

# Verlängerung RPR 3

Rösrath – Lohmar – Neunkirchen-Seelscheid

**lindschulte**

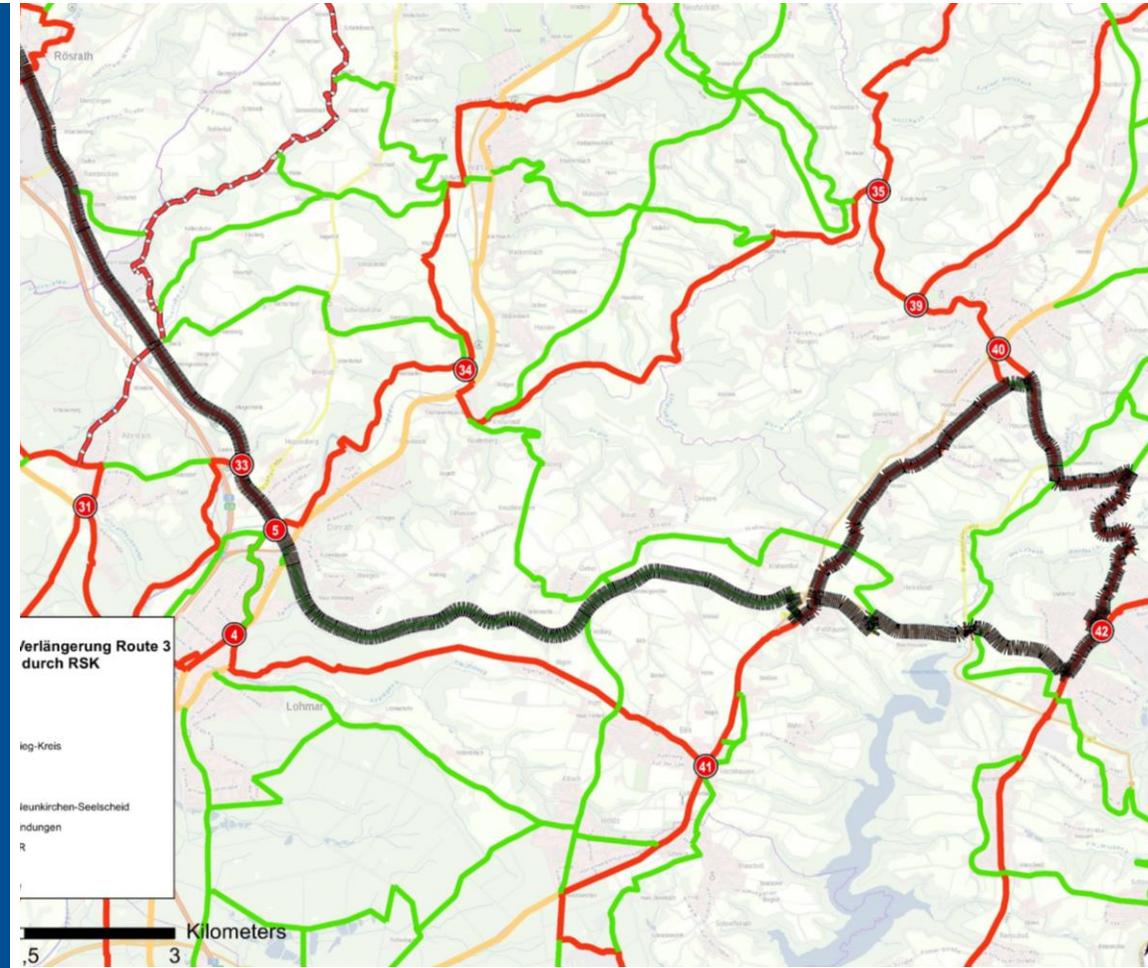
**LEIDENSCHAFT  
FÜR DAS PROJEKT**

## Rahmenbedingungen

- „alternativlose“ Streckenführung
- Einteilung der Strecke in drei Abschnitte
  - Rösrath  $\leftrightarrow$  Lohmar-Donrath
  - Lohmar-Donrath  $\leftrightarrow$  Lohmar / Pohlhausen
  - Lohmar-Pohlhausen  $\leftrightarrow$  Neunkirchen

## Aufgabenstellung

- Bestandsanalyse inkl. Befahrung der Strecke
- Ermittlung notwendiger Ausbaumaßnahmen (im vorhandenen Straßenquerschnitt)
- Kostenschätzung
- Potenzialanalyse



## Bestandsanalyse

## Befahrung der Strecke

- 11.07.2019
- Videoaufnahme
- Aufnahme der vorhandenen Straßenquerschnitte

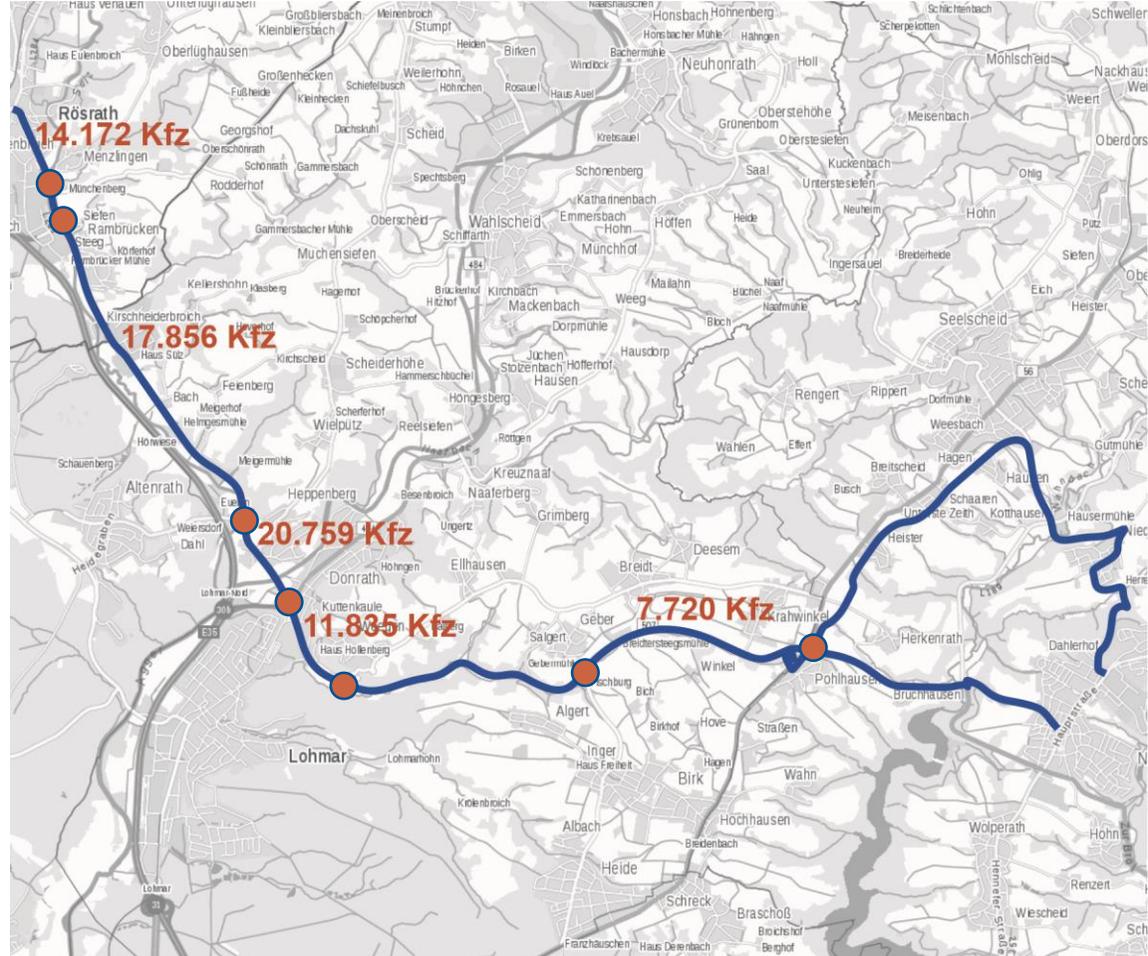


## Befahrung der Strecke

- 11.07.2019
- Videoerfassung
- Aufnahme der vorhandenen Straßenquerschnitte

## Auswertung vorhandener Daten

- Verkehrsbelastungszahlen Straßen.NRW
  - L288: 14.000 – 21.000 Kfz/24h (DTV 2015)
  - B507: 9.000 – 12.000 Kfz/24h (DTV 2015)

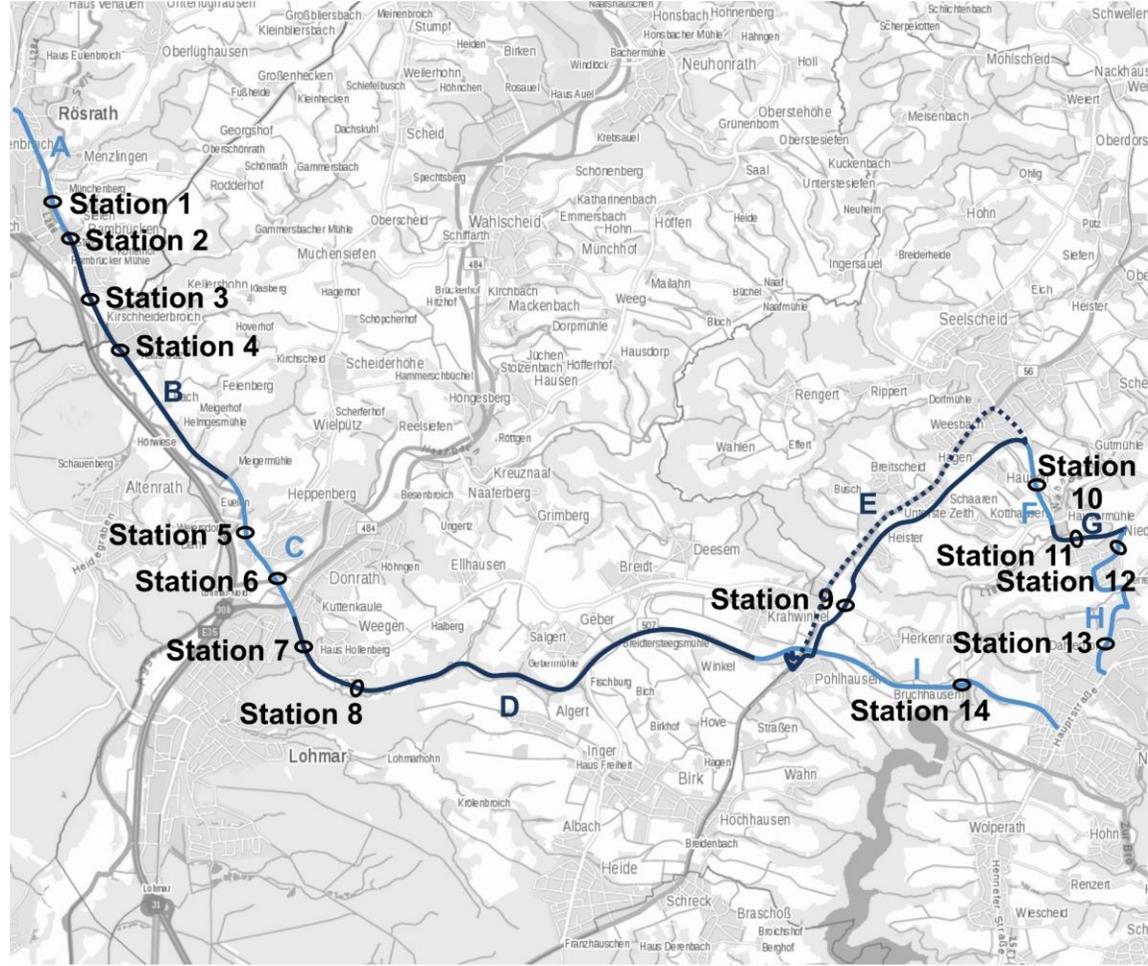


## Aufnahme der Straßenquerschnitte

- an ausgewählten, repräsentativen Stationen

## Abschnittsbildung

- Bilden von neun Abschnitten (A-I) entsprechend der Art der Straßenraumgestaltung



