

# Zweckverband Raum Kassel

## Machbarkeitsstudie für Raddirektverbindungen im Zweckverband Raum Kassel

### Abschlusspräsentation

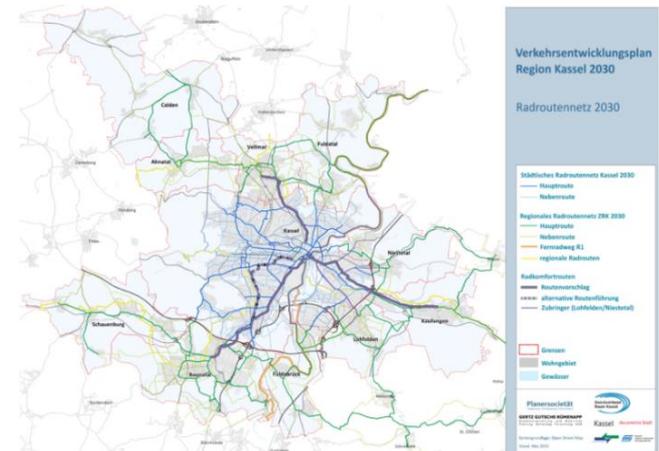


## **Arbeitsschritte**

- 2.1 Leistungsmodul 1 – Grundleistungen
- 2.2 Leistungsmodul 2 – Trassenfindung
- 2.3 Leistungsmodul 3 - vertiefende Untersuchungen
- 2.4 Leistungsmodul 4 - weitere Schritte
- 2.5 Leistungsmodul 5 - Ergebnisdokumentation

## 2.1 Leistungsmodul 1 - Grundleistungen

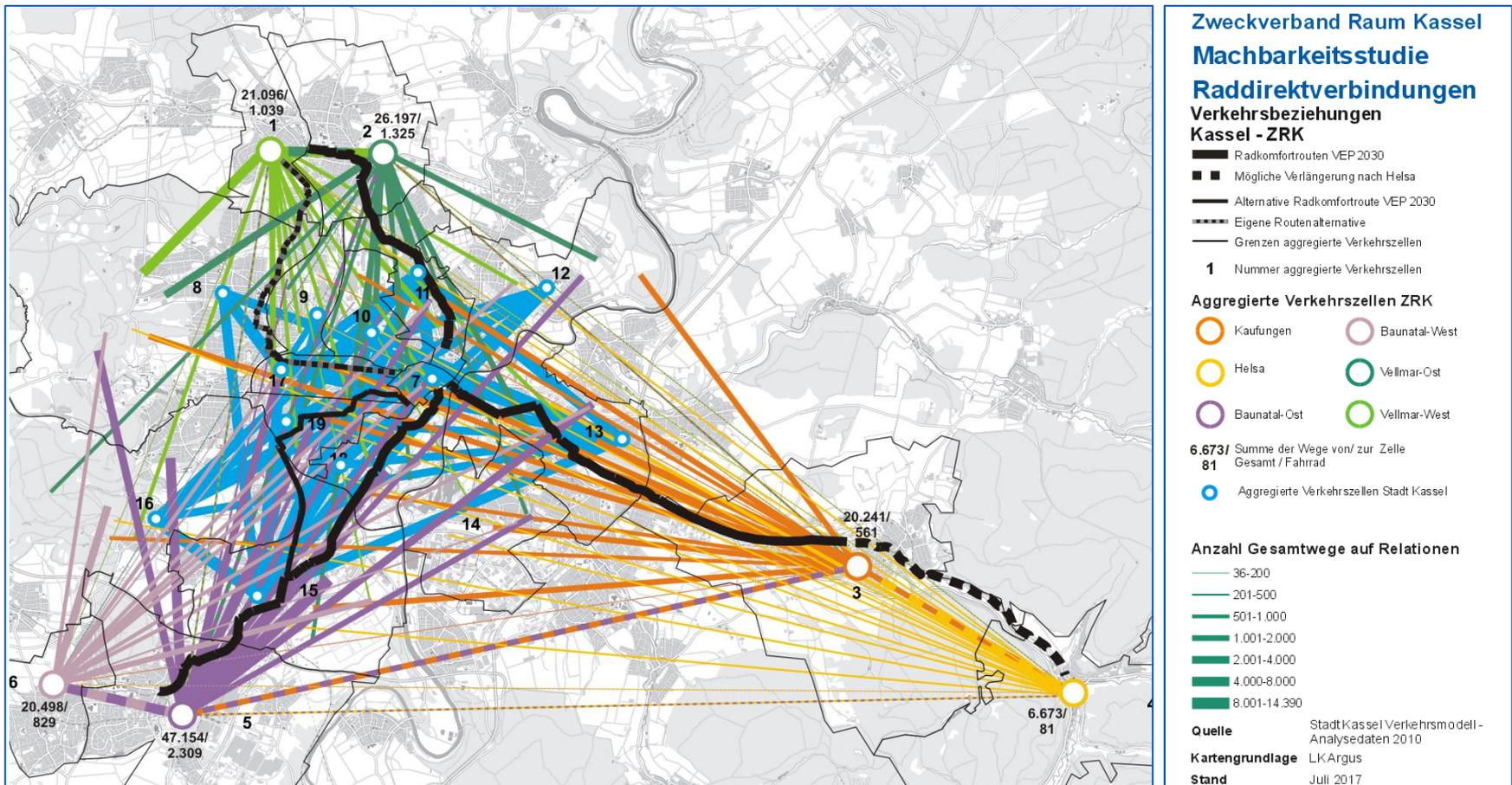
- Zusammenstellung, Sichtung und Auswertung vorhandener Plan- und Datengrundlagen der Projektpartner
- Raum- und Potentialanalyse
- Identifizierung von potentiellen Grobtrassen
- Ortsbefahrung mit Vertretern der Projektpartner
- Dokumentation
- Empfehlung von Trassen zur weiteren Untersuchung



## 2.1.1 Potentialanalyse - Grundlagen und Arbeitsschritte

- Pendlerrelationen (nach Bundesagentur für Arbeit)
- Verkehrsmodell ZRK (Stand Analyse 2010)
  - Verkehrsverflechtungen (alle Wege) auf den Pendlerrelationen
  - Quell- und Zielpotentiale nach Verkehrszellen
  - Verkehrsverflechtungen aggregierter Verkehrszellen
- Verflechtungen entlang der Raddirektverbindungen / ggf. alternativen Routen (alle Wege/ Radwege)
- bestehende Potentiale (alle Wege/ Radwege 2010) auf den Raddirektverbindungen
- mögliche Potentiale unter Berücksichtigung der Ziele des Verkehrsentwicklungsplans

