Machbarkeitsstudien Radschnellverbindungen
Darmstadt – Weinheim – Heidelberg – Walldorf/Wiesloch

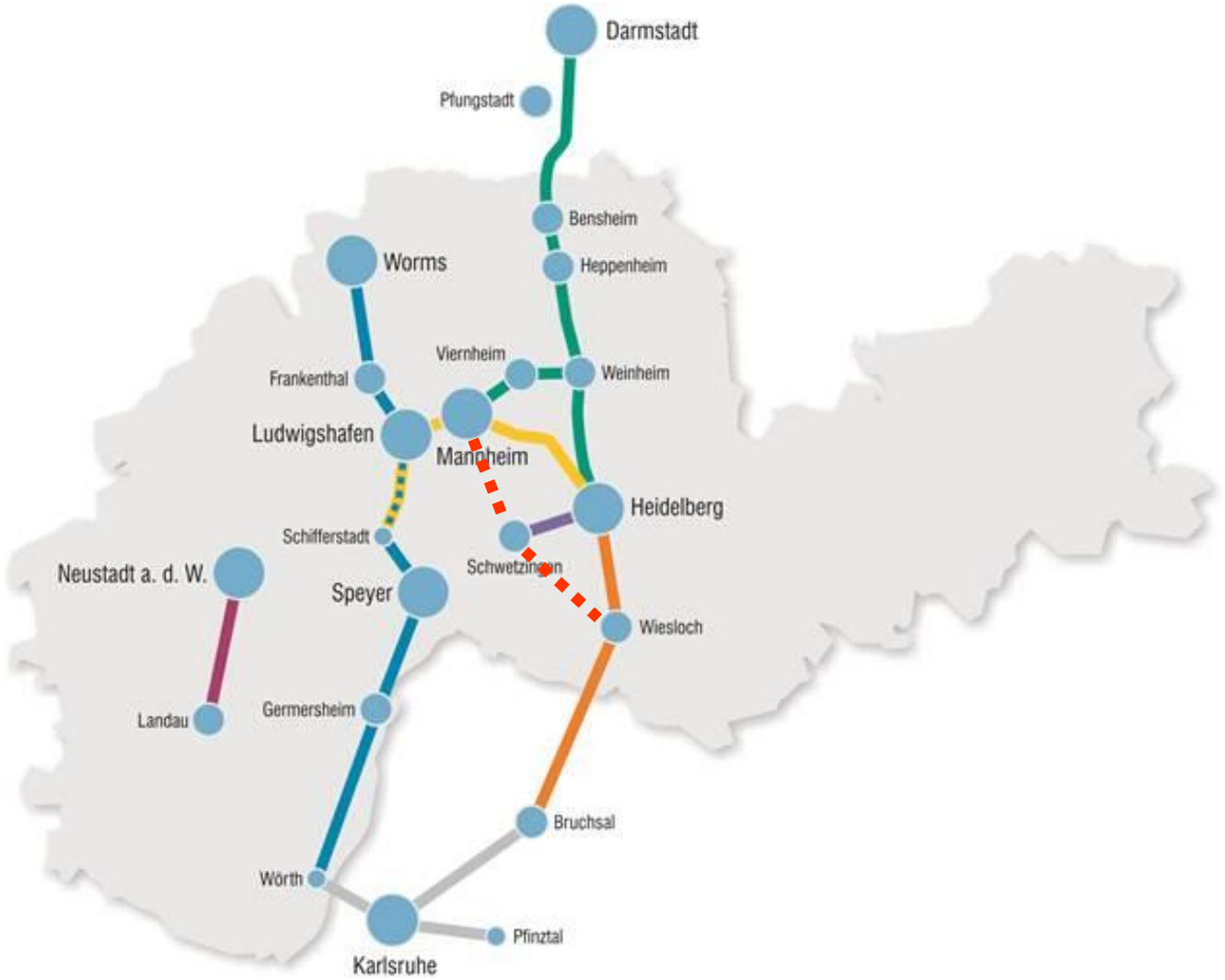
4. März 2020

Dipl.-Ing. Dominik Könighaus

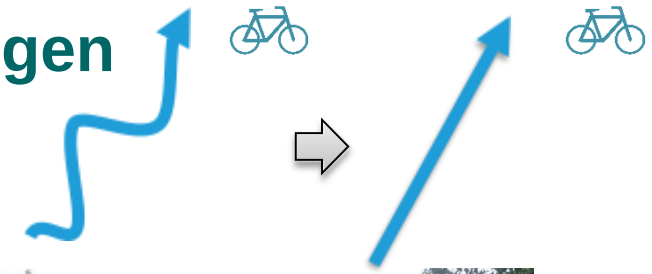
R+T Verkehrsplanung GmbH
Julius-Reiber-Str. 17
D-64293 Darmstadt

Grundlagen

Radschnellverbindungen in der Metropolregion



Grundsätze von Radschnellverbindungen



- Direkte Führung
- Hohe Oberflächenqualität
- Großzügige Kurvenradien, wo möglich
- Störungsarmes Fahrradfahren, auch nebeneinander
- Überholen ist möglich
- Trennung von Fuß- und Radverkehr
- Geringe Zeitverluste an Knotenpunkten

  ≤ 30 Sek./km (innerorts)

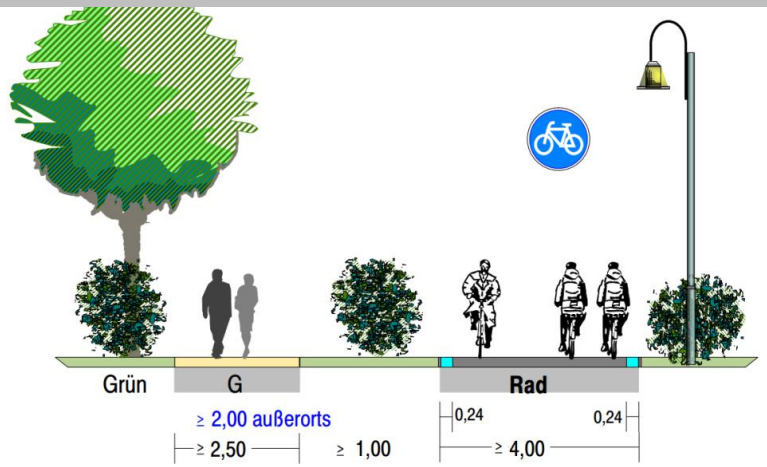
  ≤ 15 Sek./km (außerorts)