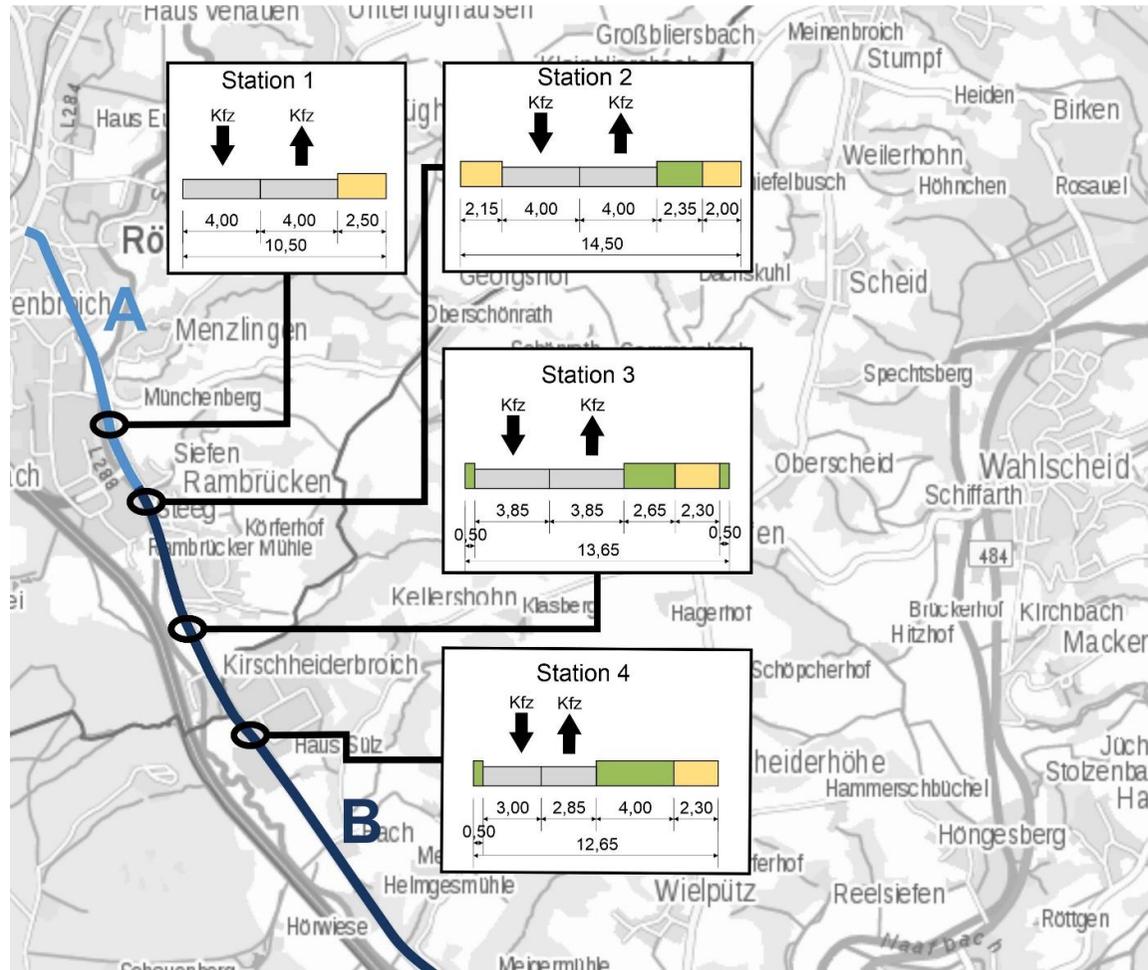
## Aufnahme der Straßenquerschnitte

### ■ Abschnitt A

- einseitiger Geh- und Radweg
- Fahrstreifenbreite überwiegend 4,00 m

### ■ Abschnitt B

- einseitiger Geh- und Radweg
- Grünstreifen zwischen Fahrbahn und Seitenraum
- Fahrstreifenbreite überwiegend > 3,50 m



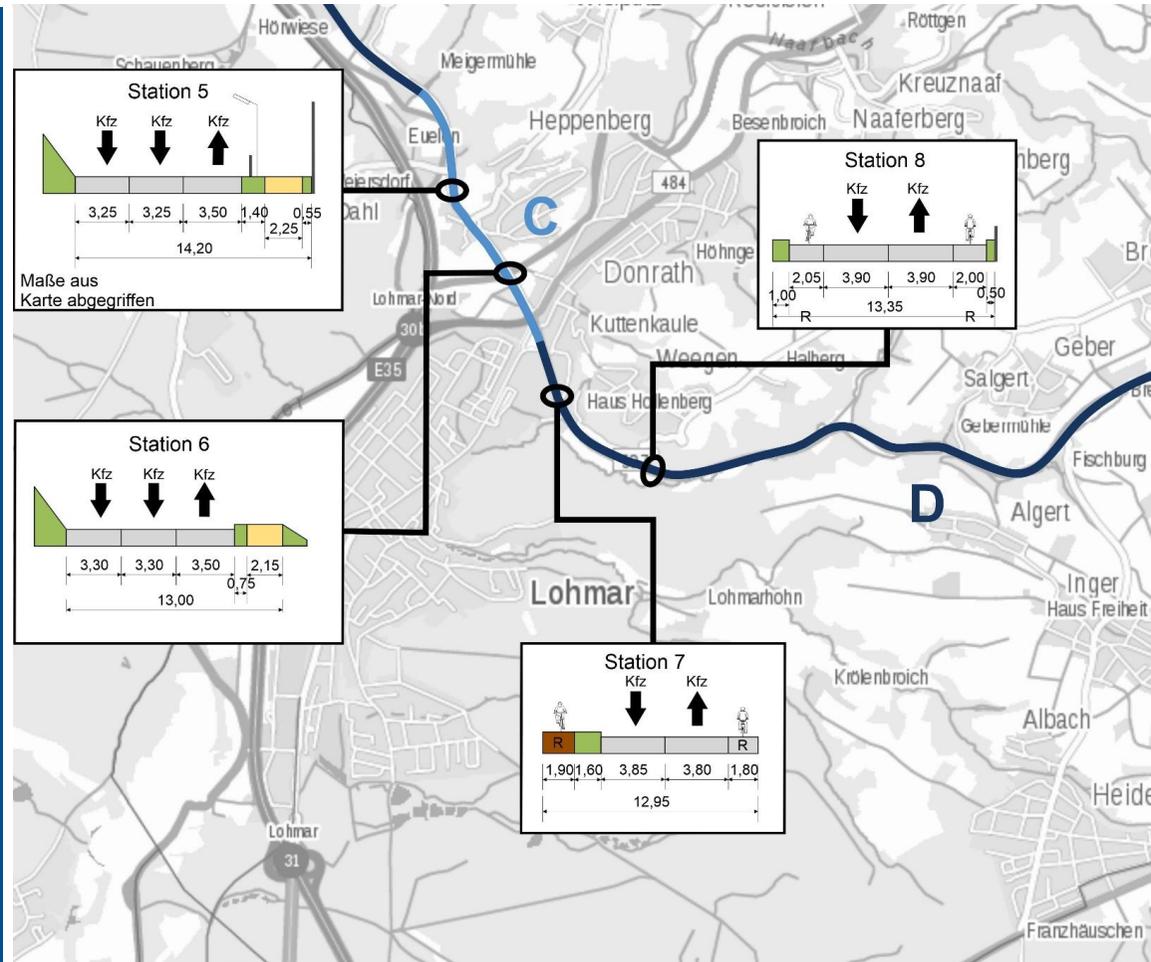
## Aufnahme der Straßenquerschnitte

### ■ Abschnitt C

- einseitiger Geh- und Radweg
- Grünstreifen zwischen Fahrbahn und Seitenraum
- Fahrstreifenbreite überwiegend > 3,50 m

### ■ Abschnitt D

- vorwiegend Radverkehrsführung auf der Fahrbahn (auf Mehrzweckstreifen)
- Fahrstreifenbreite überwiegend > 3,50 m



## Aufnahme der Straßenquerschnitte

### ■ Abschnitt E

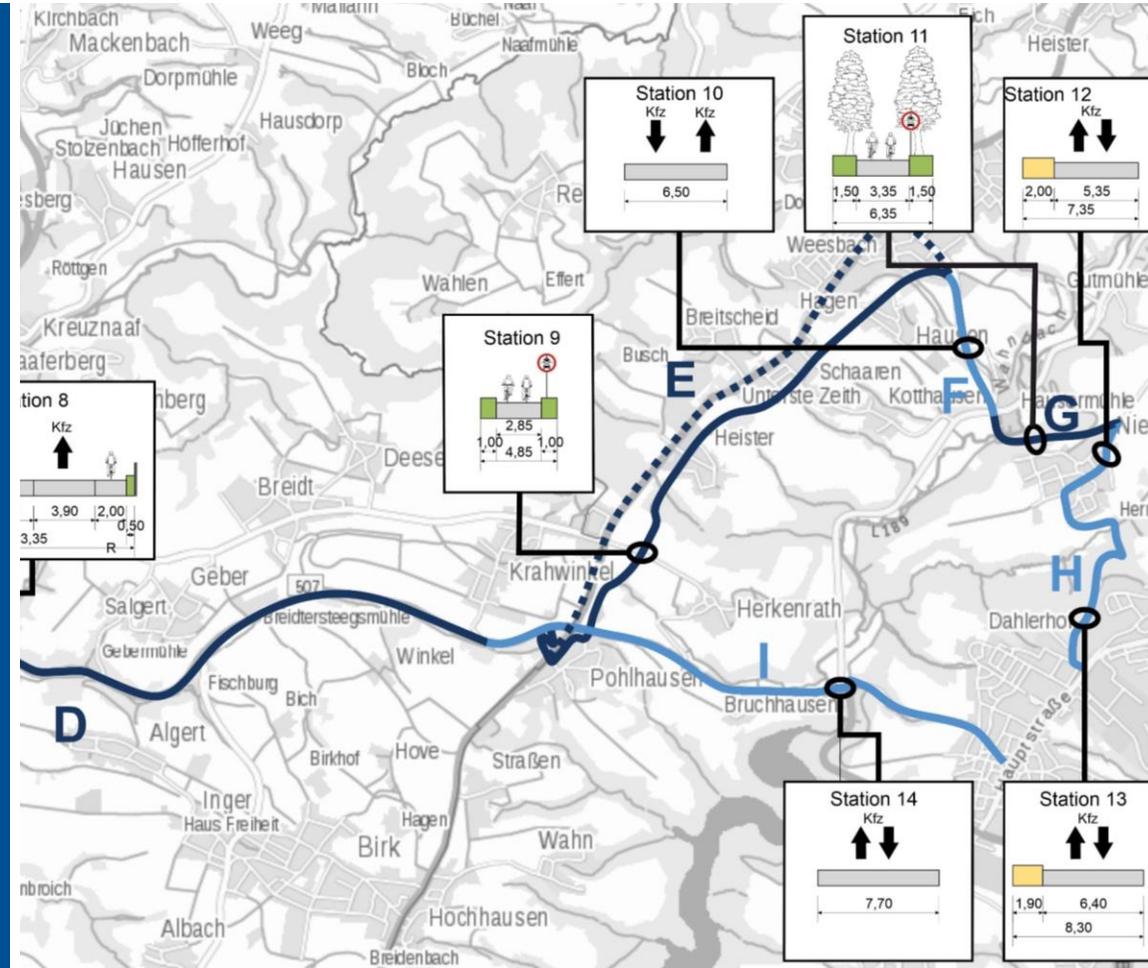
- keine eigenständige Radverkehrsanlage bzw. zukünftige Radverkehrsanlage entlang B 56
- Wirtschaftsweg „Anlieger frei“
- Fahrbahnbreite überwiegend < 3,00 m

### ■ Abschnitt F

- keine eigenständige Radverkehrsanlage
- kaum (nutzbare) Seitenräume vorhanden
- Fahrbahnbreite überwiegend 6,50 m