## 2.1.1 Potentialanalyse - Relationen nach aggregierten Verkehrszellen



## 2.1.1 Potentiale: Analyse 2010 und Abschätzung zukünftiger Wege auf den Raddirektverbindungen

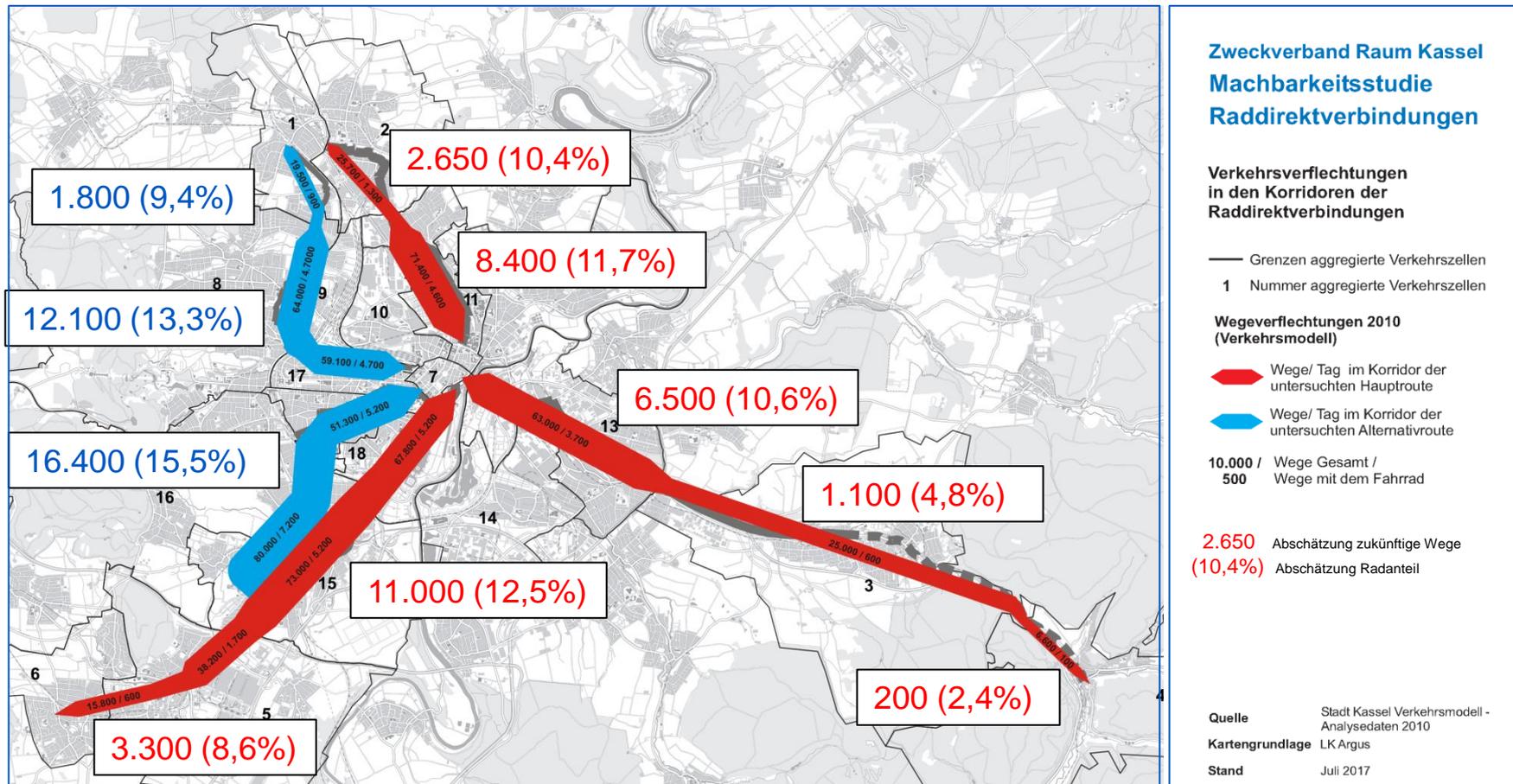
### Basis

- Wege mit dem Rad (Stand Verkehrsmodell 2010) auf der Relation der Raddirektverbindung und Anteil an allen Wegen

### Abschätzung zukünftiger Wege auf den Raddirektverbindungen

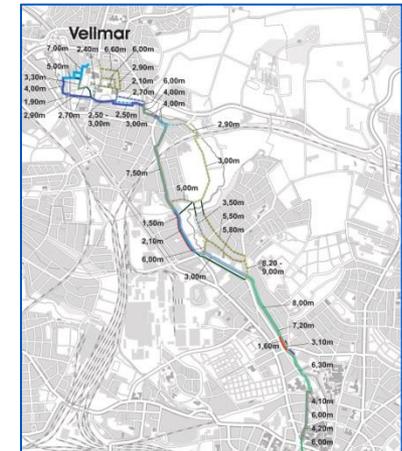
- Berücksichtigung der Zielsetzungen VEP
    - ZRK-Kommunen: Zunahme Radverkehrsanteil von 4% (2008) auf 8 - 11% (= mindestens Verdopplung → Annahme)
    - Stadt Kassel: Zunahme Radverkehrsanteil von 7% (2008) auf 11 - 14% (= zw. 57% und 100% Zunahme → Annahme 75%)
  - Berücksichtigung Pendler-/ Einwohnerentwicklung
    - Zuwachs Pendler: 5,5% (Vellmar) - 36,3% (Baunatal)
    - Zuwachs Einwohner 2010 - 2017: Vellmar 0,3%, Kaufungen 1,2%, Baunatal 2,2%, Kassel 4,5%
- ⇒ (vorerst) keine Berücksichtigung in den Wegepotentialen

## 2.1.1 Potentiale: Analyse 2010 und Abschätzung zukünftiger Wege auf den untersuchten Raddirektverbindungen



## 2.2 Leistungsmodul 2 - Trassenfindung

- Identifizierung technisch und rechtlich möglicher Trassenführungen
- Definition der zur Bewertung heranzuziehenden Kriterien und Einschätzung der Verlagerungspotentiale
- Aufzeigen der Vor- und Nachteile der identifizierten Trassenführungen
- Empfehlung einer Trassenführung
- Empfehlung von Trassen zur weiteren Untersuchung



## 2.2.1 Trassenfindung - Qualitätsanforderungen Raddirektverbindungen für Erstbewertung

(unter Berücksichtigung verschiedener Machbarkeitsstudien, VEP Kassel und FGSV Arbeitspapiers „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“)

Führungsform	Art	FGSV	Regelmaß		Erstbewertung
			VEP	andere	
eigenständige Radwege bzw. getrennte Radwege (auch Radfahrstreifen und Landw.-Wege)	ERV	3,00	2,50 <sup>②</sup>	2,00	2,00
	ZRV	4,00	4,00 <sup>③</sup>	3,00	3,00
Führung gemeinsam mit Bussen	ERV	3,25 - 3,50 bzw.	k.A.	k.A.	3,25 - 3,50 bzw.
		4,50 - 4,75			4,50 - 4,75
Mischverkehr auf der Fahrbahn (Tempo 30- (Zone) oder Fahrradstraße)	ZRV	4,00	k.A.	4,00	4,00 (+ 0,75m zu parkenden Kfz)
gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr <sup>①</sup>	ERV	k.A.	k.A.	k.A.	4,00 dann besser getrennt anlegen
	ZRV	k.A.	6,00	3,00 <sup>④</sup>	5,00 dann besser getrennt anlegen
Unter-/ Überführungen	ZRV	5,00	k.A.	k.A.	4,00

ERV - Einrichtungsradsverkehr

ZRV - Zweirichtungsradsverkehr

FGSV: zuzüglich Sicherheitstrennstreifen neben Parkständen und zur Kfz-Fahrbahn, i.d.R. 0,75m

## 2.2.2 Vor- und Nachteile

### Vorteile



### Nachteile



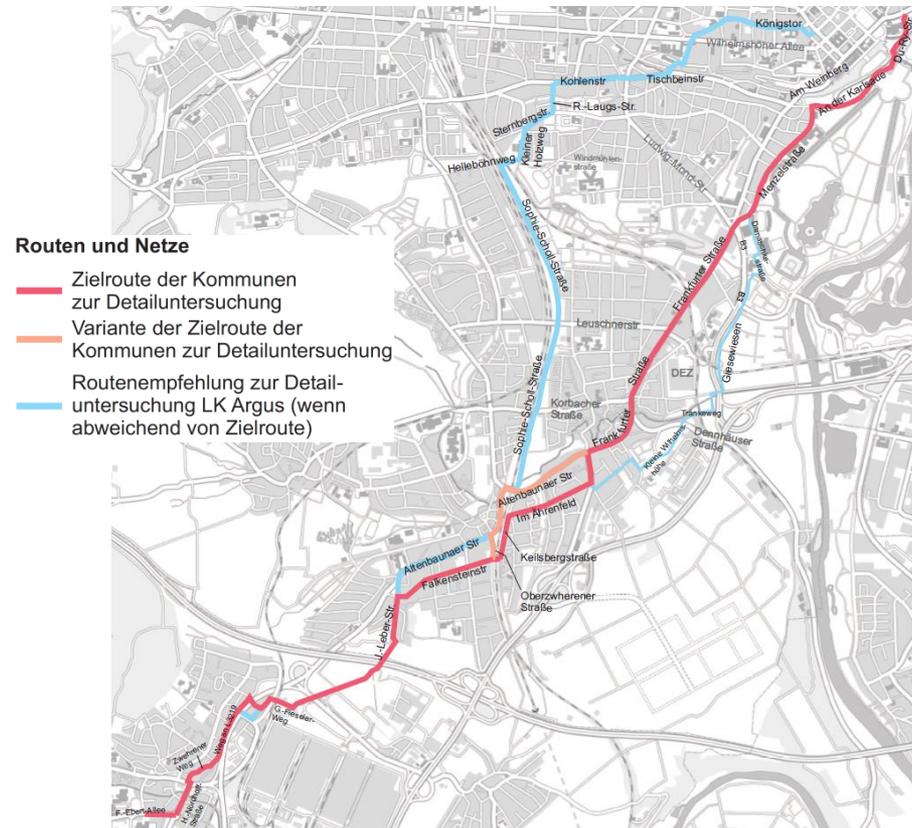
Formulierung von Handlungsanforderungen zur Herstellung eines Abschnitt mit den angesetzten Standards → Routenempfehlung (geringste Anforderungen)