Foto: R+T Verkehrsplanung GmbH

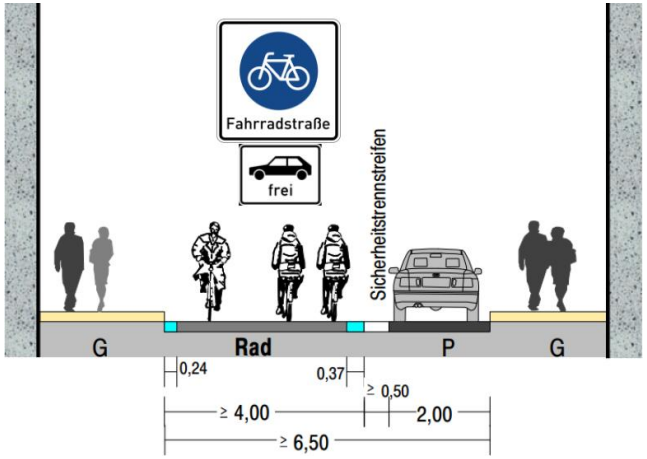
2: Vergleich Vorher-Nachher

Mögliche Ausgestaltungen

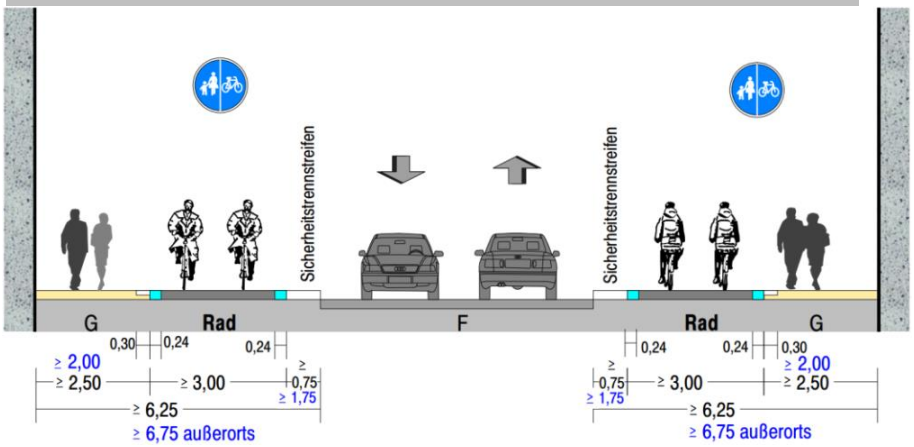
Selbstständig geführter 2-Richtungs-Radweg



