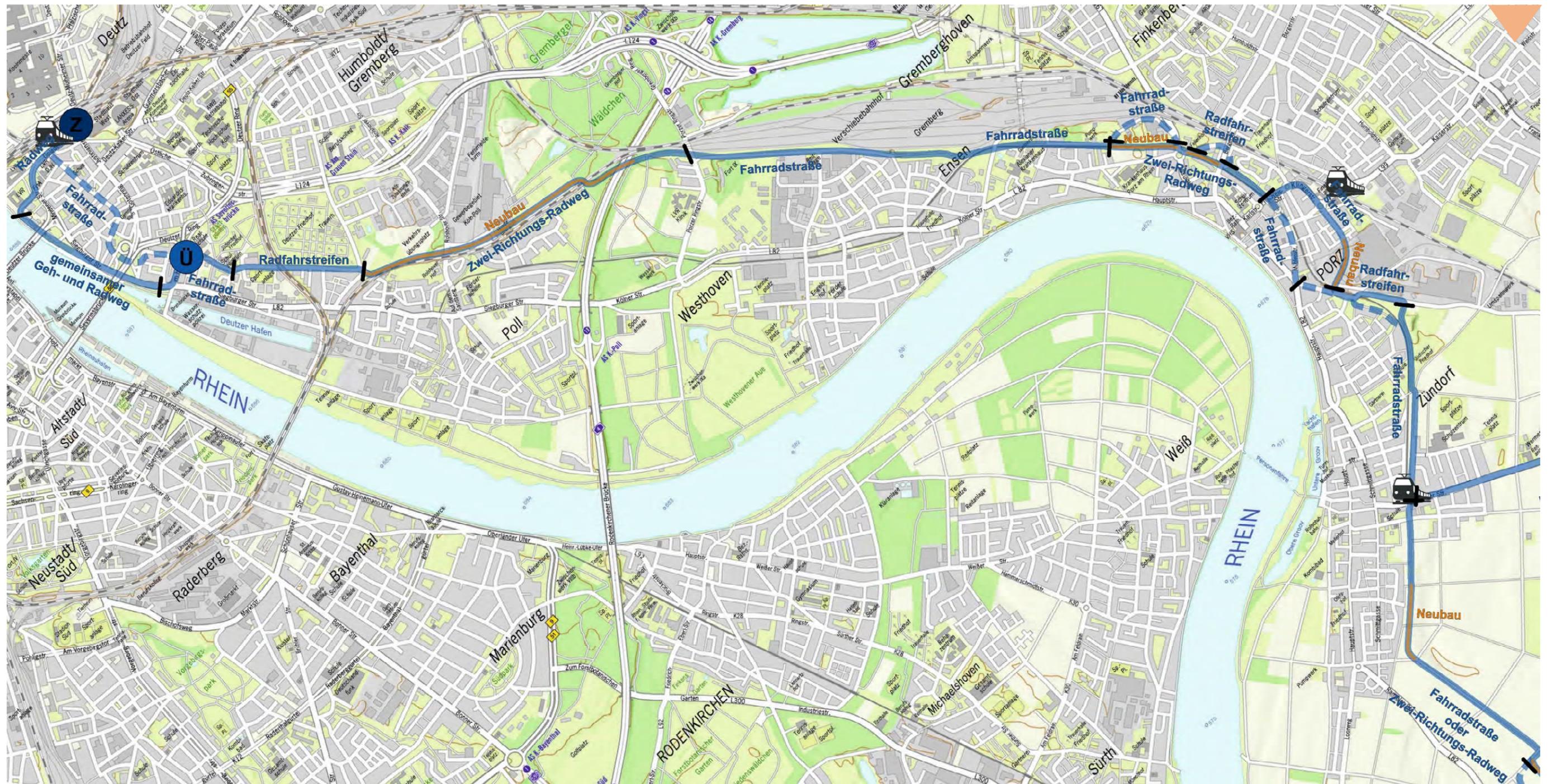
■ Vorzugstrasse ■ Alternativtrasse ● Start-/Zielpunkt / Übergabepunkt ■ Zubringertrasse 🚂 bedeutender ÖPNV / SPNV Haltepunkt



Route 4b

VORZUGSTRASSE MIT ANGABE DER FÜHRUNGSFORM

■ Vorzugstrasse
 ■ Alternativtrasse
 ● ● ● Start- /Zielpunkt / Übergabepunkt
 ■ Zubringertrasse
 bedeutender ÖPNV / SPNV Haltepunkt