## 2.2.3 Routenvorschlag und final abgestimmte Trassen zur vertiefenden Untersuchung

### Vellmar

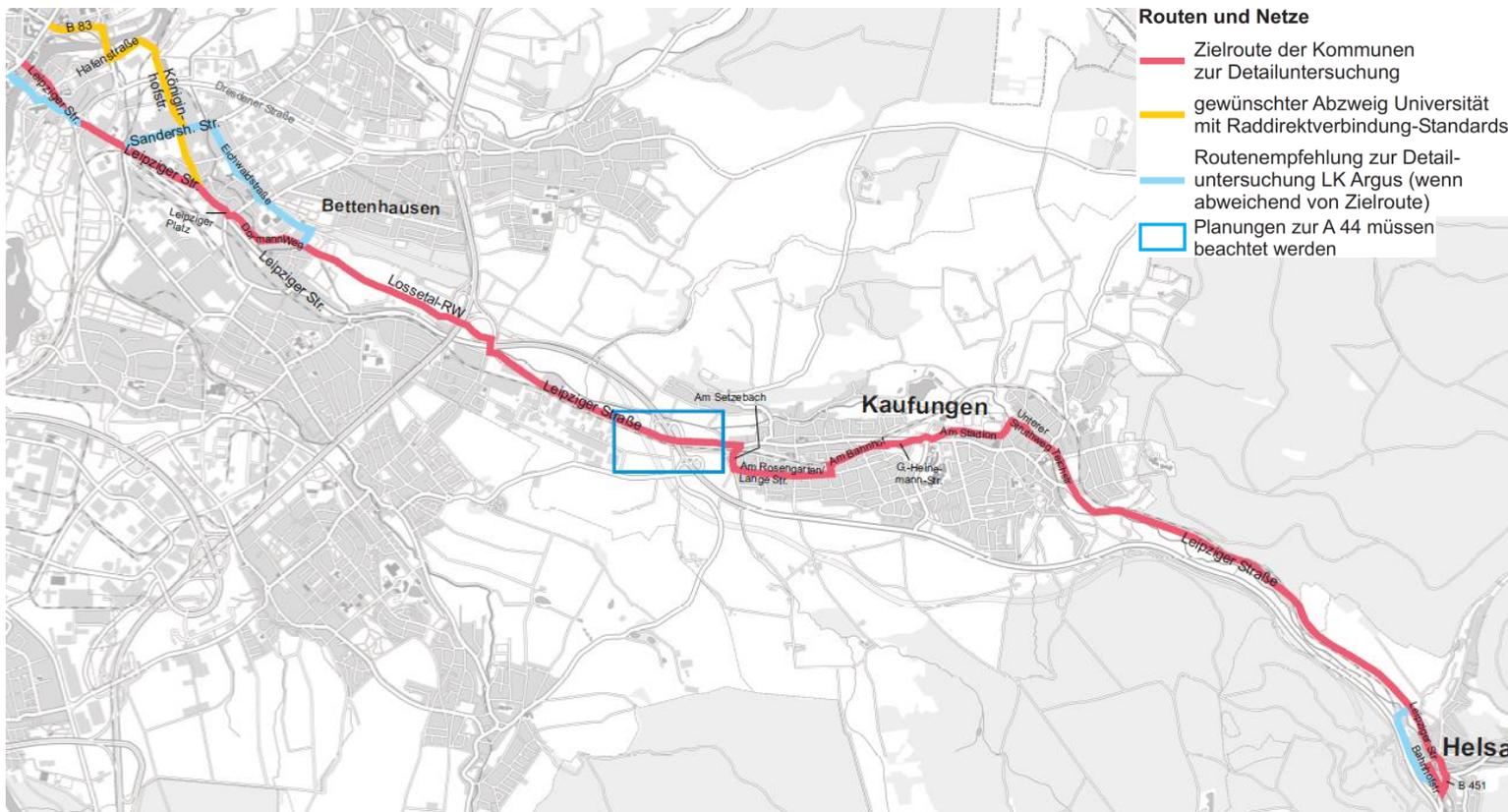


### Baunatal



## 2.2.3 Routenvorschlag und final abgestimmte Trassen zur vertiefenden Untersuchung

Helsa – Kaufungen - Kassel



## 2.3 Leistungsmodul 3 - vertiefende Untersuchungen

- Vertiefende Untersuchung der Trassenführung
- Entwicklungen von Lösungen für Standard- und Konfliktsituationen
- Erfüllungsgrad von Gestaltungs- und Qualitätselementen
- Konkretisierung von Konfliktpunkten mit Leistungsfähigkeitseinschätzung (Festlegung dazu)
- Auflistung der Maßnahmen, Priorisierung der Maßnahmen und Verortung in Maßnahmenkataster
- Kostenschätzung für die Realisierung der Maßnahmen

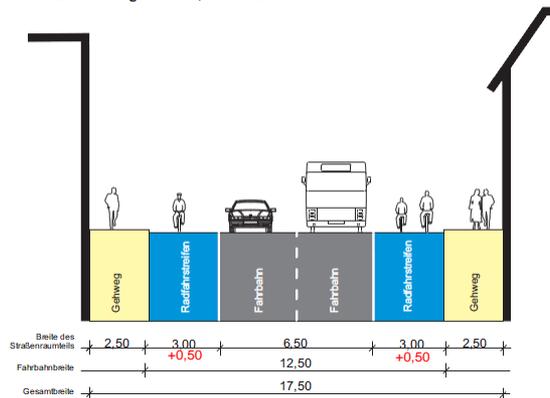
## 2.3.1 Angesezte Standards zur vertiefenden Untersuchung AGNH-Standards (aktueller Diskussionsstand)