### ■ Abschnitt G

- keine eigenständige Radverkehrsanlage
- Wirtschaftsweg „Anlieger frei“
- Fahrbahnbreite überwiegend < 3,50 m



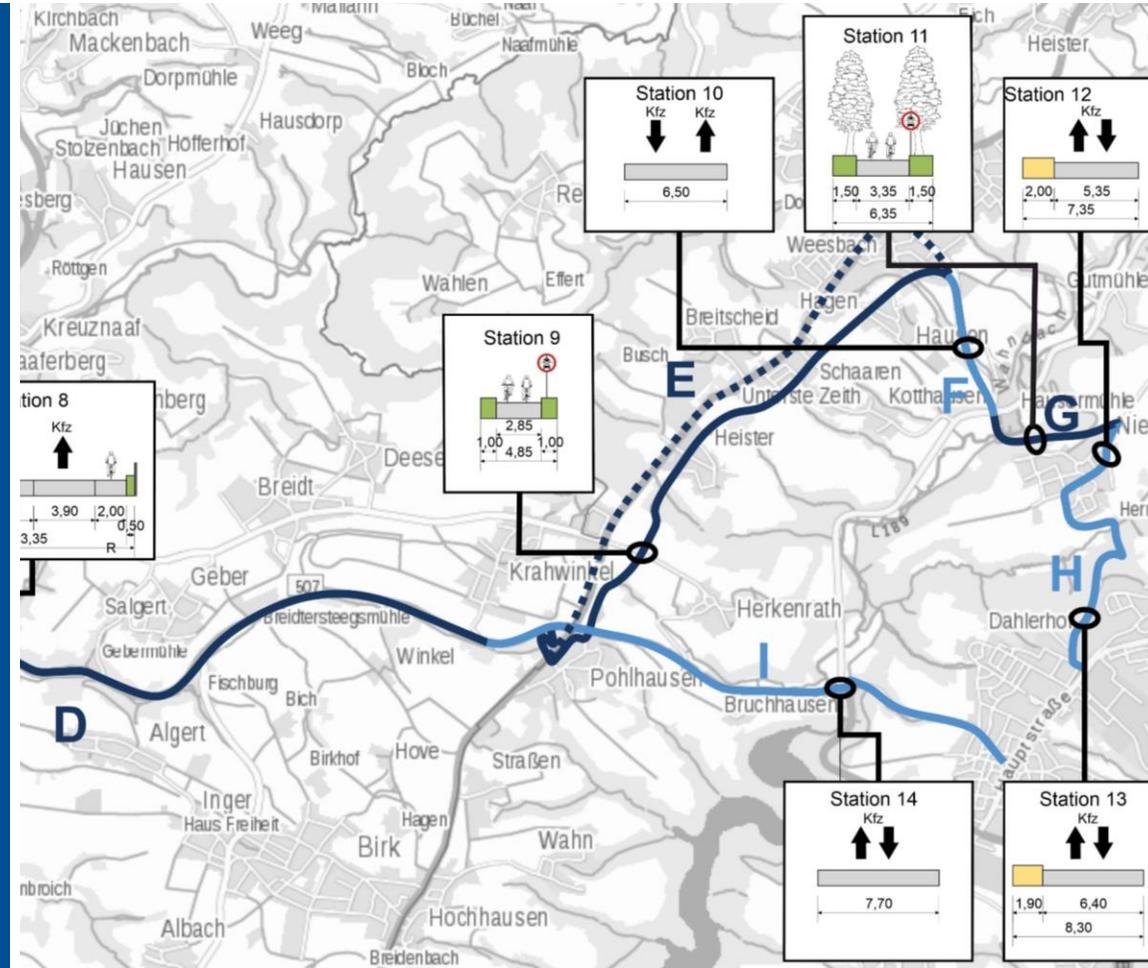
## Aufnahme der Straßenquerschnitte

### ■ Abschnitt H

- einseitiger Gehweg
- keine eigenständige Radverkehrsanlage
- Fahrbahnbreite überwiegend < 6,50 m

### ■ Abschnitt I

- keine eigenständige Radverkehrsanlage
- kaum (nutzbare) Seitenräume vorhanden
- Fahrbahnbreite überwiegend > 7,50 m



Ermittlung notwendiger  
Ausbaumaßnahmen

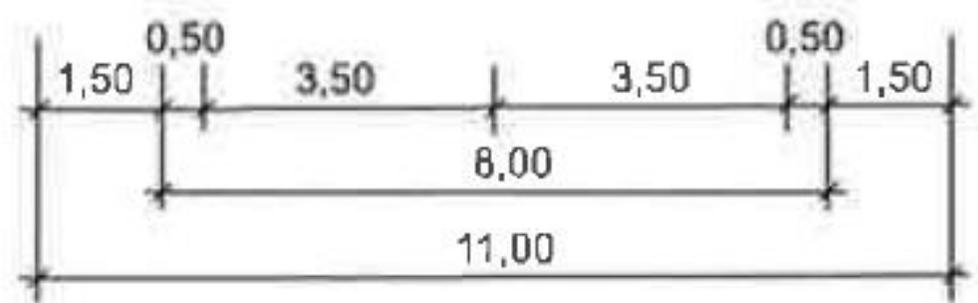
## Richtlinien und Empfehlungen

- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)



## Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)

- Entwurfsklasse 3 (EKL 3)
  - allgemeiner Verkehr ✓
  - 90 km/h ✓
  - keine gesicherten Überholabschnitte ✓
  - angepasste Linienführung ✓
- Regelquerschnitt
  - 8,00 m Fahrbahnbreite  
(2x 3,50 m je Fahrstreifen + 0,50 m Randstreifen)
  - $\geq 1,75$  m Sicherheitstrennstreifen
  - 2,50 m gemeinsamer Geh- und Radweg

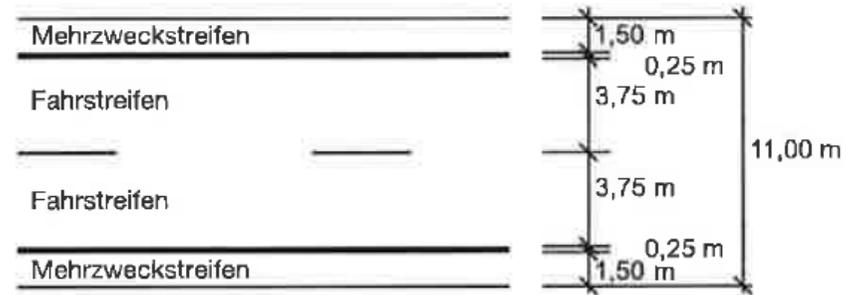


(Abmessungen in [m])

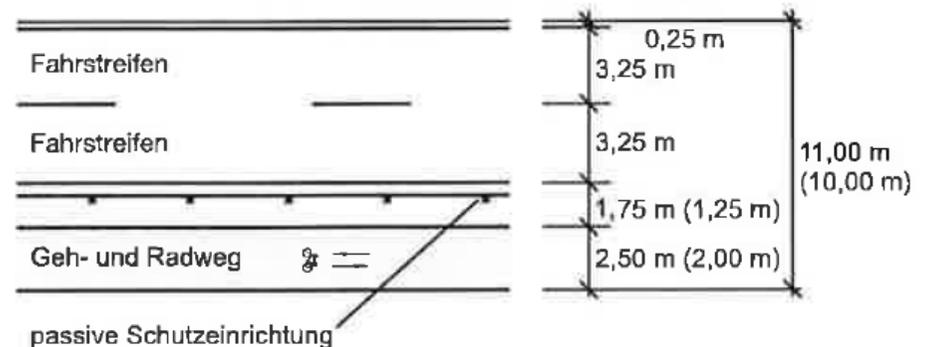
## Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)

- Führung des Radverkehrs bei EKL 3
  - fahrbahnbegleitend oder auf der Fahrbahn bei  $DTV > 4.000 \text{ Kfz}/24h$  oder besonderer Netzbedeutung sind fahrbahnbegleitende Radwege sinnvoll
- fahrbahnbegleitende Radwege
  - in der Regel einseitig
  - Sicherheitstrennstreifen mind. 1,75 m
  - ggf. Erforderlichkeit von Schutzeinrichtungen
- Seitenstreifen
  - Mehrzweckstreifen mit  $\geq 1,50 \text{ m}$  Breite
  - Schutzeinrichtungen bei Zweirichtungsverkehr

### VORHER mit Mehrzweckstreifen

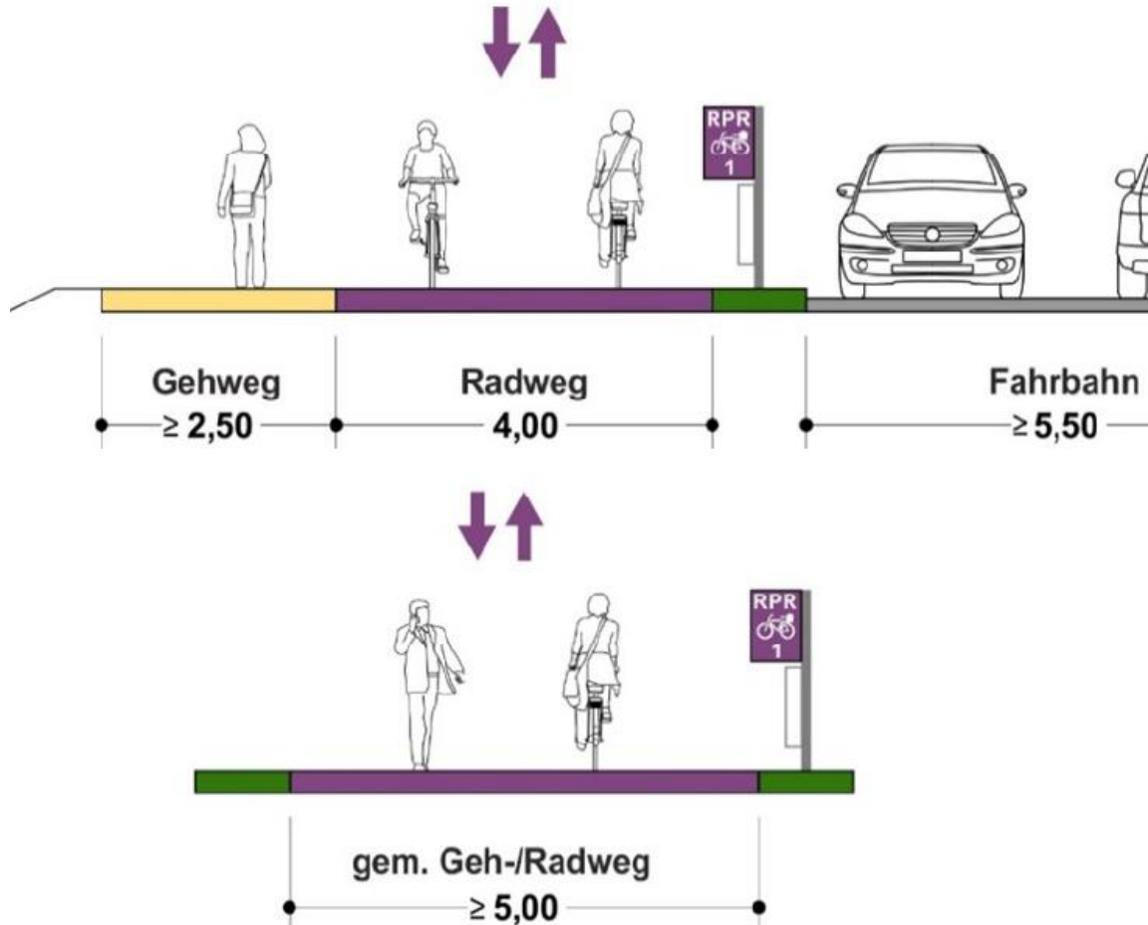


### NACHHER mit Radweg (separate Führung Fußgänger, sonst als gemeinsamer Geh- und Radweg)



## Qualitätsstandards RadPendlerRouten

- getrennter Geh- und Radweg
  - Gehweg  $\geq 2,50$  m Breite
  - Radweg 4,00 m Breite
  - Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn
- gemeinsamer Geh- und Radweg
  - $\geq 5,00$  m Breite
  - Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn
- Ausstattung (u.a.)
  - gut befahrbare Oberfläche
  - Beleuchtung
  - Wegweisung