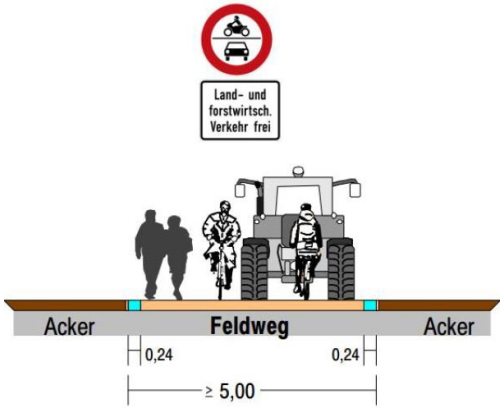
Fahrradstraße



1-Richtungs-Radweg an Hauptverkehrsstraße



Landwirtschaftlicher Weg

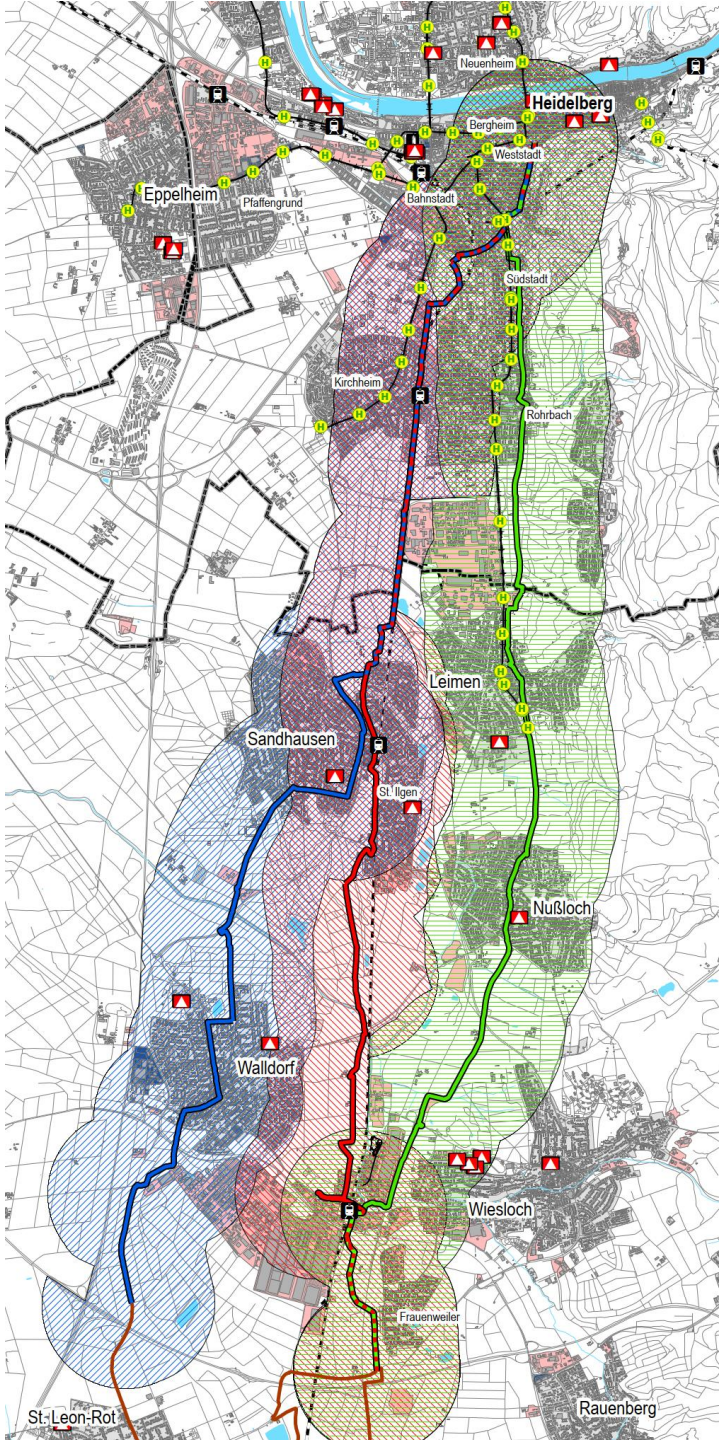


Methodik

Trassenbewertung

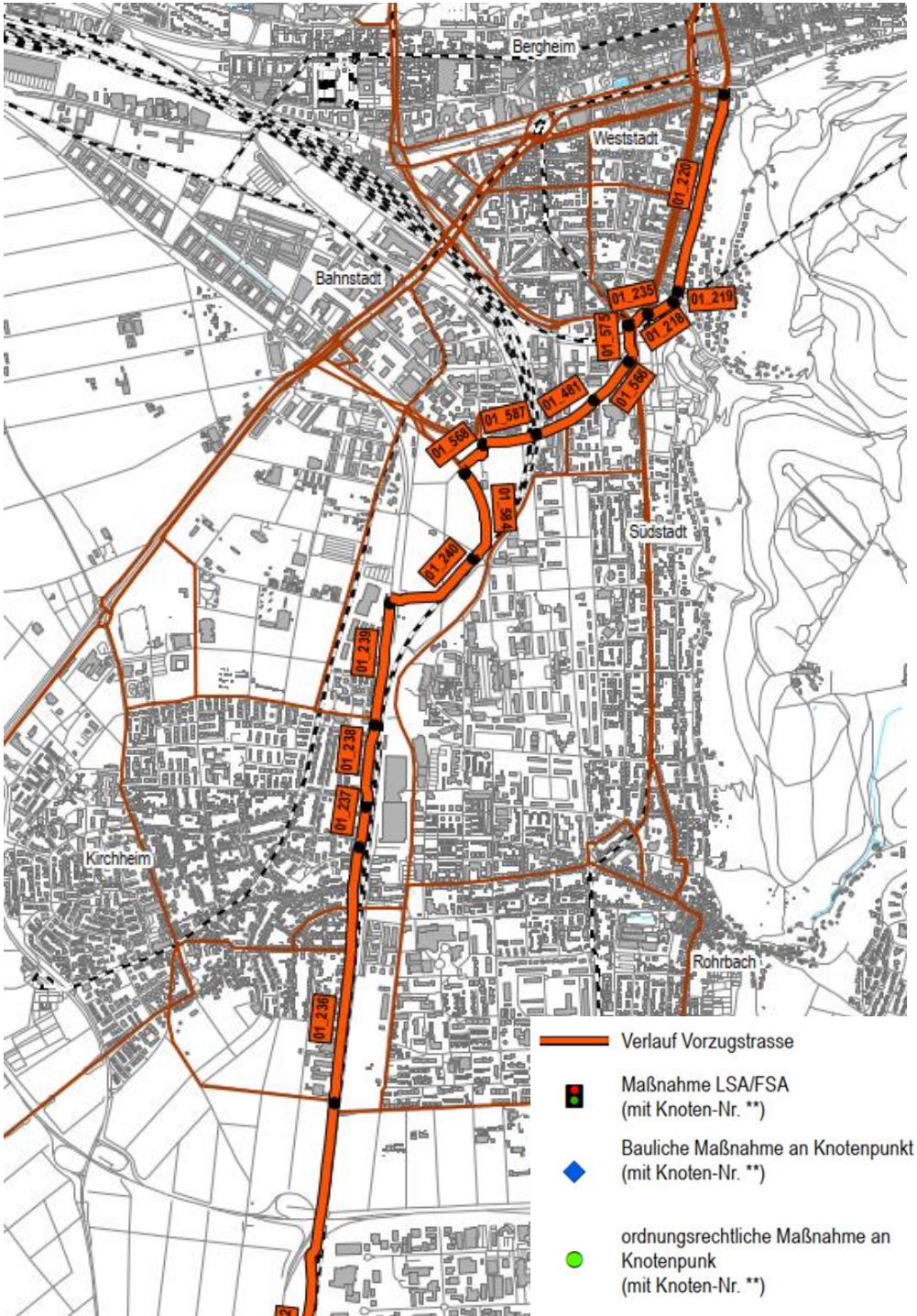
- Kriterien der Trassenbewertung:
  - Durchschnittsnote aller Abschnitte