Führungsform	Art der Führung	Mindestbreite in ...m	trennstreifen zur Fahrbahn <sup>⓪</sup> bzw. festen Einbauten	Sicherheitsabstände zum Längsparken	Hinweis	reduzierte Mindestbreite in m <sup>⓪</sup>	Sicherheits-trennstreifen / -abstände	Hinweis	Zielwert
eigenständiger Radweg / getrennter Radweg	ERV	3,00	k.A.	k.A.	soweit möglich zzgl. Sicherheitstrennstreifen /-abstand	2,50	k.A.	soweit möglich zzgl. Sicherheitstrennstreifen	
	ZRV	4,00	k.A.	k.A.	an Engstellen >2,50m+ 0,25m Randbereiche (lichte Breite)	3,50	k.A.	zzgl. Sicherheitstrennstreifen /-abstand, an Engstellen >2,00m+ 0,25m Randbereiche (lichte Breite)	
Radfahrstreifen	ERV	3,00 2,75 mit Parken 3,25 - 3,50 (hintereinander)	0,50	0,50	Kurzzeitparken unzulässig, wenn RFS überfahren werden muss	2,00 1,85 mit Parken	0,75	Kurzzeitparken unzulässig, wenn RFS überfahren werden muss	
Radfahrstreifen mit zugelassenem Busverkehr	ERV	4,50 - 4,75 (nebeneinander)	k.A.	k.A.		s. Mindestbreite			
						s. Mindestbreite			
Mischverkehr	Fahrradstraße	4,00	-	k.A.	nutzbare Breite, Fahrradstraße mit Vorrang, Anliegerverkehr, Markierung mit blauer Leitlinie	4,00	-	nutzbare Breite, Fahrradstraße mit Vorrang, geringe Verkehrsstärke, Markierung mit blauer Leitlinie	
	Tempo 30 Zone	k.A.	-	k.A.	nicht als Regelstandard	4,00	-	nutzbare Breite, nur in Ausnahmefällen, mit Vorfahrt, max 30% der Strecke (Verkehrsmengen klären)	Regelstandards auf mind. 90% der Gesamtstrecke (Ausnahmen sind zu begründen)
	Tempo 20/30	k.A.	-	k.A.	nur in Ausnahmefällen, mit Vorfahrt, bei geringem Kfz-Verkehr (Verkehrsmengen klären)	k.A.	-	nur in Ausnahmefällen, mit Vorfahrt, bei geringem Kfz-Verkehr (Verkehrsmengen klären)	
	50 km/h	k.A.	-	k.A.	nur in Ausnahmefällen, außerorts, bei geringem Kfz-Verkehr	k.A.	-	nur in Ausnahmefällen: innerorts, max 4.000 Kfz/d, außerorts: bei 70 km/h, max 800 Kfz/d, >= 4,50m	Mindeststandards auf mind. 80% der Gesamtstrecke (Ausnahmen sind zu begründen)
gemeinsamer Geh- / Radweg	verkehrsberuhigter Bereich	k.A.	-	k.A.	nicht als Regelstandard	k.A.	-	auf kurzen Abschnitten	
								auf kurzen Abschnitten	
gemeinsamer Geh- / Radweg	ERV	5,00	k.A.	k.A.	in der Regel kein Einsatz, 5,00m bei > 25 FG/Sph des Radverkehrs	3,00	0,75	3,00m bei > 40 FG/Sph des Radverkehrs, außerorts: 3,00m + 1,75m bei > 40 FG/Sph des Radverkehrs	
	ZRV	4,00	k.A.	k.A.	in der Regel kein Einsatz, 4,00m bei > 25 FG/Sph des Radverkehrs	3,00	0,75	3,00m bei > 40 FG/Sph des Radverkehrs, außerorts: 3,50m + 1,75m bei > 40 FG/Sph des Radverkehrs	
landwirtschaftliche Wege	getrennt vom Fußverkehr	4,00 (+2,50)			zzgl. beidseitig 0,25 m Randbereich (lichte Breite)	4,00	-	zzgl. beidseitig 0,25 m Randbereich (lichte Breite)	
	gemeinsam mit dem Fußverkehr	5,00			bei geringem Fußverkehr, zzgl. beidseitig 0,25 m Randbereich (lichte Breite)	4,00	-	zzgl. beidseitig 0,25 m Randbereich (lichte Breite)	
Über-/ Unterführung	k.A.	5,00	-	-	nutzbare Breite, max 6% Steigung	4,00	-	nutzbare Breite, max 6% Steigung	

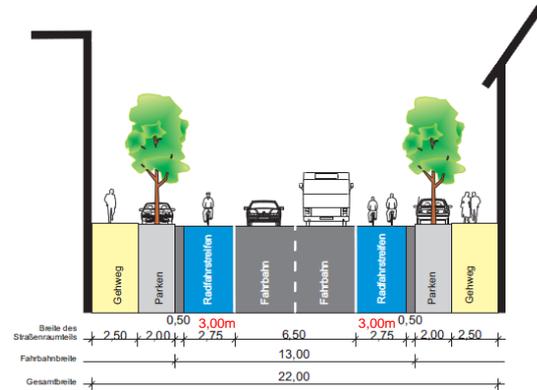
⓪ bei Radwegen auf dem Hochbord (nicht für Radfahrstreifen)  
Ⓛ auf begrenzter Streckenlänge noch vertretbar, nicht dauerhaft

## Standardlösungen Strecken

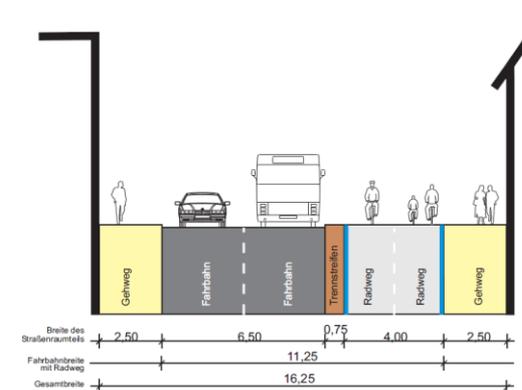
Schnitt 1 - Radverkehrsanlage auf oder direkt neben der 2-streifigen Fahrbahn (als Radweg) ohne Straßenbahn im Einrichtungsverkehr, ohne Parkstreifen



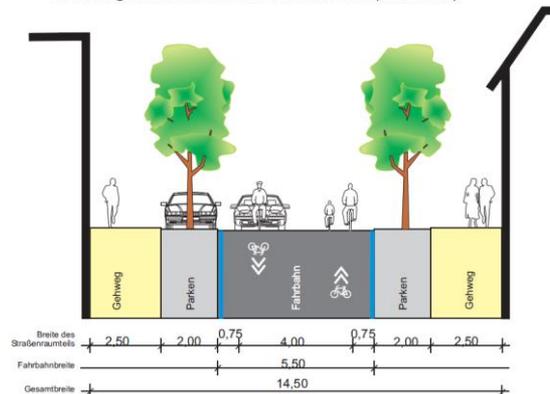
Schnitt 2 - Radverkehrsanlage auf oder direkt neben der 2-streifigen Fahrbahn (als Radweg) ohne Straßenbahn im Einrichtungsverkehr, mit Parkstreifen am Gehweg



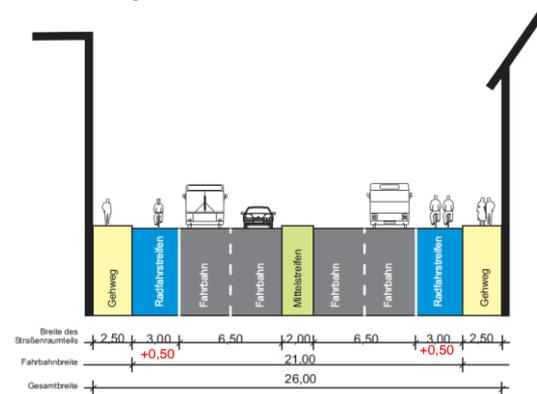
Schnitt 3 - Radverkehrsanlage direkt neben der 2-streifigen Fahrbahn ohne Straßenbahn im ZRV auf dem Hochbord



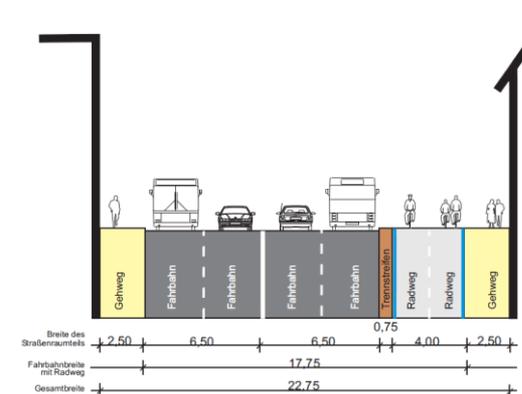
Schnitt 4 - Radverkehrsanlage auf der 2-streifigen Fahrbahn ohne Straßenbahn im ZRV als Fahrradstraße oder Tempo 30-Straße mit beidseitigem Parken und Sicherheitsabstand (k.A. AGNH)



Schnitt 5 - Radverkehrsanlage auf oder direkt neben der 4-streifigen Fahrbahn (als Radweg) ohne Straßenbahn im Einrichtungsverkehr mit Mittelstreifen

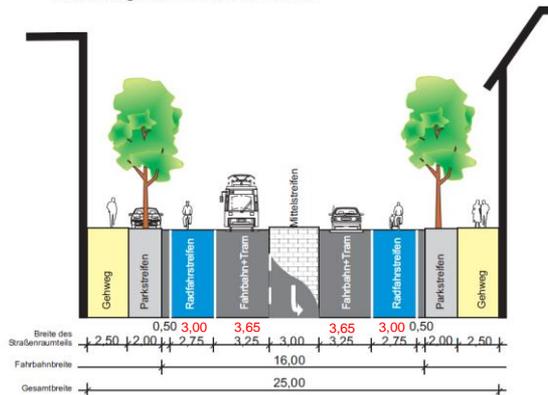


Schnitt 6 - Radverkehrsanlage direkt neben der 4-streifigen Fahrbahn ohne Straßenbahn im ZRV ohne Mittelstreifen