Route 4b

UNTERSUCHTE TRASSENvarianten

Befahrung, Bewertung und Prüfung der verschiedenen Trassenvarianten zwischen den Übergabepunkten

(Führung ab den Übergabepunkten in Abstimmung mit der jeweiligen Stadt)



großformatiger Plan siehe Teil C - Kartenwerk

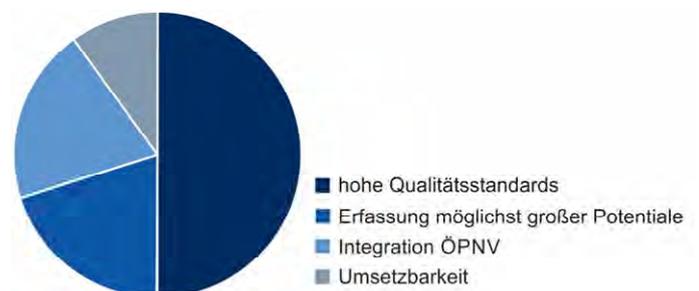
ALLGEMEINE BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE UND ZIELE

grundsätzliche Überlegungen

- Definition projektspezifischer Qualitätsstandards (siehe Teil A – Prozessbeschreibung, Kapitel 3.1)
- weitest mögliche Nutzung / Ausbau von bestehender Infrastruktur, welche bisher für den Radverkehr nicht bzw. nur bedingt nutzbar ist
 - Schaffung qualitativer Verbindungen für den Radverkehr im Sinne eines „neuen Produktes“
- Vermeidung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen zur Schaffung einer möglichst zügigen Reisegeschwindigkeit
- direkte Anbindung großer Unternehmen und Schulen im Sinne der RadPendlerRouten
- Anbindung wichtiger ÖPNV-Stationen
 - Umsteige- und Endhaltestellen
 - Stationen mit Tarifwechsel
- Streckenverlauf größtenteils unabhängig vom Kfz-Verkehr sowie entlang von Grünflächen angestrebt
 - selbstständige Radverkehrsanlagen ohne Konflikt mit fließendem und ruhendem Kfz-Verkehr
 - Erholungsfaktor
- gemeinsame Flächen mit dem Fußgängerverkehr nur in Ausnahmefällen
 - Vermeidung von Konflikten

Vorgehensweise

- Bestands- und Potenzialanalyse im Bereich des Trassenkorridors
- Definition möglicher Trassenverläufe
- Bewertung verschiedener Trassenverläufe in einer Bewertungsmatrix
- Bewertung der Trassenvarianten in vier Hauptkategorien:
 - Erfassung möglichst großer Potentiale
 - Integration in den ÖPNV
 - hohe Qualitätsstandards
 - Realisierungschancen
- Gewichtung der Bewertungen je Hauptkategorie



- Abwägung und ggf. Anpassung der Trassenvarianten und Benennung einer Vorzugstrasse

Route 4b

ÄBWAGUNG DER TRASSENVARIANTEN

Faktoren zur Auswahl der Vorzugstrasse

- Trasse als Verlängerung des RSW Bonn
- Im Verhältnis zur Gesamtlänge der RadPendlerRoute stellt die geringe Entfernung der Trasse zum Siedlungsschwerpunkt keinen bedeutenden Umweg dar
- möglichst gradliniger Verlauf der Trasse
- Anbindung der Stadtbahn-Endhaltestelle Zündorf zur Ermöglichung von Umstiegen auf die Stadtbahn
- Verlauf der Trasse möglichst siedlungs- und unternehmensnah im Bereich Porz
- Schaffung neuer Radverkehrsverbindungen
- gradliniger direkter Verlauf abseits der Kfz-Verkehre entlang der Bahngleise in Ensen / Weckhoven

Faktoren zur Nichtberücksichtigung anderer Trassenvarianten

- andere Trassenvarianten aufgrund der Ergebnisse der Projektinterviews nicht umsetzbar
- Trassenführung innerhalb der Ortskerne aufgrund der hohen Kfz-Belastung bzw. Flächenverfügbarkeit schwierig
 - im Hinblick auf die festgelegten Standards
- Umsetzung der gewünschten Querschnitte aufgrund der räumlichen Gegebenheiten (Deich, Hochwasserschutz) nicht möglich
 - viel Fußgängerverkehr
 - bei Hochwasser nur eingeschränkt nutzbar
 - würde keine neue Verbindung schaffen