# Verlängerung RPR 3

Ermittlung notwendiger Ausbaumaßnahmen

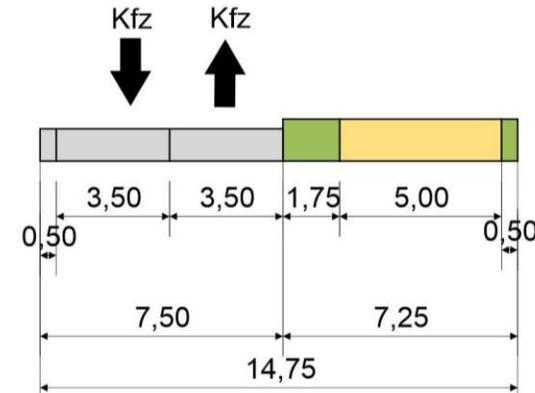
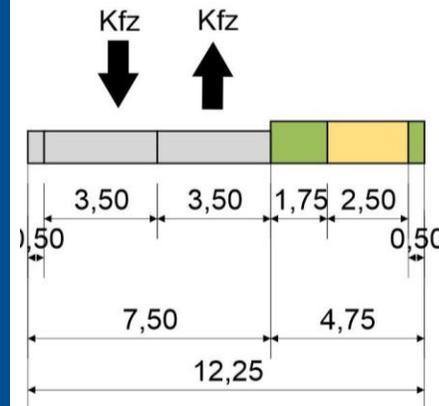
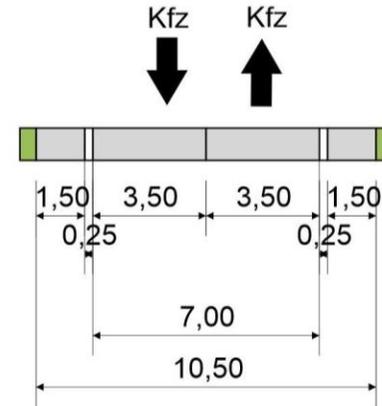
## Fazit

### ■ Führung auf der Fahrbahn

- 10,50 m notwendige Fahrbahnbreite (gemäß RAL / EAR)
- gemäß vorhandener Kfz-Belastung und Netzbedeutung nicht empfehlenswert

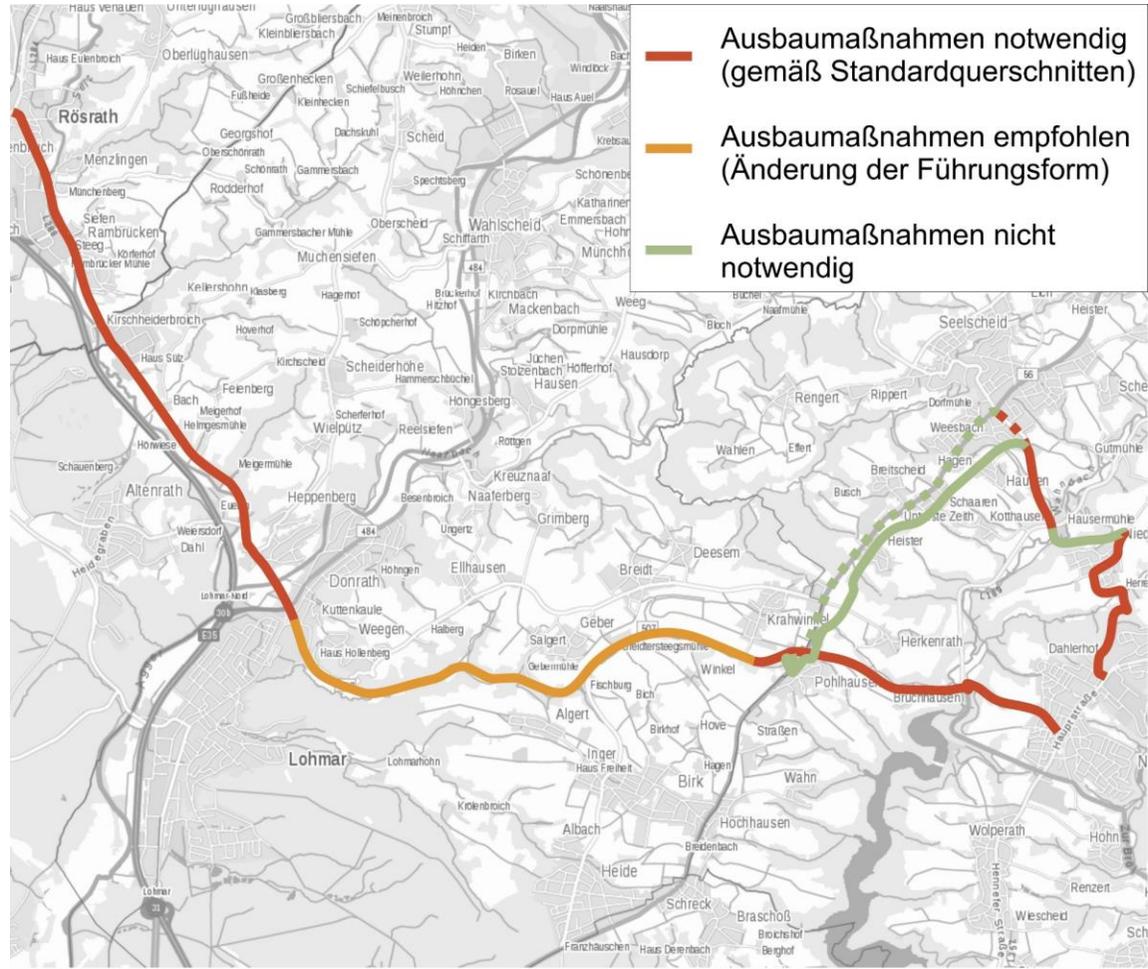
### ■ Führung im Seitenraum

- 4,75 m notwendige Seitenraumbreite / 12,25 m notwendige Straßenraumbreite (gemäß RAL / EAR)
- 7,25 m notwendige Seitenraumbreite / 14,75 m notwendige Straßenraumbreite (gemäß RadPendlerRouten)



## notwendige Ausbaumaßnahmen

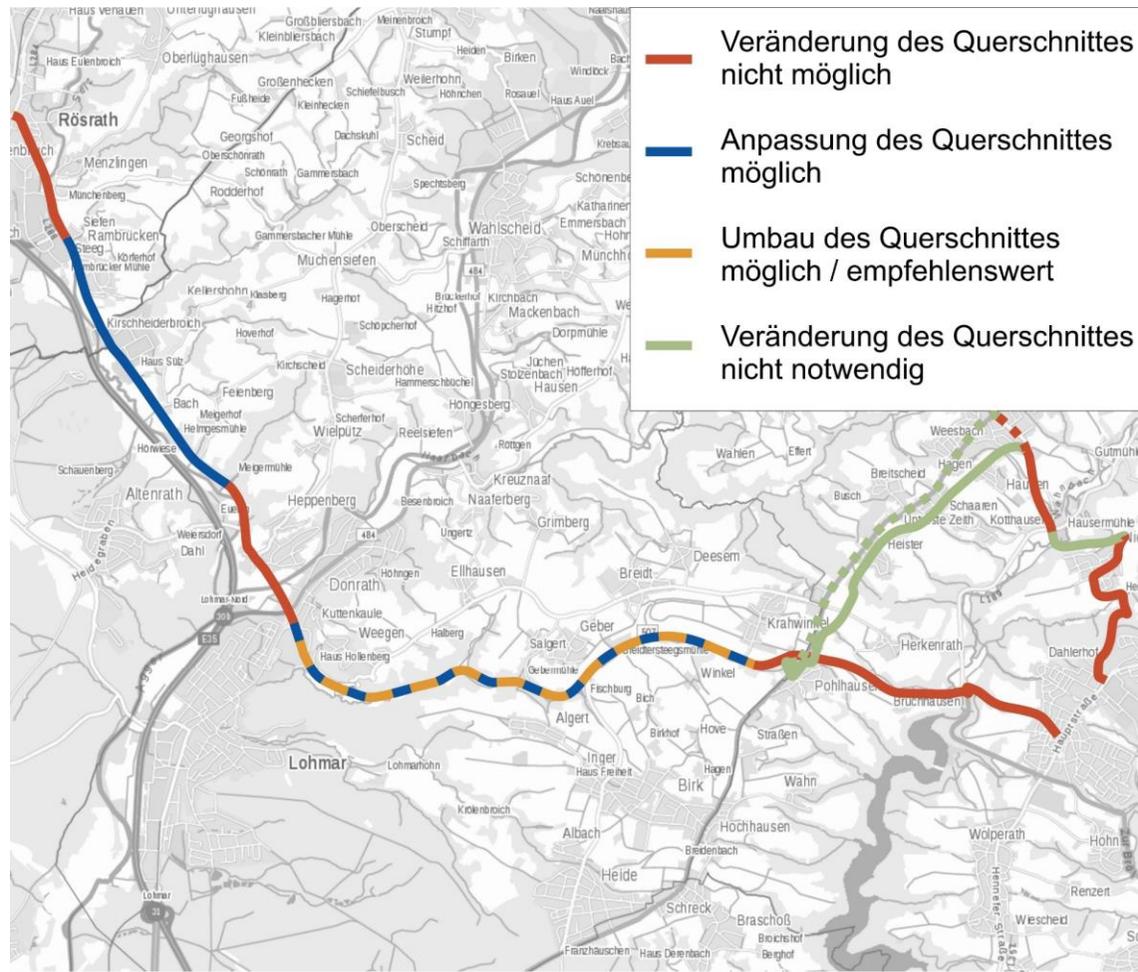
- Abgleich der Mindestmaße aus den Regelwerken mit dem Bestand
  - Mindestbreite Geh- und Radweg: 2,50 m (RAL / ERA)
  - Mindestbreite Geh- und Radweg: 5,00 m (RPR)
  - Mindestbreite Mehrzweckstreifen: 1,50 m (ERA)
 bei Unterschreitung → Ausbaumaßnahme notwendig
  
- Abgleich der empfohlenen Führungsform mit dem Bestand
  - Führung im Seitenraum mit Sicherheitstrennstreifen (RAL / RPR / ERA)  
 ERA: sinnvoll bei DTV > 4.000 Kfz/24h oder besonderer Netzbedeutung
 bei Abweichung → Ausbaumaßnahme empfohlen