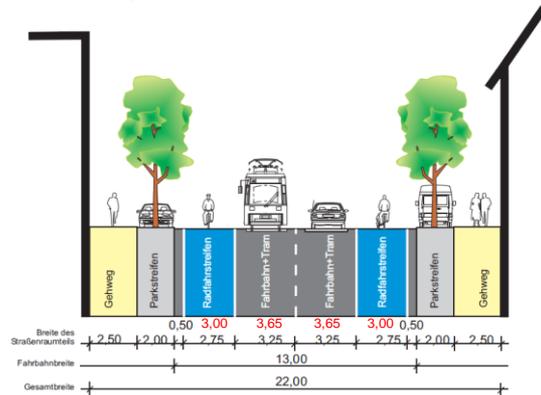


## Standardlösungen Strecken

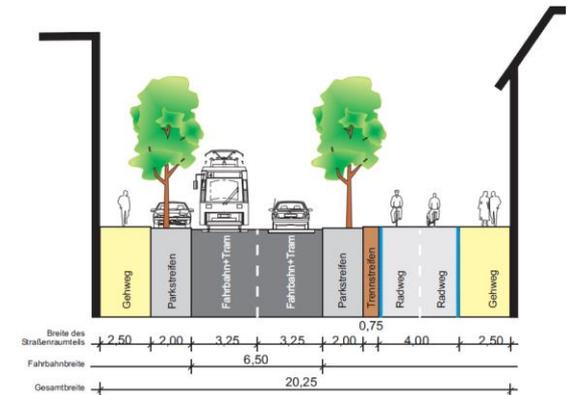
Schnitt 7 - Radverkehrsanlage auf oder direkt neben der Kfz-Fahrbahn (als Radweg) mit Straßenbahn im Einrichtungsverkehr mit Mittelstreifen



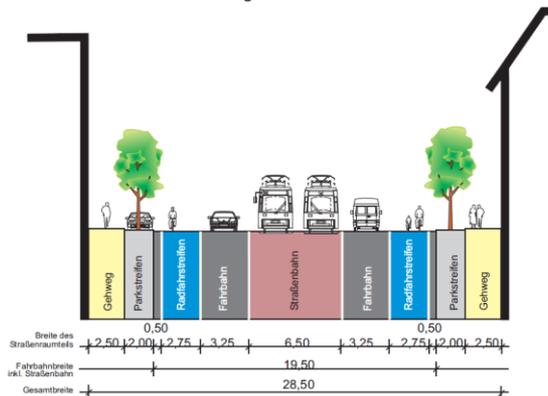
Schnitt 8 - Radverkehrsanlage auf oder direkt neben der Kfz-Fahrbahn (als Radweg) mit Straßenbahn im Einrichtungsverkehr ohne Mittelstreifen



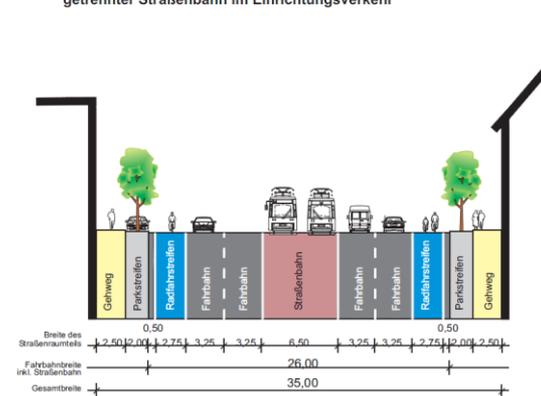
Schnitt 9 - Radverkehrsanlage direkt neben der Kfz-Fahrbahn mit Straßenbahn und Parkstreifen im Zweirichtungsverkehr



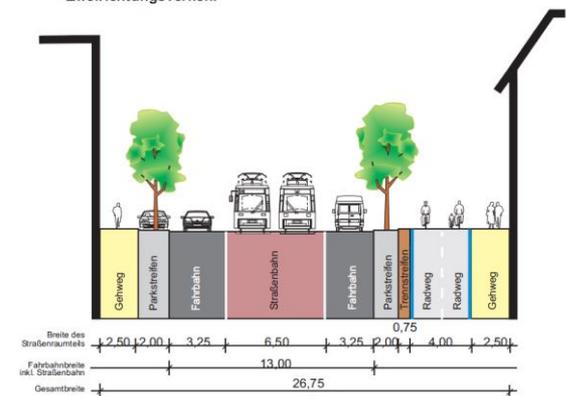
Schnitt 10 - Radverkehrsanlage auf oder direkt neben der Kfz-Fahrbahn (als Radweg) mit vom Kfz-Verkehr getrennter Straßenbahn im Einrichtungsverkehr



Schnitt 11 - Radverkehrsanlage auf oder direkt neben der 4-streifigen Kfz-Fahrbahn (als Radweg) mit vom Kfz-Verkehr getrennter Straßenbahn im Einrichtungsverkehr

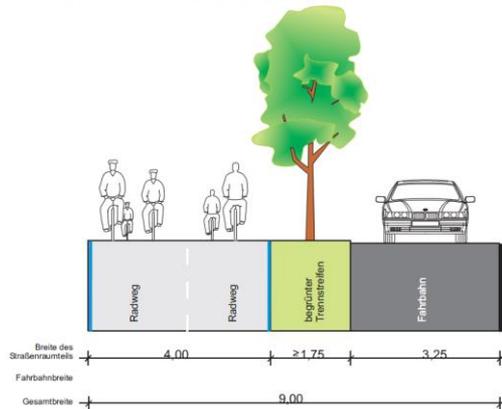


Schnitt 12 - Radverkehrsanlage direkt neben der Kfz-Fahrbahn mit vom Kfz-Verkehr getrennter Straßenbahn im Zweirichtungsverkehr

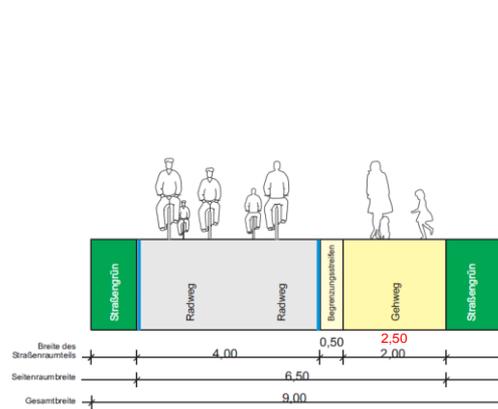


## Standardlösungen Strecken

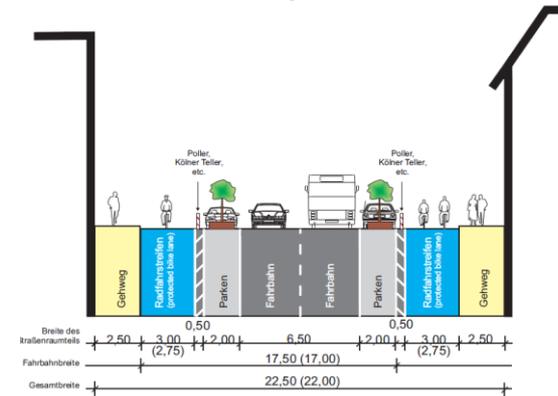
Schnitt 13 - Radverkehrsanlage abgesetzt von der Kfz-Fahrbahn im Zweirichtungsverkehr (i.d.R. außerorts)



Schnitt 14 - eigenständige Radverkehrsanlage (außerhalb des Straßennetzes) im Zweirichtungsverkehr neben einem Gehweg