  - Erschließungswirkung Siedlungsfläche
  - Erschließungswirkung POI
  - Direktheit / Umweg
  - Anzahl wartepflichtiger Knotenpunkte
  - Reisezeit
  - Gesamtkosten

→ Auswahl einer Vorzugstrasse



Vorzugstrasse

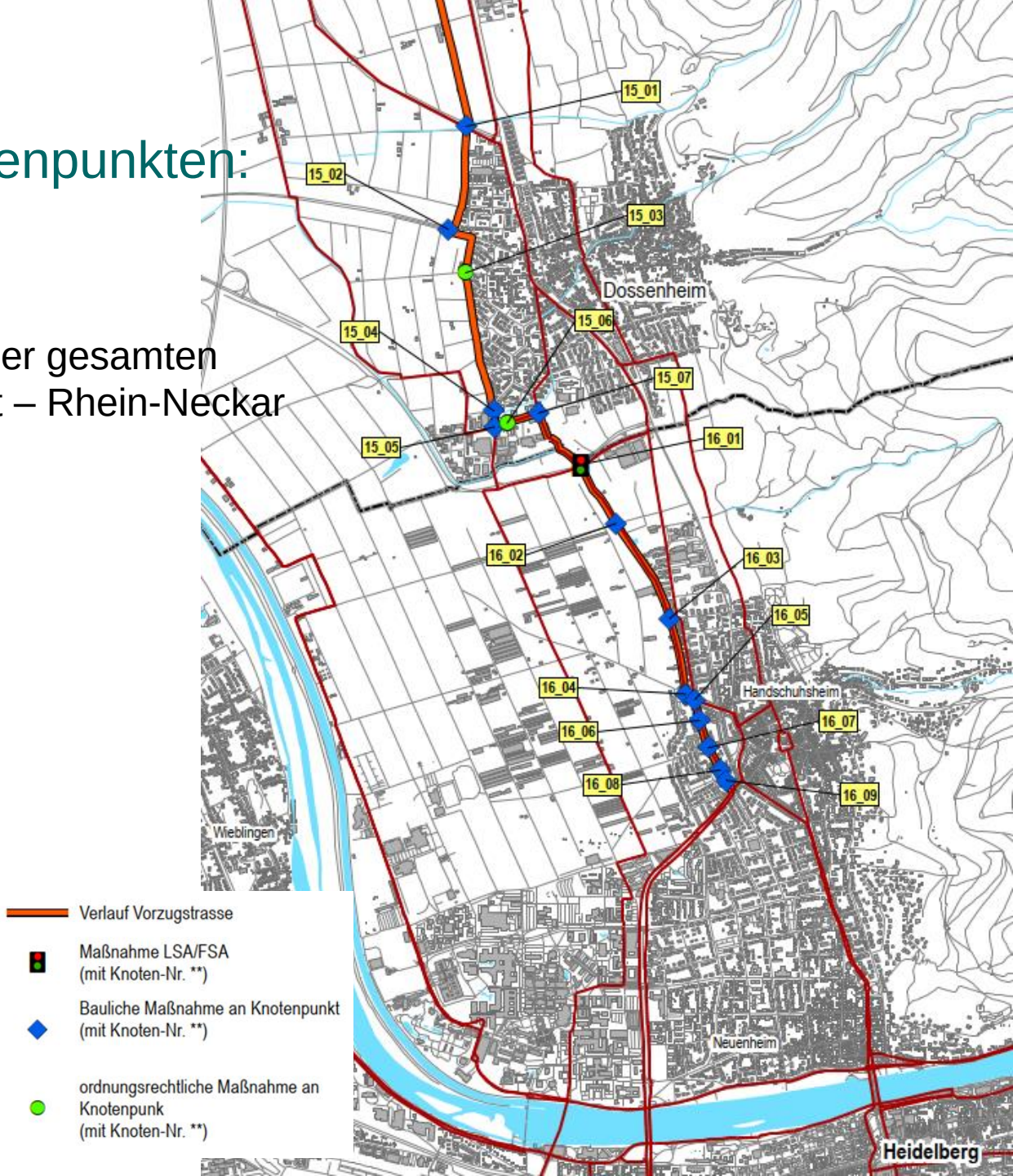
Maßnahmen an der Strecke:



Vorzugstrasse

Maßnahmen an Knotenpunkten:

- **303 Knotenpunkte** auf der gesamten Vorzugstrasse Darmstadt – Rhein-Neckar



Vorzugstrasse

Kostenschätzung Darmstadt – Rhein-Neckar

Kategorie	Kommune	Anzahl / Länge	Kosten (netto)
Strecke		**68,74 km**	**29.971.000 €**
Knotenpunkt		**303**	**4.066.000 €**
Gesamtkosten Vorzugstrasse (netto)			**34.037.000 €**
Zzgl. Baustelleinrichtung, Planungsaufwand (15%)			5.105.550 €
Zzgl. Zuschlag für Mehrwertsteuer (19%)			7.437.085 €
Gesamtkosten Vorzugstrasse (brutto)			**46.579.635 €**

Kostenschätzung Heidelberg – Wiesloch

Kategorie	Kommune	Anzahl / Länge	Kosten (netto)
Strecke		**18,74 km**	**5.688.740 €**
Knotenpunkt		**50**	**587.000 €**
Gesamtkosten Vorzugstrasse (netto)			**6.275.740 €**
Zzgl. Baustelleinrichtung, Planungsaufwand (15%)			941.361 €
Zzgl. Zuschlag für Mehrwertsteuer (19%)			1.371.249 €
Gesamtkosten Vorzugstrasse (brutto)			**8.588.350 €**

Vorzugstrasse

Kostenschätzung Herstellungskosten

Kostenaufteilung in Mio. €

Laudenbach	0,6
Hemsbach	0,3
Weinheim (Nord-Süd)	5,1
Hirschberg	1,5
Schriesheim	2,2
Dossenheim	0,6
Heidelberg	1,3
Gesamt im Abschnitt Laudenbach-HD	11,6

Heidelberg	3,2
Leimen	1,1
Sandhausen	0,6
Walldorf	2,0
Wiesloch	1,7
Gesamt im Abschnitt Wa/Wi - HD	8,6

Baulasten

Radschnellverbindungen in der Metropolregion

Quelle: VRRN

Stand: März 2019

Radschnellverbindung – vrsl. Baulast Land*

Radschnellverbindung – vrsl. Baulast Kreis / Kommune*

Pilotvorhaben des Landes

Voraussichtliche Baulast Radschnellverbindungen Baden-Württemberg

Regierungsbezirk Karlsruhe

STAND: 29.4.2019

	Relation aus Potenzialanalyse	Abschnitte (zentrale Orte)	Potenzial (NutzerInnen pro 24h)	Baulast Land (außerorts)	weitere Baulasten Innerorts (> 30.000 Ew)	Bemerkung
RPK	**Mannheim - Heidelberg**	**Mannheim - Ladenburg**	**2.500**	**ja**	**Mannheim**	**Pilotprojekt (Verbindungsfunktion großräumig (zwei Oberzentren)) in Planung**
RPK	**Mannheim - Heidelberg**	**Ladenburg - Heidelberg**	**2.500**	**ja**	**Heidelberg**	**Pilotprojekt (Verbindungsfunktion großräumig (zwei Oberzentren)) in Planung**
RPK	**Nordstadt - Karlsruhe - Ettlingen**	**Karlsruhe - Ettlingen**	**8.300**	**ja**	**Karlsruhe Ettlingen**	**Planungsaufnahme durch das Land in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Resssourcen vorgesehen**
RPK	**Nordstadt - Karlsruhe - Rastatt - Bühl**	**Karlsruhe - Rastatt**	**3.000**	**ja**	**Karlsruhe Rastatt**	**Planungsaufnahme durch das Land in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Resssourcen bis Rastatt (via Ettlingen) vorgesehen**
RPK	**Heidelberg - Eppelheim - Schwetzingen**	**Heidelberg - Schwetzingen**	**2.900 - 4.000**	**ja**	**Heidelberg**	
RPK	**Nordstadt - Karlsruhe - Stutensee - Bruchsal**	**Karlsruhe - Stutensee**	**3.200**	**ja**	**Karlsruhe**	
RPK	Nordstadt - Karlsruhe - Stutensee - Bruchsal	Stutensee - Bruchsal	1.400	nein	Bruchsal	
RPK	Mannheim - Viernheim - Weinheim	Mannheim - Viernheim	2.200	nein	Mannheim Viernheim Weinheim	
RPK	**Heidelberg - Leimen - Wiesloch - Bruchsal**	**Heidelberg - Leimen**	**2.700**	**ja**	**Heidelberg**	
RPK	Heidelberg - Leimen - Wiesloch - Bruchsal	Leimen - Wiesloch	1.700	nein	Wiesloch	
RPK	Heidelberg - Leimen - Wiesloch - Bruchsal	Wiesloch - Bruchsal	500	nein	Wiesloch	
RPK	**Mannheim - Viernheim - Weinheim**	**Viernheim - Weinheim**	**2.600**	**ja**	**Viernheim Weinheim**	**Landesgrenzenüberschreitende Verbindung (Rheinland- Pfalz), überwiegend kommunales Planungs-interesse (nur kurze freie Strecke)**