## mögliche Ausbaumaßnahmen

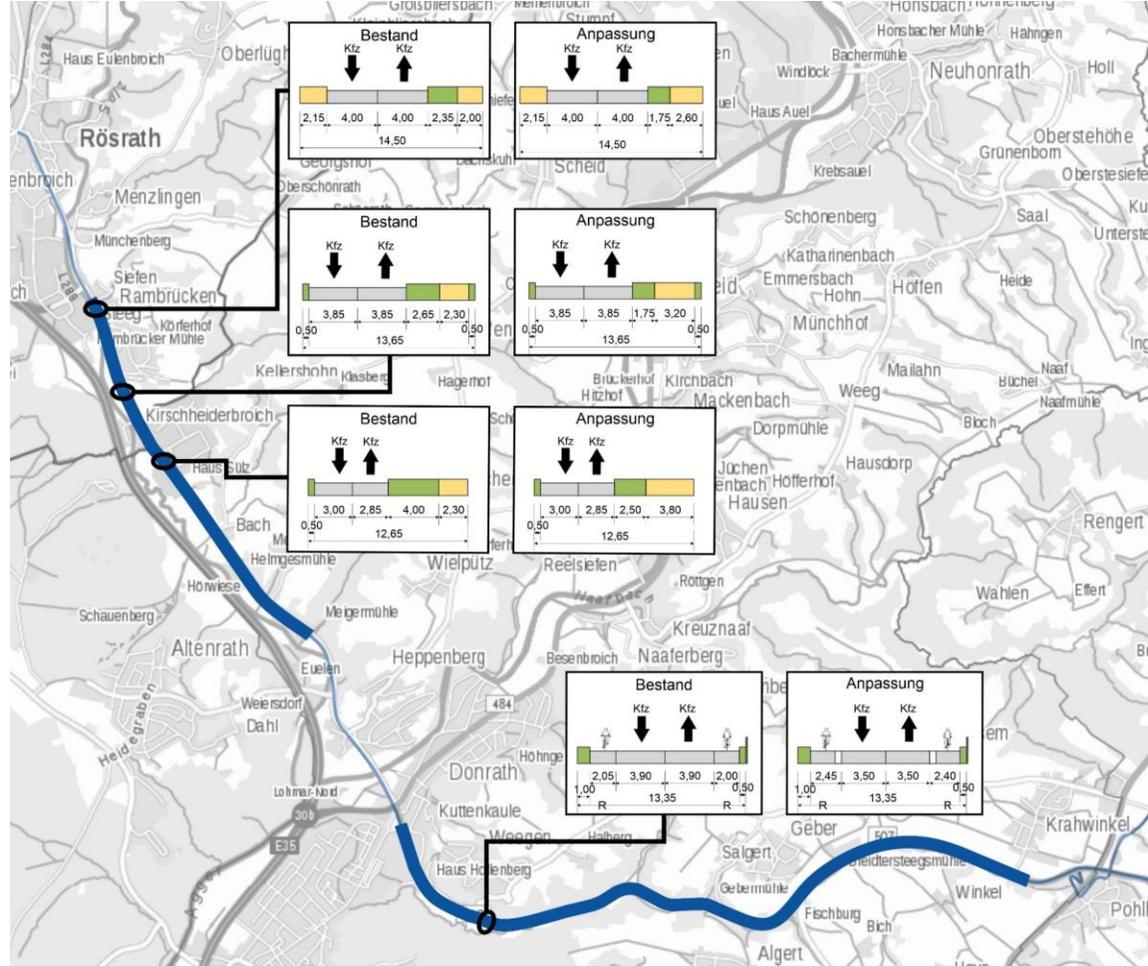
Veränderungen des Querschnittes ausschließlich innerhalb der vorhandenen Straßenraumbreite (gemäß Aufgabenstellung)

- Veränderung des Querschnittes nicht möglich
  - Seitenraum- / Straßenraum nicht ausreichend
  - Zwangspunkte; z.B. Lärmschutzmauer, Geländeprofil
- Veränderung des Querschnitts möglich
  - Anpassung des Querschnittes
  - ggf. Umbau des Querschnittes (insb. um Führung auf der Fahrbahn zu vermeiden)
- Veränderung des Querschnittes nicht notwendig
  - keine Änderungen erforderlich



## Anpassung des Querschnittes

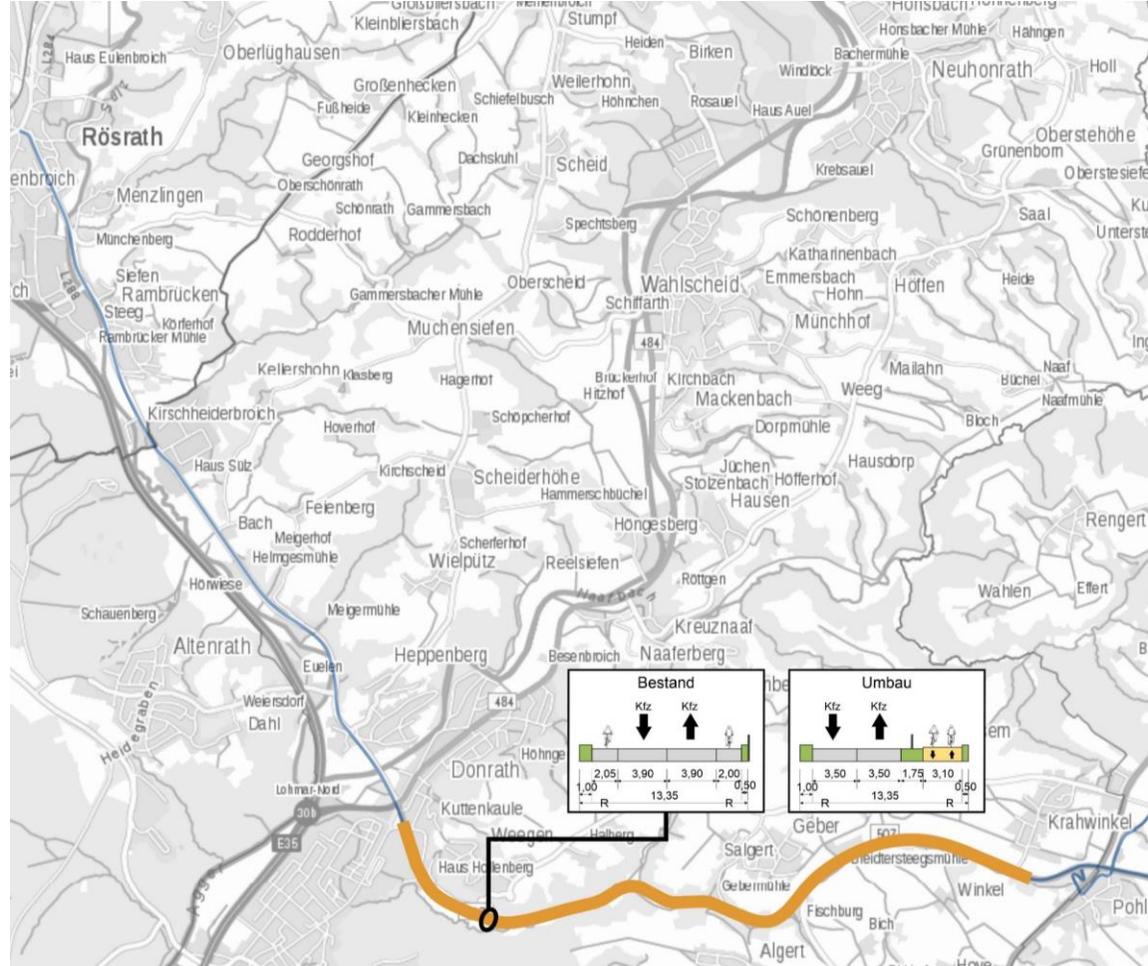
- **Verbreiterung der Seitenräume**
  - zulasten der Sicherheitstrennstreifen (unter Beibehaltung der Mindestbreite: 1,75 m / bei Baumbepflanzung: 2,50 m)
  
- **Verbreiterung der Mehrzweckstreifen**
  - ggf. zweite Markierungslinie
  - zulasten der Fahrstreifen (unter Beibehaltung der Mindestbreite: 3,50 m)



## Umbau des Querschnittes

### ■ Neuaufteilung des Straßenraumes

- straßenbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg (Mindestbreite: 2,50 m)
- Schaffung eines Sicherheitstrennstreifen (Mindestbreite: 1,75 m)
- Anpassung der Fahrstreifenbreiten (Mindestbreite: 3,50 m)