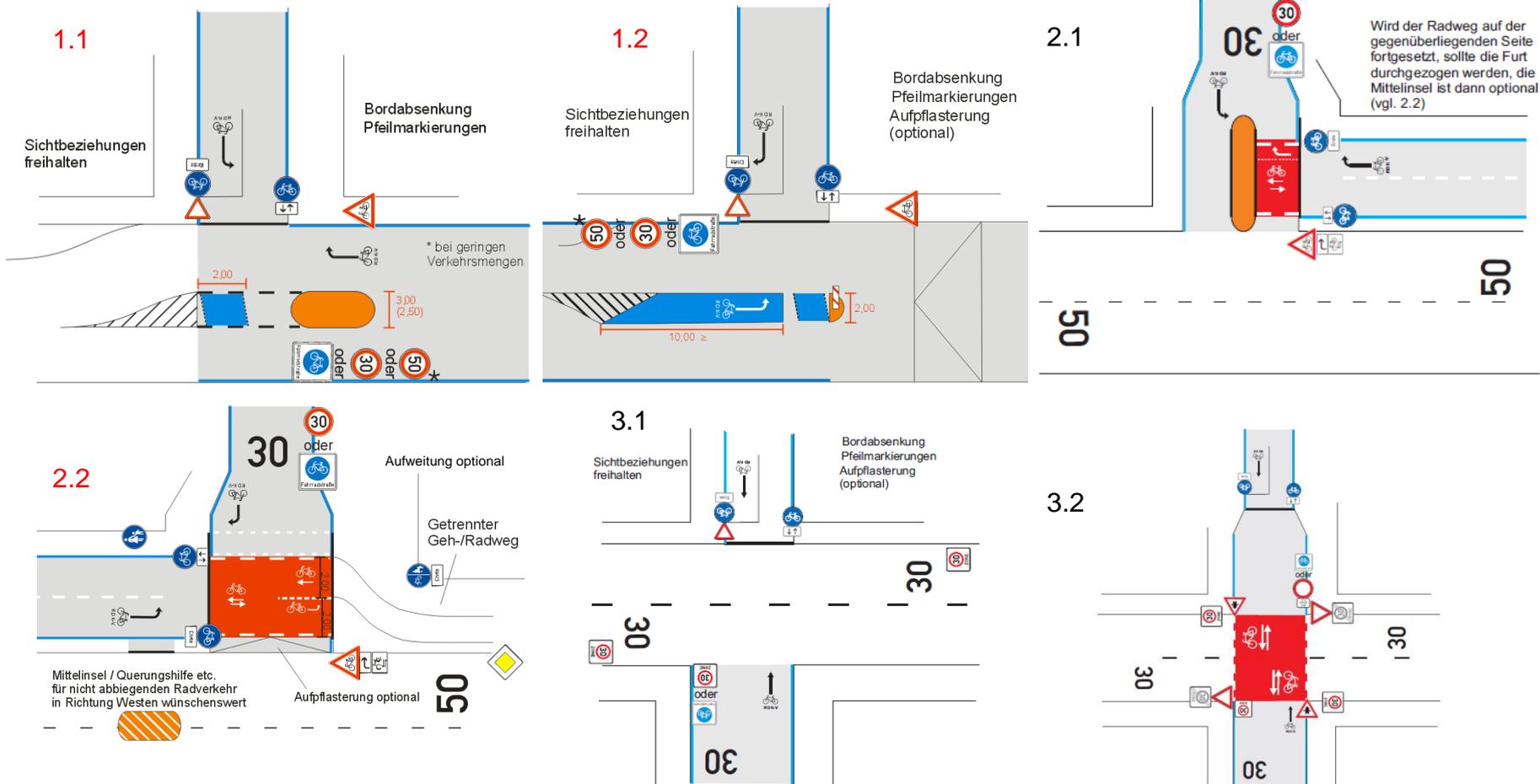
Schnitt 2.1 - Radverkehrsanlage zwischen der 2-streifigen Fahrbahn (auch als Hochbordradweg) und dem Parkstreifen ohne Straßenbahn im Einrichtungsverkehr, mit Parkstreifen



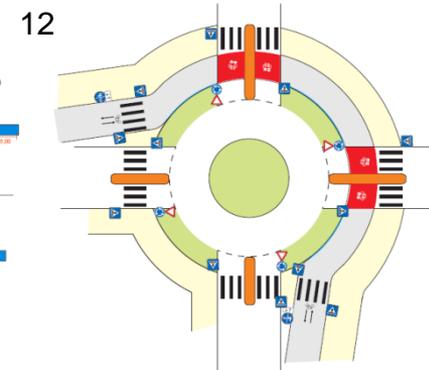
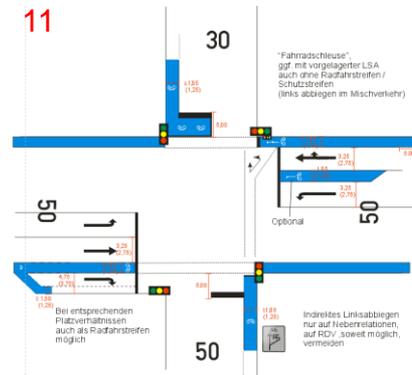
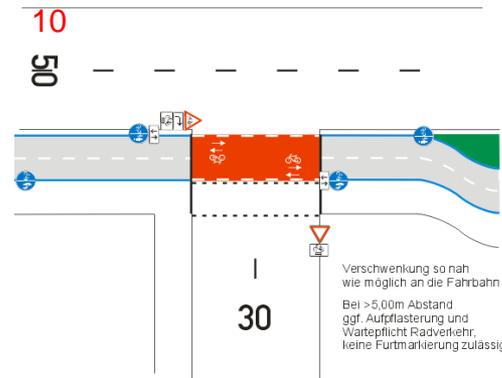
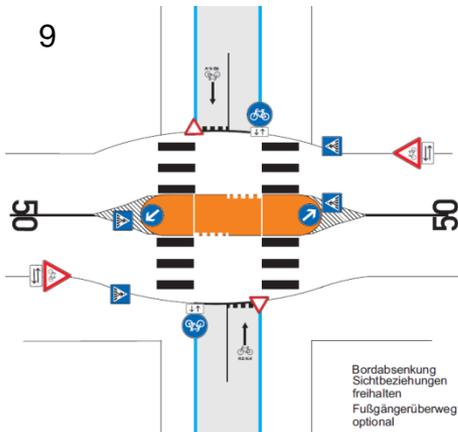
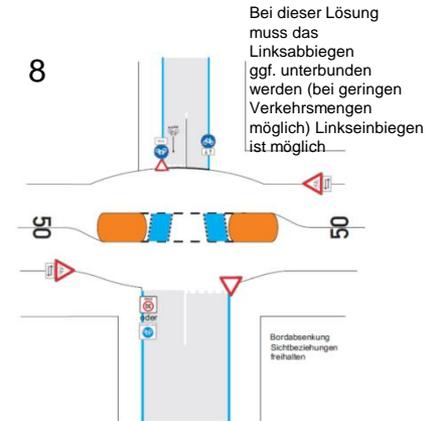
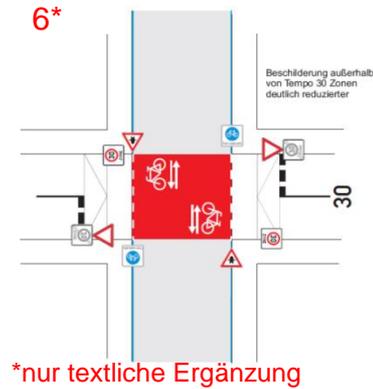
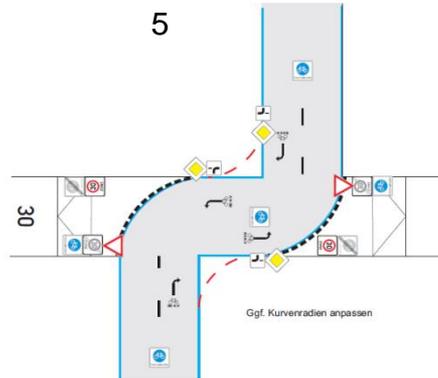
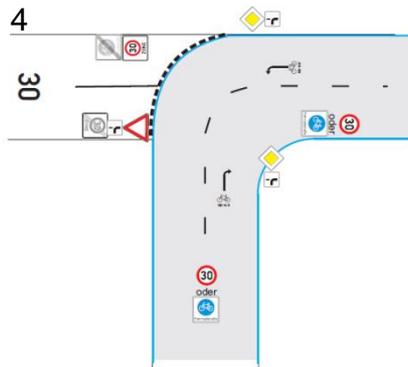
Beispiel „protected bike lane“