Voraussichtliche Baulast Radschnellverbindungen Baden-Württemberg

Regierungsbezirk Karlsruhe

STAND: 29.4.2019

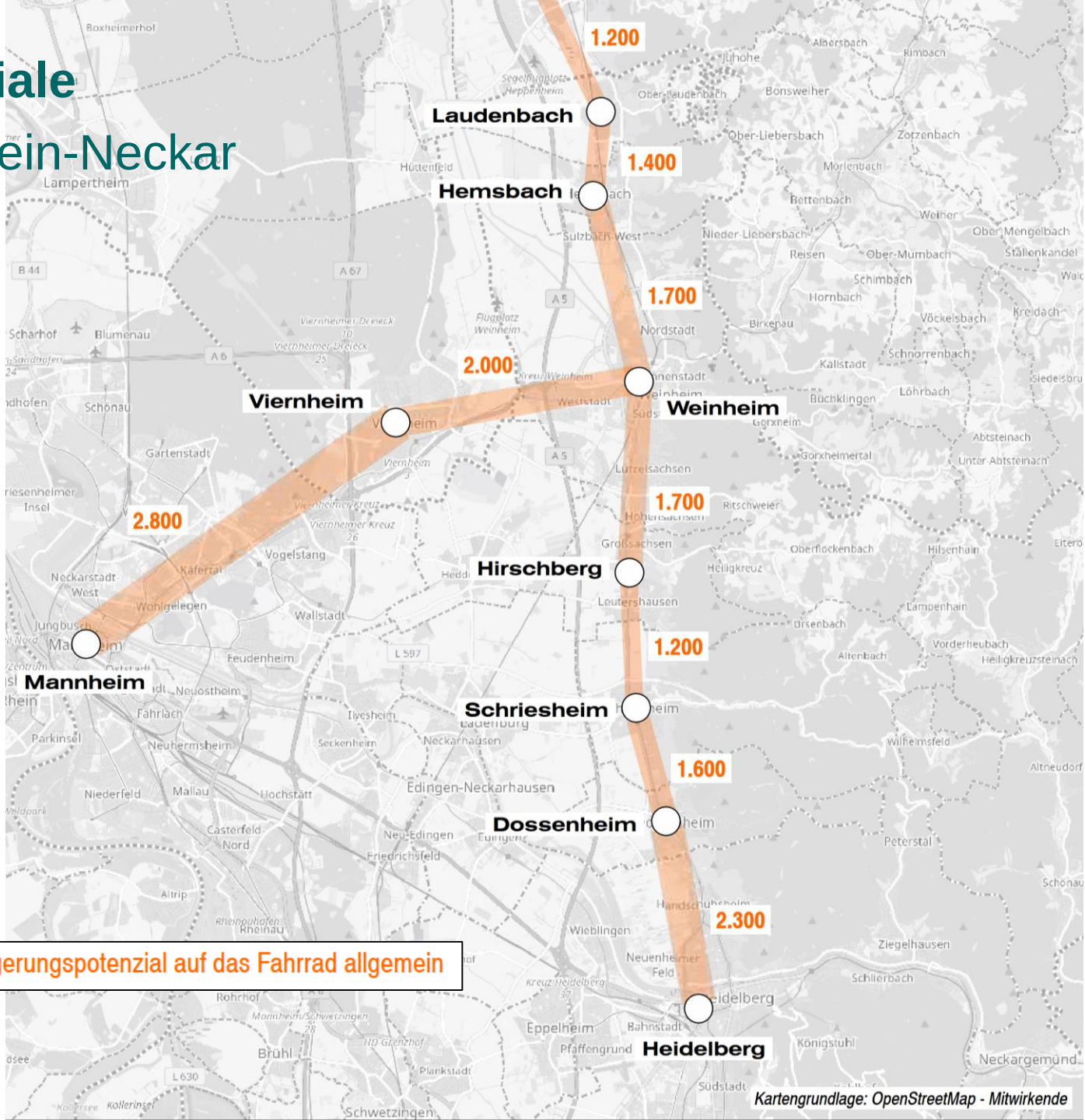
	Relation aus Potenzialanalyse	Abschnitte (zentrale Orte)	Potenzial (NutzerInnen pro 24h)	Baulast Land (außerorts)	weitere Baulasten Innerorts (> 30.000 Ew)	Bemerkung
RPK	**Mannheim - Ludwigshafen-Oggersheim**	**Mannheim - Ludwigshafen**	**> 2.500**	**ja (bis LG)**	**Mannheim Ludwigshafen**	**grenzüberschreitende Relation, Abstimmungen erforderlich, nur 300 m in Baden-Württemberg, überwiegend kommunales Planungsinteresse**
RPK	**Mannheim (Hbf) - Schwetzingen - Walldorf - Wiesloch**	**Mannheim (Hbf) - Schwetzingen**	**> 2.500**	**ja**	**Mannheim**	
RPK	Mannheim (Hbf) - Schwetzingen - Walldorf - Wiesloch	Schwetzingen - Walldorf	< 2.500	nein	Walldorf	
RPK	**Mannheim (Hbf) - Schwetzingen - Walldorf - Wiesloch**	**Walldorf - Wiesloch**	**> 2.500**	**ja**	**Walldorf Wiesloch**	**überwiegend kommunales Planungs-interesse (nur kurze freie Strecke)**
RPK	Ringroute Karlsruhe	Ringroute Karlsruhe	1200 - 3700	nein	Karlsruhe	keine regionale/überregionale Bedeutung
RPK	Heidelberg - Weinheim - Laudenbach (nicht ermittelt: Laudenbach - Darmstadt)	Heidelberg - Weinheim	1.100 - 2.100	nein	Heidelberg	
RPK	Nordstadt - Karlsruhe - Rastatt - Bühl	Baden-Baden - Bühl	2.000	nein	Baden-Baden	
RPK	Pforzheim - Mühlacker - Vaihingen (Enz)	Mühlacker - Vaihingen (Enz)	1.800	nein		
RPK	Nordstadt - Karlsruhe - Leopoldshafen/KIT Nord	Nordstadt - Karlsruhe - Leopoldshafen/KIT Nord	1.100	nein	Karlsruhe	keine regionale/überregionale Bedeutung
RPK	Pforzheim - Mühlacker - Vaihingen (Enz)	Pforzheim - Mühlacker	1.000	nein	Pforzheim	
RPK	Nordstadt - Karlsruhe - Durlach - Pfinztal / Söllingen	Karlsruhe - Pfinztal	380	nein	Karlsruhe	keine regionale/überregionale Bedeutung
RPK	BUGA-Trasse: Stadtring - BUGA-Gelände - Vogelstang - Käfertal	Stadtring - BUGA-Gelände - Vogelstang - Käfertal	innerorts	nein	Mannheim	innerörtliche Strecke

Vielen Dank!