# Verlängerung RPR 3

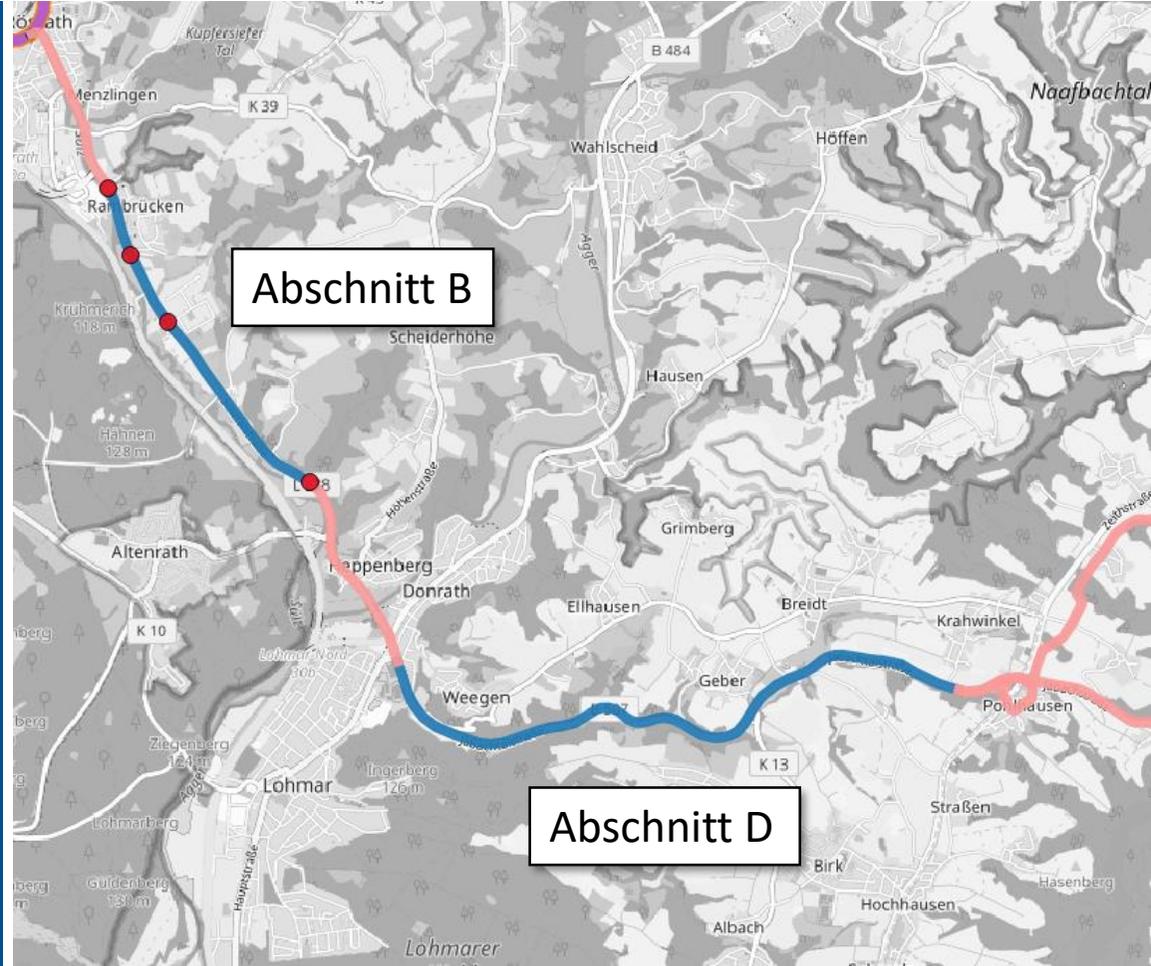
Kostenermittlung

SSP — Consult  
Beratende Ingenieure GmbH

Kostenermittlung

## Methodisches Vorgehen

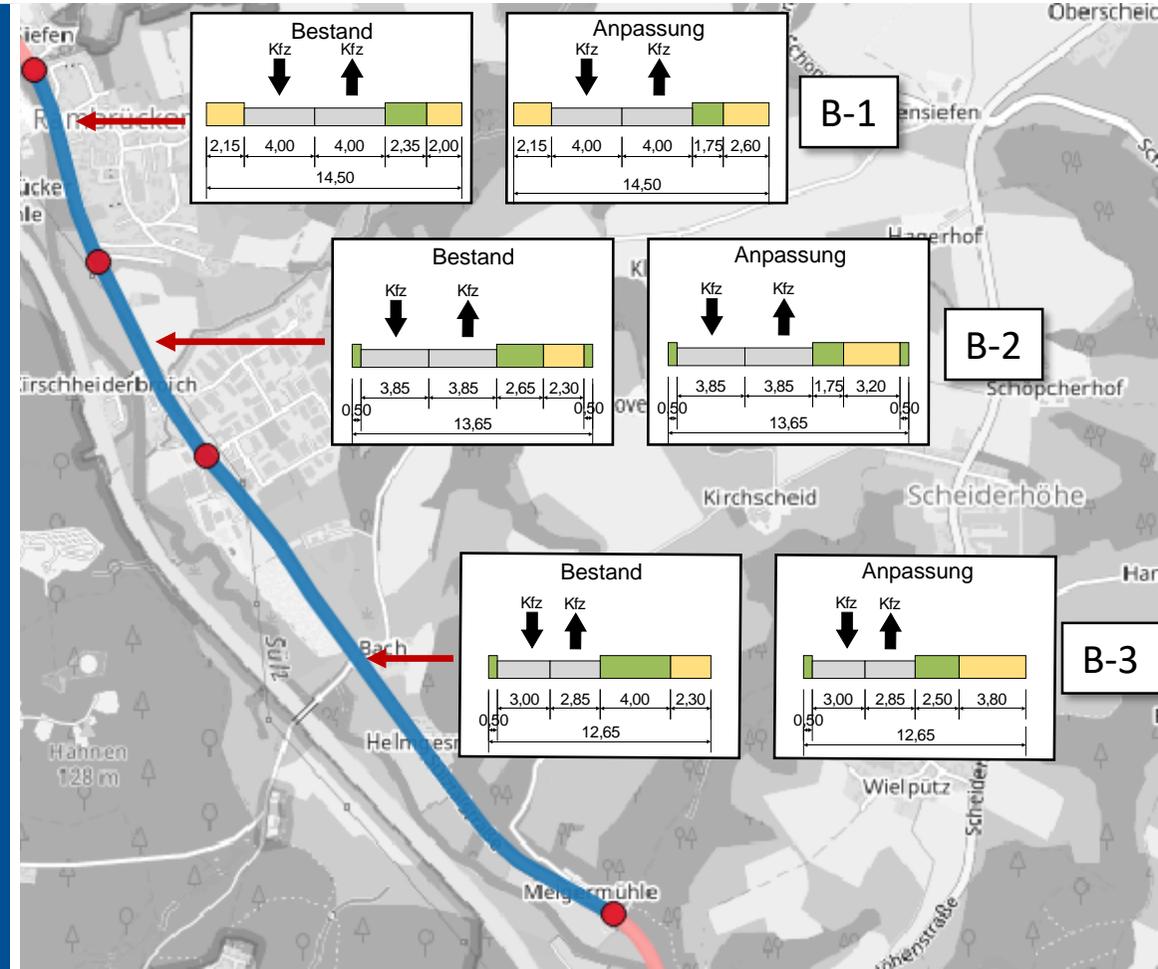
- Betrachtung der beiden Abschnitte, die für Umgestaltung in Frage kommen
  - Abschnitt B: weitere Unterteilung nach Bestandsquerschnitt
- Ermittlung der Längen bzw. Flächen der zu überarbeitenden Querschnitte der RV-Anlagen
- Kostengrößen: mittlere Annahmen aus baubegleitender Erfahrung von Infrastrukturvorhaben bzw. Projekten der Radinfrastrukturplanung



## Ergebnisse: Abschnitt B

### Abschnittsweise Betrachtung

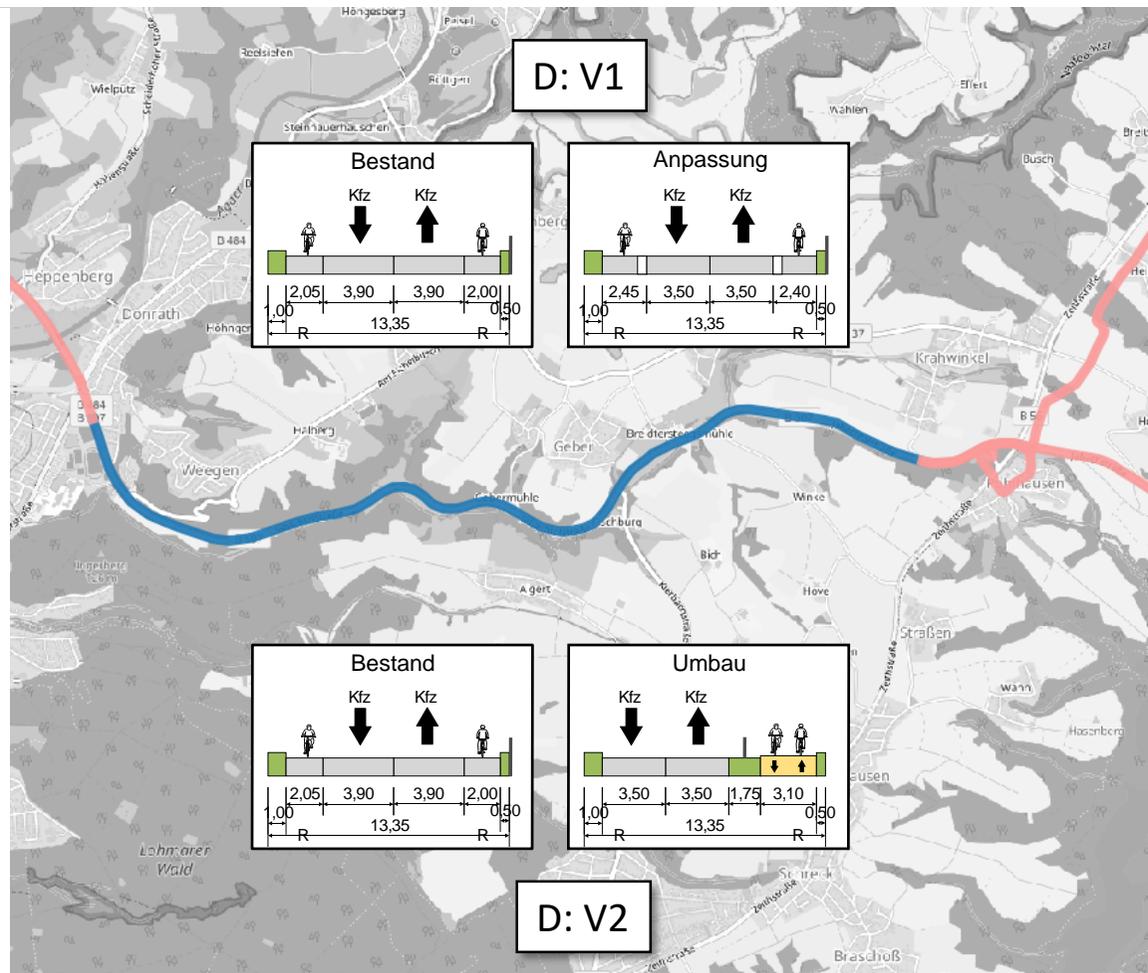
Abschnitt	Länge (m)	Kosten (€)
B-1	579	210.000
B-2	637	271.000
B-3	1770	980.000
gesamt	2986	1.461.000



## Ergebnisse: Abschnitt D

### Variantenbetrachtung

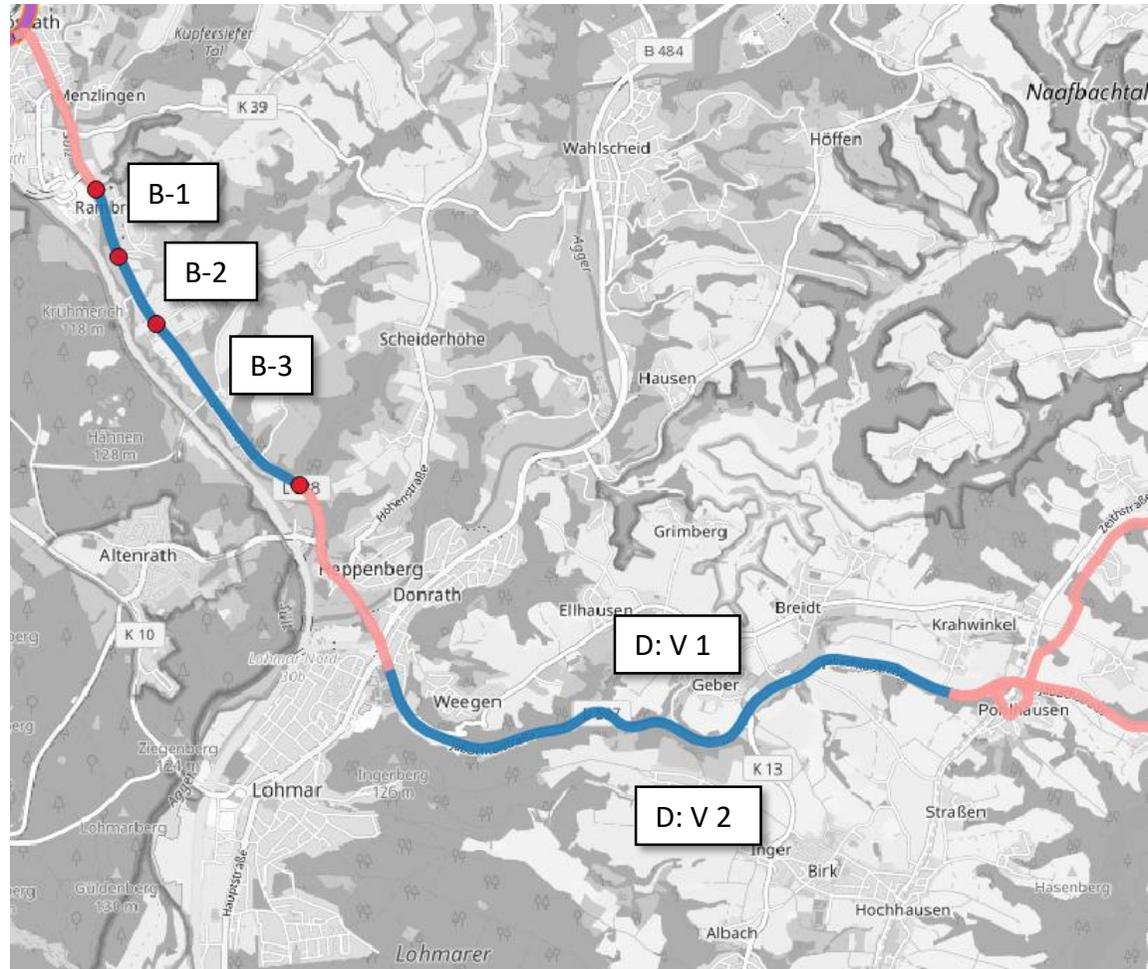
Variante	Länge (m)	Kosten (€)
D: Variante 1 (nur Markierung)	5407	808.000
D: Variante 2	5407	6.856.000
Differenz		6.048.000



## Ergebnisse: Gesamt

- 2 Kostenvarianten

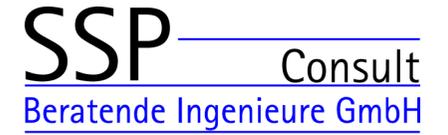
Kostenvariante 1	Kostenvariante 2
B-1 / B-2 / B-3 / D: V1	B-1 / B-2 / B-3 / D: V2
2.269.000 €	8.317.000 €