- Standardschnitte mit Regelmaßen
- ohne Parkstreifen i.d.R. insgesamt 4,50m weniger Straßenraumbreite
- im Mindeststandard etwas geringere Breiten
- Maße von Gehwegen, Mittelstreifen etc. variabel

## Standardlösungen Knoten (Beispiele)



## Standardlösungen Knoten (Beispiele)



## 2.3.1 Angesezte Wartezeiten nach Art der Vorfahrtregelung

<b>Art</b>	<b>Wartezeit in Sek</b>	<b>Hinweis</b>
Vorfahrt / Vorrang	0	
rechts-vor-links	10	
wartepflichtiges abbiegen	15	Beim Abbiegen auf eine Hauptstraße, in Nebenstraßen ist eher (rechts-vor-Links) weniger anzusetzen
Wartepflicht mit Mittelinsel	20	Wartepflicht beim Queren einer Hauptstraße, mit Querungshilfe
Wartepflicht	25	Wartepflicht beim Queren einer Hauptstraße
Lichtsignalanlage	30	
Minikreisverkehr	10	
kleiner Kreisverkehr	15	
Überführung / Brücke	0	
Unterführung / Tunnel	0	

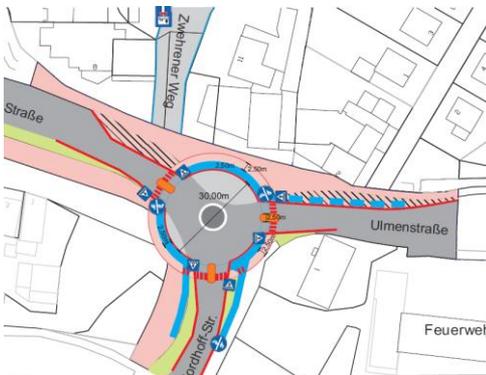
Wartezeitansätze nach FGSV – „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ und eigene Ableitungen

## 2.3.4 6 Knotenpunkte mit Erarbeitung einer Sonderlösungen

Knotenpunkt	KP-Typ	Verlauf der RDV am KP	M-Nr.
<b>Baunatal – Kassel</b>			
Altenritter Straße - Zwehrener Weg	Einmündung	abbiegen	B1
Frankfurter Straße - Credéstraße/ Leuschnerstraße	versetzte LSA- Kreuzung	geradeaus	B19
Frankfurter Straße / Am Auedamm / Ludwig-Mond-Straße	LSA-Kreuzung	geradeaus auf Platz	B21
<b>Helsa – Kaufungen – Kassel</b>			
Agathofstraße - Sandershäuser Straße – Königinhofstraße	versetzte Kreuzung	doppelt abbiegen	HK44
<b>Vellmar - Kassel</b>			
Neubau Radweg parallel Bunsenstraße - Hegelsbergstraße/ Fiedlerstraße	versetzte Kreuzung doppelt abbiegen		V8v
Fiedlerstraße - Eisenschmiede	LSA-Kreuzung	geradeaus	V11

## Abbildungen zu den Knotenpunkten

KP B1: Altenritter Straße /  
 Ulmenstraße / H.-Nordhoff-  
 Straße



KP B19: Frankfurter Straße /  
 Leuschnerstraße /  
 Credestraße



KP B21: Am Auedamm /  
 Frankfurter Straße / Ludwig-  
 Mond-Straße



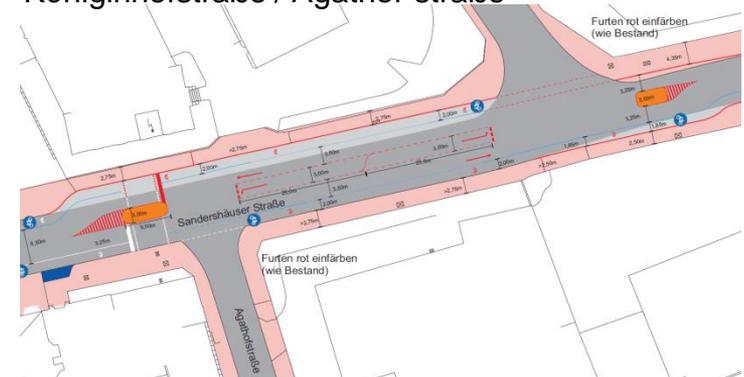
KP V8v: Bunsenstraße /  
 Hegelsbergstraße / Fiedlerstraße



KP V11: Eisenschmiede /  
 Fiedlerstraße



KP HK 44: Sandershäuser Straße /  
 Königinhofstraße / Agathof-  
 straße



## 2.3.5 Maßnahmenkataster - Übersicht

### Tabellenkopf

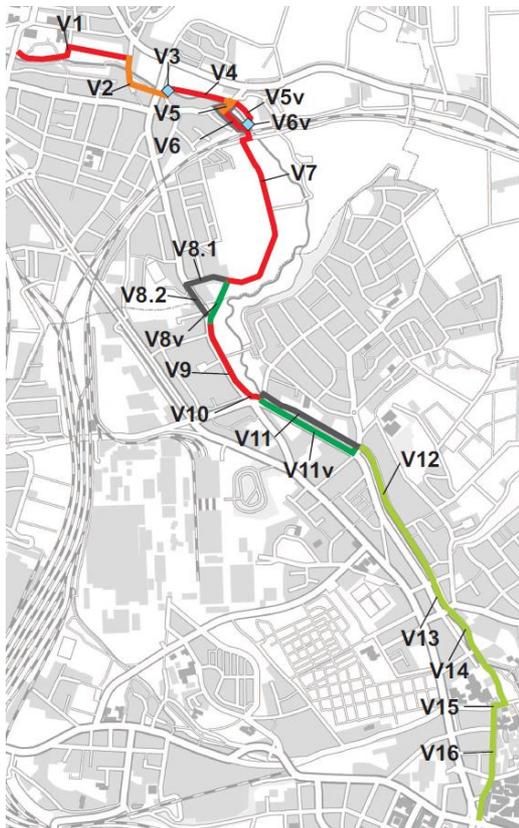
Maßnahmen-Nr.	Straße	Ab-schnitt	Länge des Abschnitts in m	Maßnahmen-typ	Maßnahmen-beschreibung	Beispiel-schnitt/Standard-lösung	Herausforderungen/Konflikte	mit der Maßnahme-erreichbarer Standard	Kosten-schätzung (ohne Grunderwerbskosten, LSG Auflagen)
---------------	--------	------------	---------------------------	---------------	------------------------	----------------------------------	-----------------------------	--	--

### Farbskala

	Varianten der Routenführung zur Prüfung bzw. einzelne Alternative Routenabschnitte
	Zusammenhänge Alternativmaßnahmen bzw. Variante
	Machbarkeit vermutlich nur mit enormem Aufwand
	Machbarkeit unter Einhaltung von Mindeststandards voraussichtlich nicht möglich

## 2.3.5 Maßnahmen auf den Streckenabschnitten der RDV

### Vellmar - Kassel



- Kasseler Straße: Anforderungen nicht herstellbar
- Wiesenstraße bereits etablierte Verbindung (Umfwegfaktor 1,3)
- Neubau Radweg an Bunsenstraße
- Nutzung der Fahrradstraße Fiedlerstraße
- Rund 70% heute bereits gut nutzbar