Ergänzungsfolien

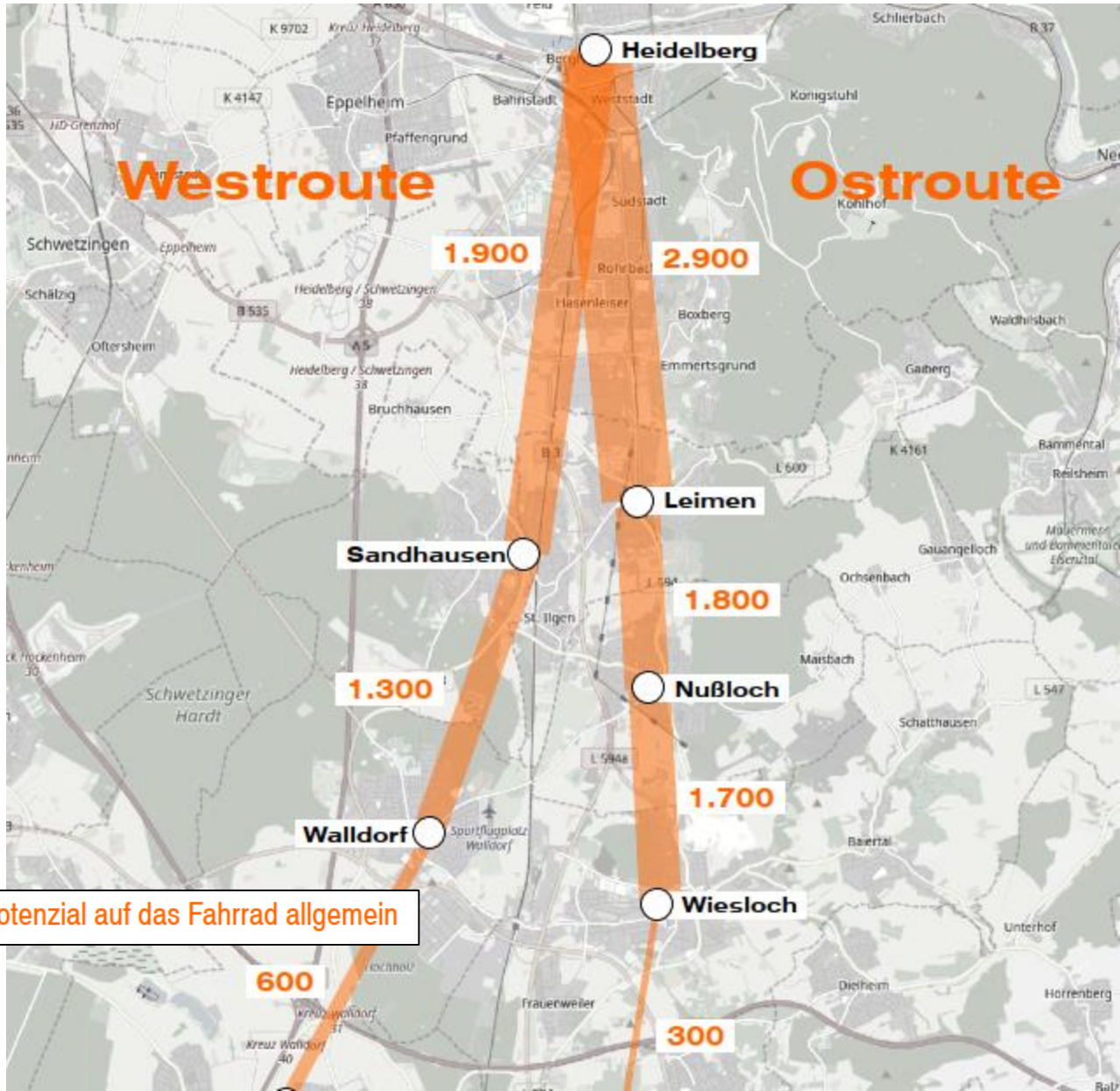
Fahrradpotenziale

Darmstadt – Rhein-Neckar



Rad / Tag überörtliches Verlagerungspotenzial auf das Fahrrad allgemein

Fahrradpotentiale

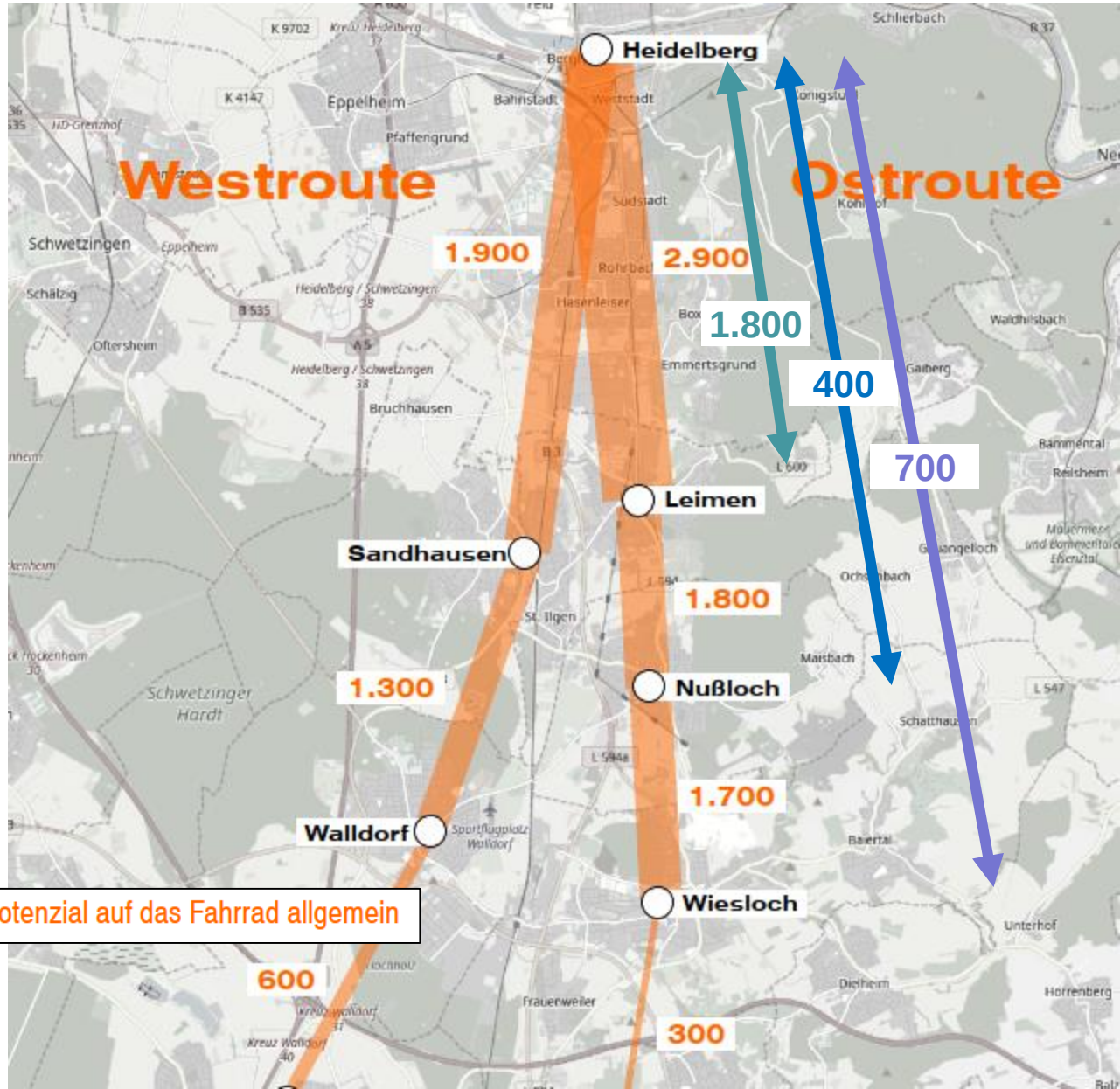


Rad / Tag überörtliches Verlagerungspotenzial auf das Fahrrad allgemein

Fahrradpotentiale

Wie setzen sie sich zusammen?

Rad / Tag überörtliches Verlagerungspotenzial auf das Fahrrad allgemein



Rad / Tag überörtliches Verlagerungspotenzial auf das Fahrrad allgemein

Welche Radverkehrsanteile sind möglich?