# Verlängerung RPR 3

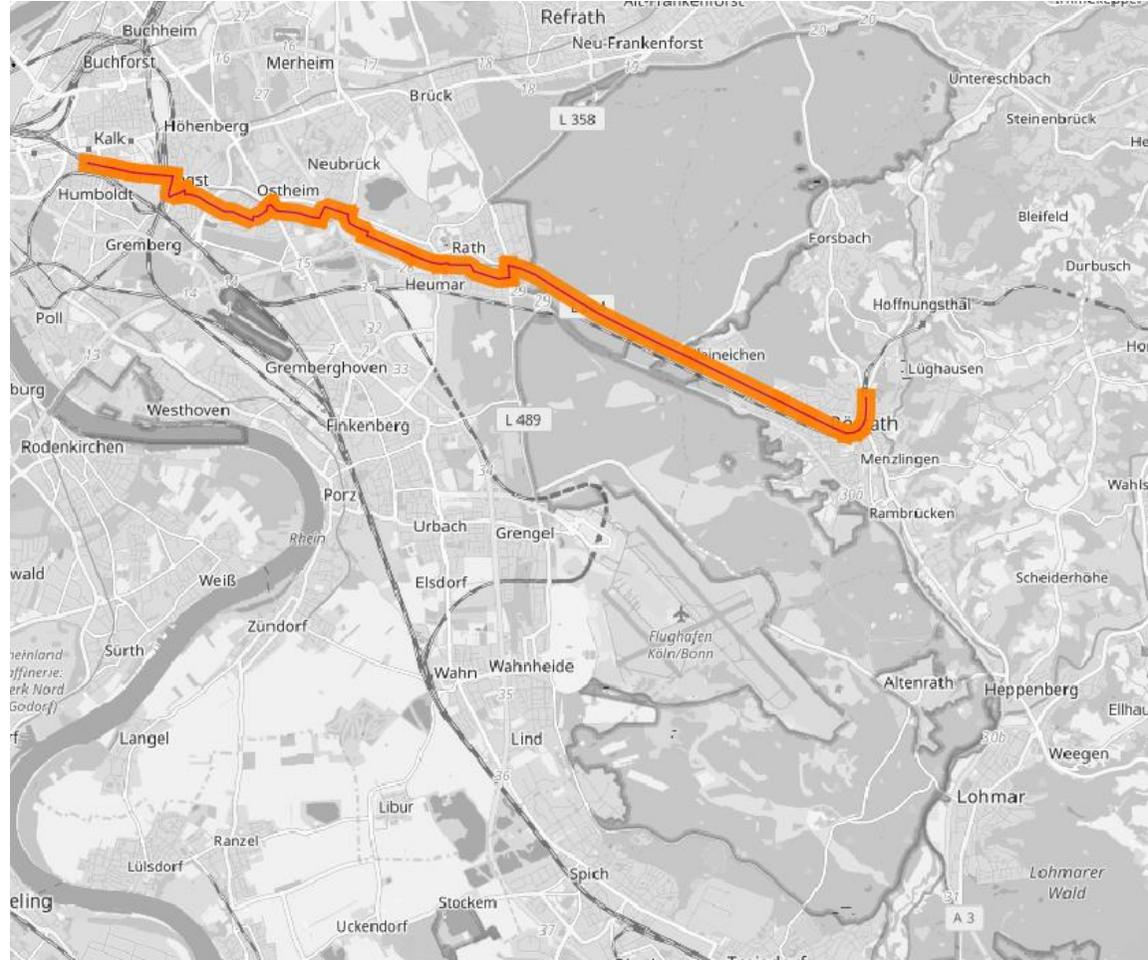
Potenzialabschätzung



Potenzialabschätzung

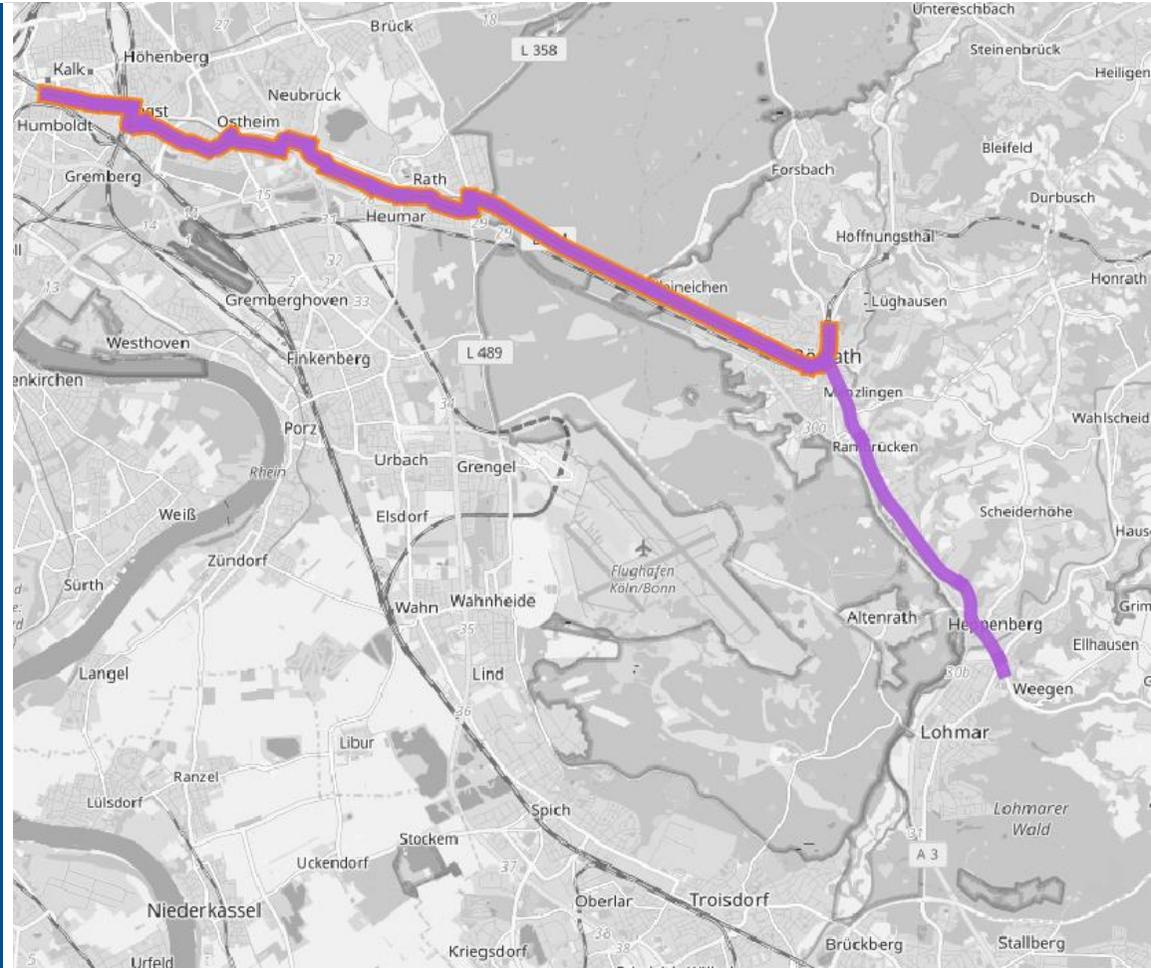
## Referenzszenario

- Planungen der RPR Trasse 3: Köln – Rösrath bilden den Bezugsfall.



## 3 Planfälle

- Planfall 1 (PF 1):
  - Referenzszenario
  - + Verlängerung bis Lohmar/Donrath (L 288)



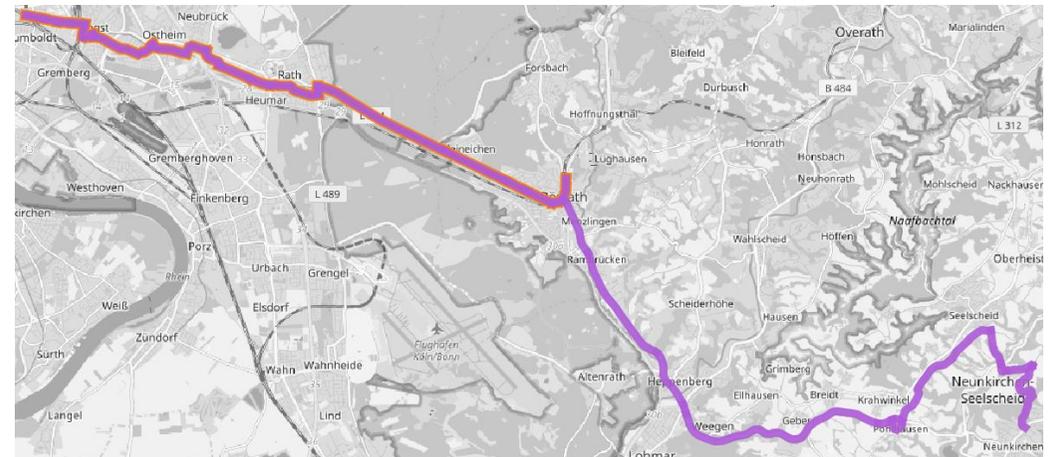
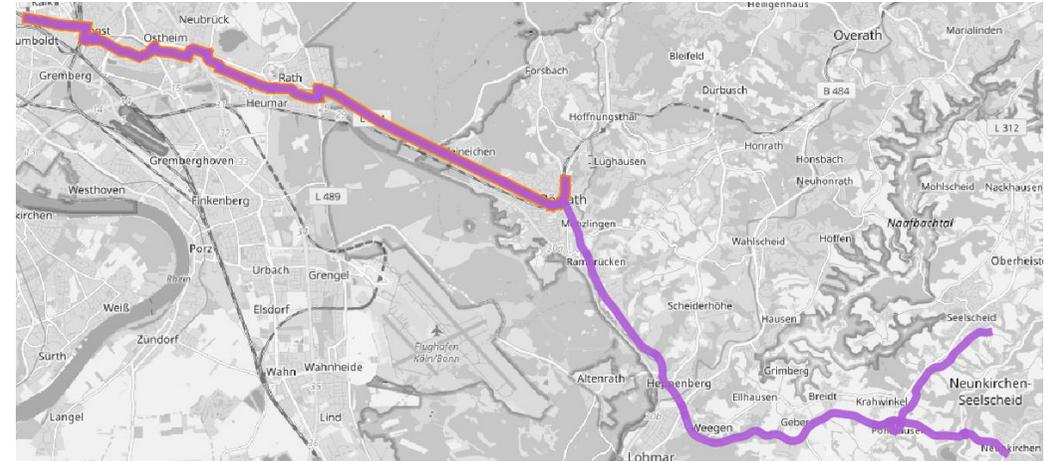
## 3 Planfälle

### ■ Planfall 2 (PF 2):

- Referenzszenario
- + Verlängerung bis Neunkirchen (B507) und Abzweig in Pohlhausen nach Seelscheid (B 56)

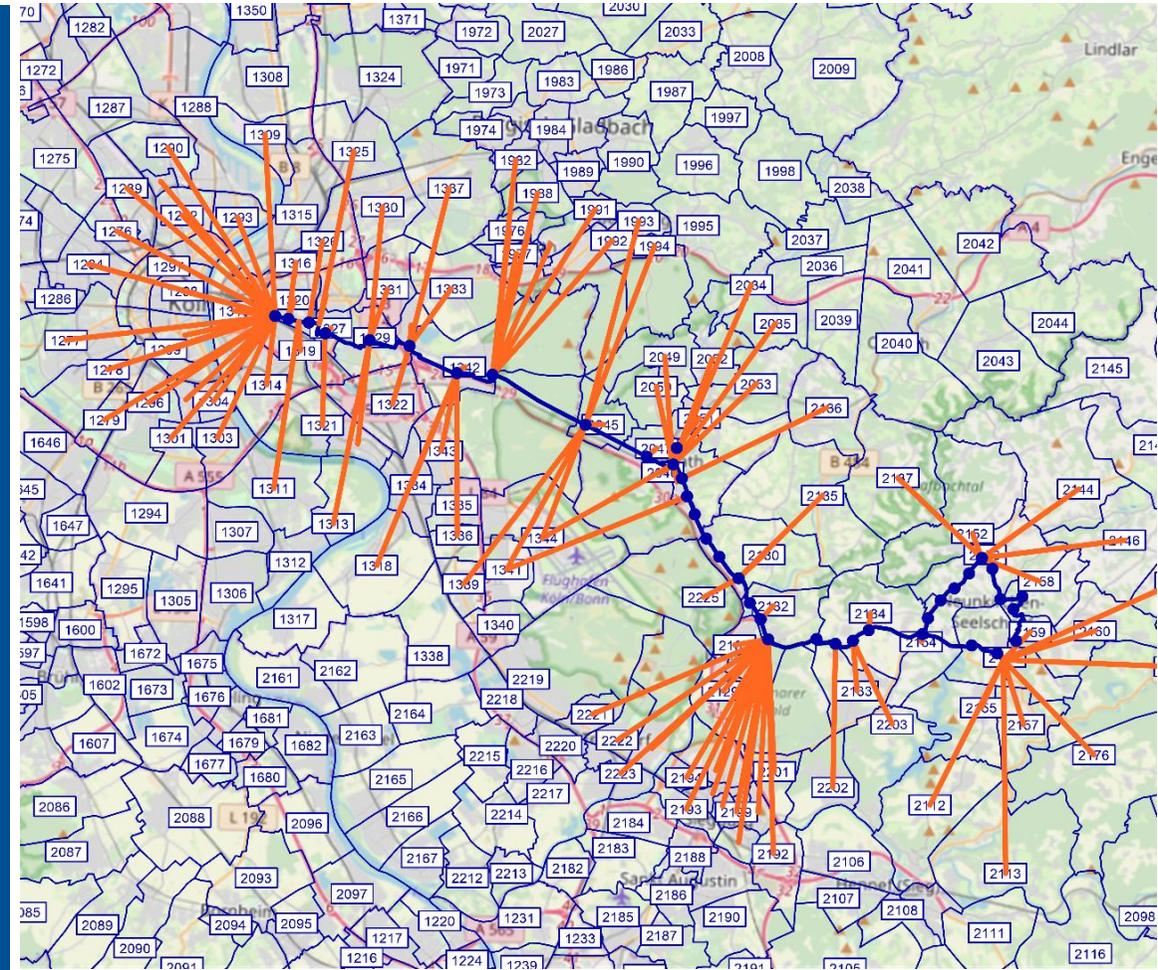
### ■ Planfall 3 (PF 3):

- Referenzszenario
- + Verlängerung bis Seelscheid (B 56) und bis Neunkirchen (K 16 / kommunale Straße)



## Methodisches Vorgehen

- Nachfragemodellierung
  - Verkehrszellen der IGVP
  - Modellierung der Anbindungen
  - Auswahl relevanter Quelle-Ziel-Relationen; Kriterien:
    - Gesamtweglänge max. 15 km
    - Umwegigkeit / Verhältnis Anbindung zu Strecke auf RPR
- Ermittlung der Verlagerungswirkungen über modellierten Prognose-Modal Split anhand der Reisezeitvorteile der neuen Infrastruktur



## Ergebnisse

- Verlagerungspotenzial PF 1:  
(abzüglich des Bezugsfalls)
  - 90 zusätzliche Radfahrer/Tag
  - 822 verlagerbare Personenkilometer (Pkm)
- Verlagerungspotenzial PF 1+2:  
(abzüglich des Bezugsfalls)
  - 198 zusätzliche Radfahrer/Tag
  - 1.591 verlagerbare Personenkilometer (Pkm)
- Verlagerungspotenzial PF 1+3:  
(abzüglich des Bezugsfalls)
  - 186 zusätzliche Radfahrer/Tag
  - 1.468 verlagerbare Personenkilometer (Pkm)

Differenz zum Referenzszenario			
	PF 1	PF 1+2	PF 1+3
Wege/d	+90	+198	+186
Pkm/d	+822	+1.591	+1.468



# Verlängerung RPR 3

Zusammenfassung

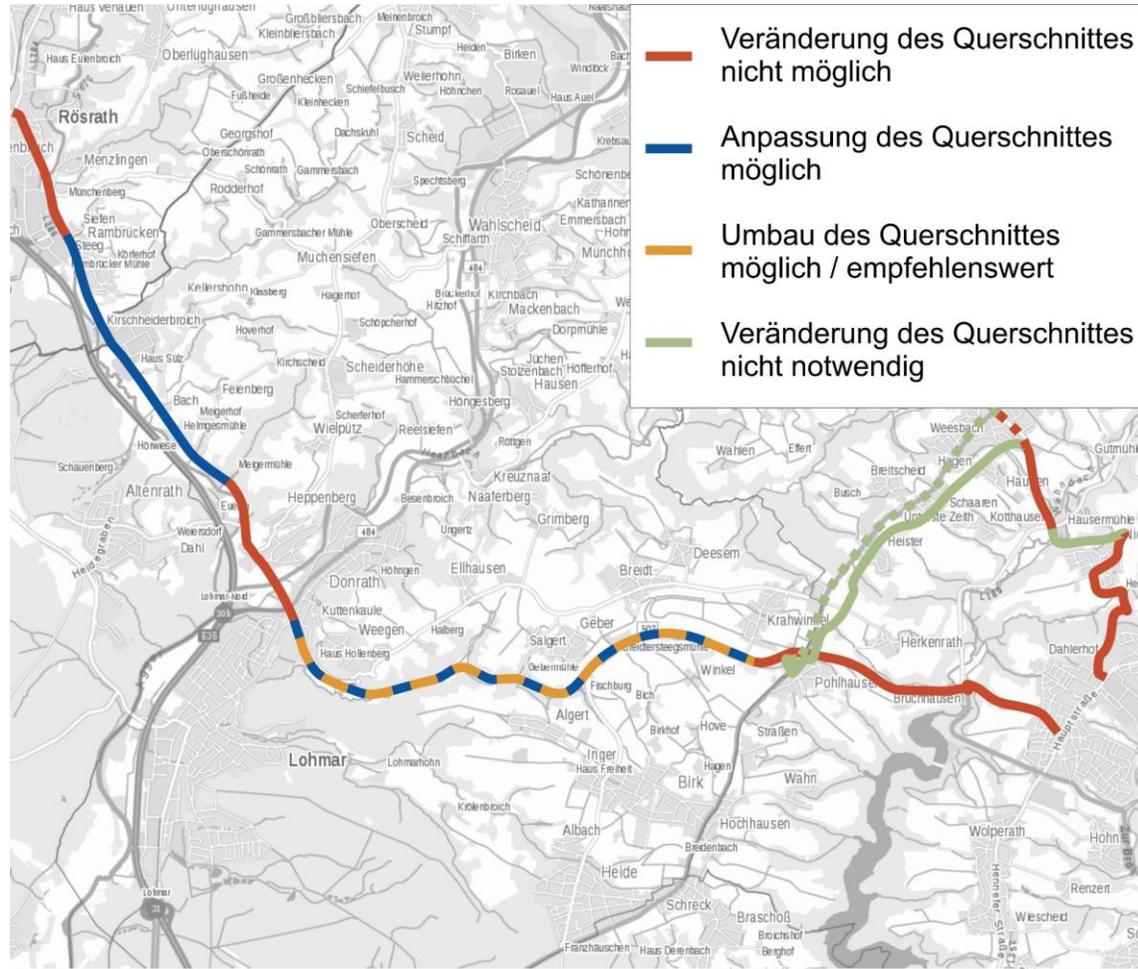
SSP — Consult  
Beratende Ingenieure GmbH

Zusammenfassung

## mögliche Ausbaumaßnahmen

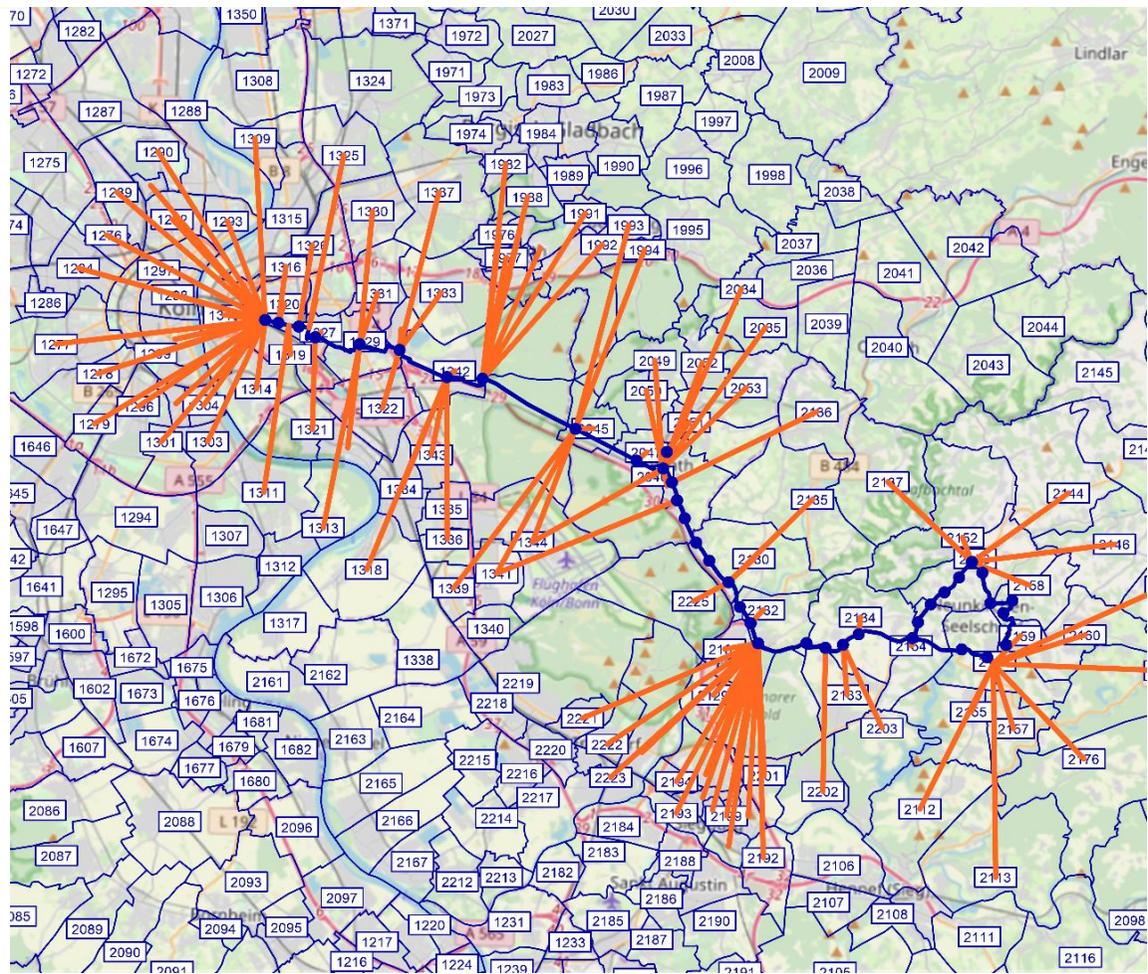
Veränderungen des Querschnittes ausschließlich innerhalb der vorhandenen Straßenraumbreite  
(gemäß Aufgabenstellung)

- Verbesserung vorhandener Radinfrastruktur nur in Teilbereichen möglich
  - Kosten ca. 2.269.000 € bis ca. 8.317.000 €
- keine durchgehende Radinfrastruktur zwischen Rösrath und Neukirchen bzw. Seelscheid möglich
  - aufgrund des Straßenquerschnittes und der Kfz-Belastung tlw. ungünstige Voraussetzungen für den Radverkehr



## Potenzialabschätzung

- zusätzliche Nutzerpotenziale zwischen Rösraath und Neukirchen / Seelscheid durch Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur
  - + 198 Wege / Tag (Abzweig in Pohlhausen)
  - + 186 Wege / Tag (Verlauf über Seelscheid)



# Verlängerung RPR 3

Fazit

Fazit

- keine durchgängige Radverkehrsinfrastruktur bis Neunkirchen-Seelscheid möglich
    - Ausbau nur in Teilabschnitten möglich
  - beschränktes Potenzial für die Verlängerung der RPR 3 über Rösrath hinaus
    - große Entfernung bis nach Köln
    - stärkere Orientierung der Pendler aus Lohmar / Neunkirchen-Seelscheid in Richtung Siegburg / Troisdorf
- Ausbau als RadPendlerRoute nicht zu empfehlen

- Ausgestaltung der betrachteten Verbindung als Zubringer zur RadPendlerRoute (*u.a. mit geringeren Qualitätsstandards*)
  - erhöhte Wirtschaftlichkeit aufgrund des zusätzlichen Nachfragepotenzials an Radfahrenden insgesamt
  - geringfügige Ertüchtigungen der vorhandenen Radverkehrsverbindungen ausreichend
- Ausbau einer Radverkehrsanlage zwischen Neunkirchen und Seelscheid erforderlich (*zur Anbindung von Neukirchen an die RadPendlerRoute*)
  - vergleichbares Potenzial der Verläufe entlang der B 507 oder K 16 (*baulich ist die K 16 zu empfehlen*)