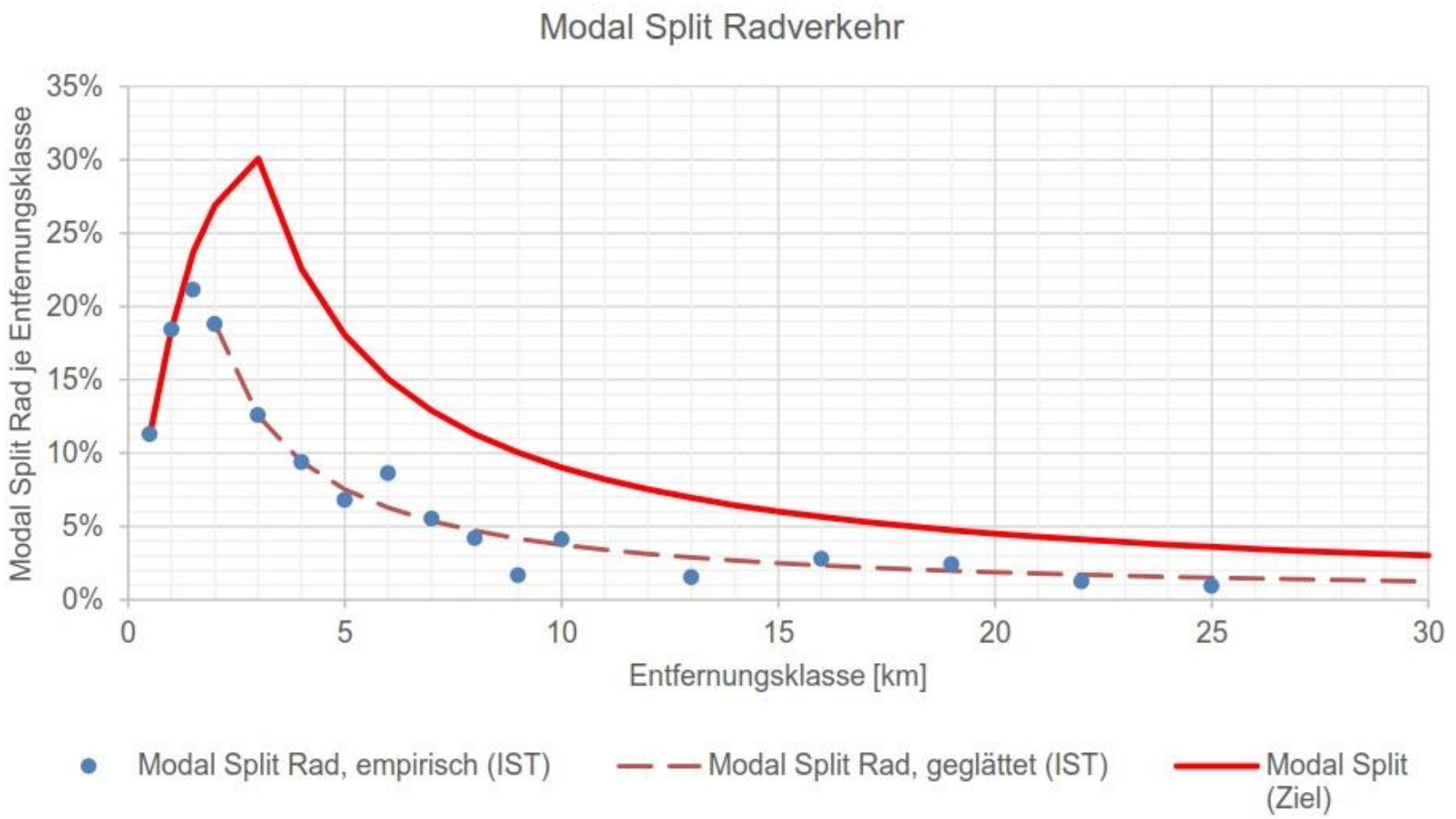


Abbildung 2: Steigerung des Modal Split Radverkehr je Entfernungsklasse

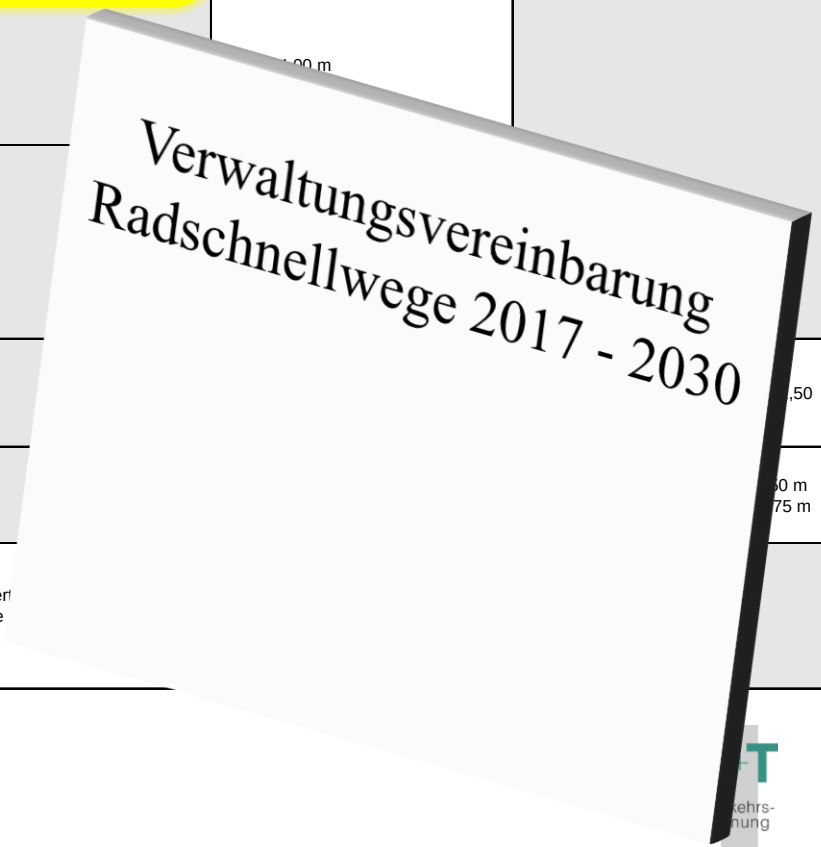
Aufgabe und Grundlagen

Anforderungen zur Förderfähigkeit

Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg

Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg

		80 %	10 %	10 %		
Führungsformen		**Standard "Radschnellverbindung"**	**Standard "Radschnellverbindung reduziert"**	**RadNETZ**	**Radschnell-verbindungen**	**Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)**
		Baden-Württemberg	**Baden-Württemberg**	**Baden-Württemberg**	**FGSV**	**FGSV**
selbstständig geführte Verbindungen	Getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr mit Zweirichtungs-verkehr	2,50 m (Fuß) *1. Wahl: deutliche Trennung zwischen Fuß- und Radverkehr (≥ 1,00 m)* *2. Wahl: inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg*	**innerorts:** Breite: ≥ 3,00 m (Rad) + ≥ 2,50 m (Fuß) *Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg*			
		außerorts: Breite: ≥ 4,00 m (Rad) + ≥ 2,00 m (Fuß) ≥ 2,50 m (Rad) an wenigen, einzelnen Engstellen *inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zischen Geh- und Radweg oder getrennte Führung beider Wege*	**außerorts:** Breite: ≥ 3,00 m (Rad) + ≥ 2,00 m (Fuß) ≥ 2,50 m (Rad) an wenigen, einzelnen Engstellen *Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg oder getrennte Führung beider Wege*			
	Gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr mit Zweirichtungs-verkehr	In der Regel kein Einsatz	**innerorts:** bei ≤ 40 Fußgängern in der Spitzenstunde für den Radverkehr Regelbreite: 4,00 m Mindestbreite: 3,00 m			,50
			außerorts: bei ≤ 40 Fußgängern in der Spitzenstunde für den Radverkehr Breite: ≥ 3,50 m			0 m 75 m
	Landwirtschaftliche Wege	**außerorts:** Breite: ≥ 4,00 m (Rad) + ≥ 2,00 m (Fuß) ≥ 2,50 m (Rad) an wenigen, einzelnen Engstellen	**außerorts:** Breite: ≥ 4,00 m (Rad & landwirtschaftlicher Verkehr & geringer Fußverkehr) Mindestens: 3,50 m (Rad & landwirtschaftlicher Verkehr & geringer Fußverkehr)	Nur asphaltier 2,50 m Breite m)		



Förderfähigkeit

Verwaltungsvereinbarung Radschnellwege 2017 – 2030

(2) Die Finanzhilfen des Bundes zum Bau von Radschnellwegen können eingesetzt werden

a) zum Neu-, Um- und Ausbau einschließlich der erforderlichen Planungsleistungen Dritter (außerhalb der öffentlichen Verwaltung) und des benötigten Grunderwerbs von
   i) eigenständigen Radschnellwegen,
   ii) straßenbegleitenden Radschnellwegen (auch als Radfahrstreifen ausgebildet),
   iii) Radschnellwegebrücken oder -unterführungen zur höhenfreien Querung insbesondere von Straßen, Schienen- und Wasserwegen im Zuge von Radschnellverbindungen,

b) zum radschnellwweggerechten und verkehrssicheren Umbau einschließlich der erforderlichen Planungsleistungen Dritter (außerhalb der öffentlichen Verwaltung) und des benötigten Grunderwerbs von höhengleichen Knotenpunkten im Zuge der Radschnellverbindungen gemäß Absatz 3 f) […]

Förderfähigkeit

Verwaltungsvereinbarung Radschnellwege 2017 – 2030

(3) Voraussetzung für die Förderung ist, dass der Radschnellweg

a) bau- und verkehrstechnisch einwandfrei ist,
b) unter Beachtung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit geplant ist,
c) eine eigene Verkehrsbedeutung insbesondere für Berufs- und Pendlerverkehre hat,
d) ein hohes Radverkehrspotenzial besitzt. Ein hohes Potenzial liegt in der Regel vor, wenn Prognoseverkehrsstärken von mehr als 2.000 Radfahrten (DTVRad) pro Tag im Querschnitt zu erwarten sind. Bei im Ausnahmefall niedrigeren Prognosebelastungen sind die Wirtschaftlichkeit und der Bedarf an Finanzhilfen durch den Bund gesondert nachzuweisen.
e) nicht überwiegend touristischen Verkehren dient oder zu dienen bestimmt ist,
f) alleiniger oder Mitbestandteil einer Radschnellverbindung mit einer Mindestlänge von in der Regel 10 km ist,
g) dauerhaft und verkehrssicher -einschließlich Winterdienst- durch die Träger der Straßenbaulast betrieben und unterhalten wird.