Kasseler Straße



Bunsenstraße



Fiedlerstraße

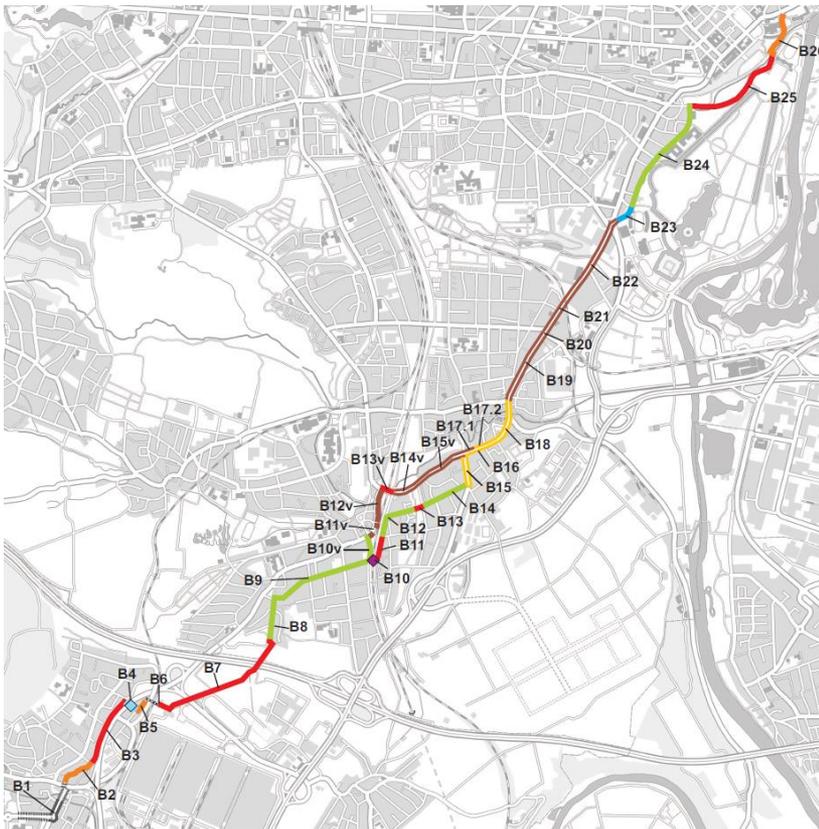


## 2.3.6 Ergebnisse der Vertiefungsuntersuchung Vellmar - Kassel

Kriterium	In Vellmar	In Kassel
 Länge	~2.750m (~1.000m außerorts)	~3.550m
 Potential (Wege mit dem Rad)	V-KS: 1.300 (2010) / 2.600	V-KS-KS: 4.600 (2010) / 8.400
 Häufigste Maßnahme (Länge)	Ausbau vorhandener Wege	Bevorrechtigte Führung (Fahrradstraße / T 30)
 Machbarkeit der Einhaltung der Standards	100% Regelstandard	
 Herausforderungen/ Konflikte (u.a.)	LSG, Überschwemmungsgebiete, Grunderwerb	LSG, ruhender Verkehr
 Wartezeit je Km	Niedervellmarer Str: innerorts: 22 Knoten mit 0-30 Sek → ~22 Sek/km außerorts: 1 Knoten mit 0 Sek → 0 Sek/km	
 Kosten	ca. 600.000 €	ca. 1.640.000 €

## 2.3.5 Maßnahmen auf den Streckenabschnitten der RDV

### Baunatal - Kassel



- Ausbau Überführung der L 3219 in Abstimmung mit Hessen Mobil
- Nutzung der neuen Unterführung Altenbaunaer Bahnhof
- Machbarkeit einer Über-/ Unterführung Bahntrasse Kassel Oberzwehren fraglich
- Frankfurter Straße inkl. Knotenpunkte mit starken Eingriffen in den Kfz-Verkehr verbunden

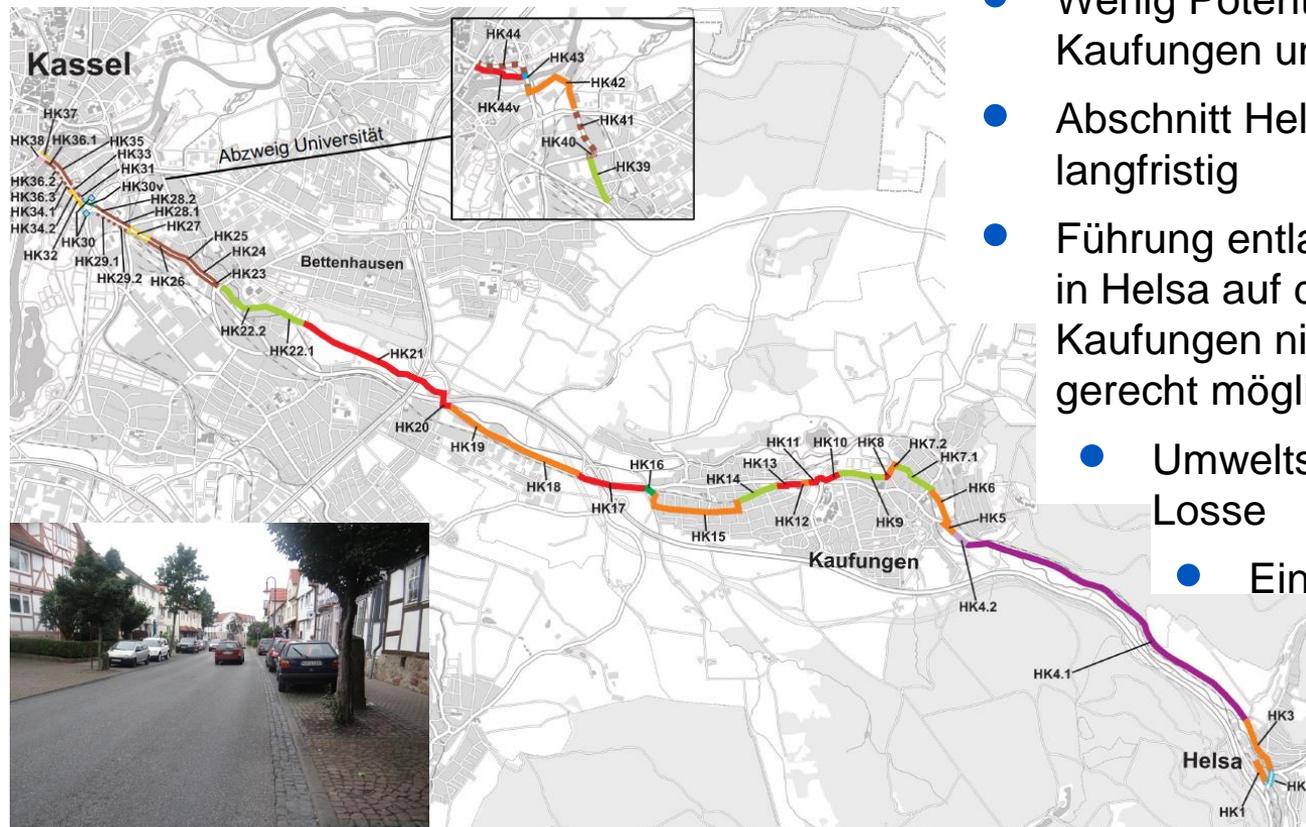


## 2.3.6 Ergebnisse der Vertiefungsuntersuchung Baunatal - Kassel

Kriterium	In Baunatal	In Kassel
 Länge	~2.150m	~7.350m
 Potential (Wege mit dem Rad)	B-KS: 1.700 (2010) / 3.300	B-KS-KS: 5.200 (2010) / 11.000
 Häufigste Maßnahme (Länge)	Ausbau vorhandener Wege	Bevorrechtigte Führung (Fahrradstraße / T 30)
 Machbarkeit der Einhaltung der Standards	99% Regelstandard Unterführung Bhf. Altenbauna <ERA-Standard	
 Herausforderungen/ Konflikte (u.a.)	Grunderwerb, Baumfällungen	Unterführung, Straßenbahngleise, Kfz-Verkehrsmengen
 Wartezeit je Km	Hauptroute: innerorts: 43 Knoten mit 0-30 Sek → ~29 Sek/km Variante: innerorts: 39 Knoten mit 0-30 Sek → ~27 Sek/km	
 Kosten	ca. 1.880.000 € (Hauptroute) Variante Altenbaunaer Straße ohne Auswirkungen in Baunatal	ca. 21.860.000€ (Hauptroute – Falkensteinstraße) ca. 26.270.000 € (Variante Altenbaunaer Straße)

## 2.3.5 Maßnahmen auf den Streckenabschnitten der RDV

### Helsa – Kaufungen - Kassel



- Wenig Potential zwischen Helsa – Kaufungen und Kassel
- Abschnitt Helsa - Kaufungen nur langfristig
- Führung entlang der Leipziger Straße in Helsa auf der Fahrbahn, in Kaufungen nicht anforderungsgerecht möglich
- Umweltschutzbelange an der Losse
- Eingriffe in Straßenbahn und Kfz-Verkehr Leipziger Straße und Querung PDE in Kassel

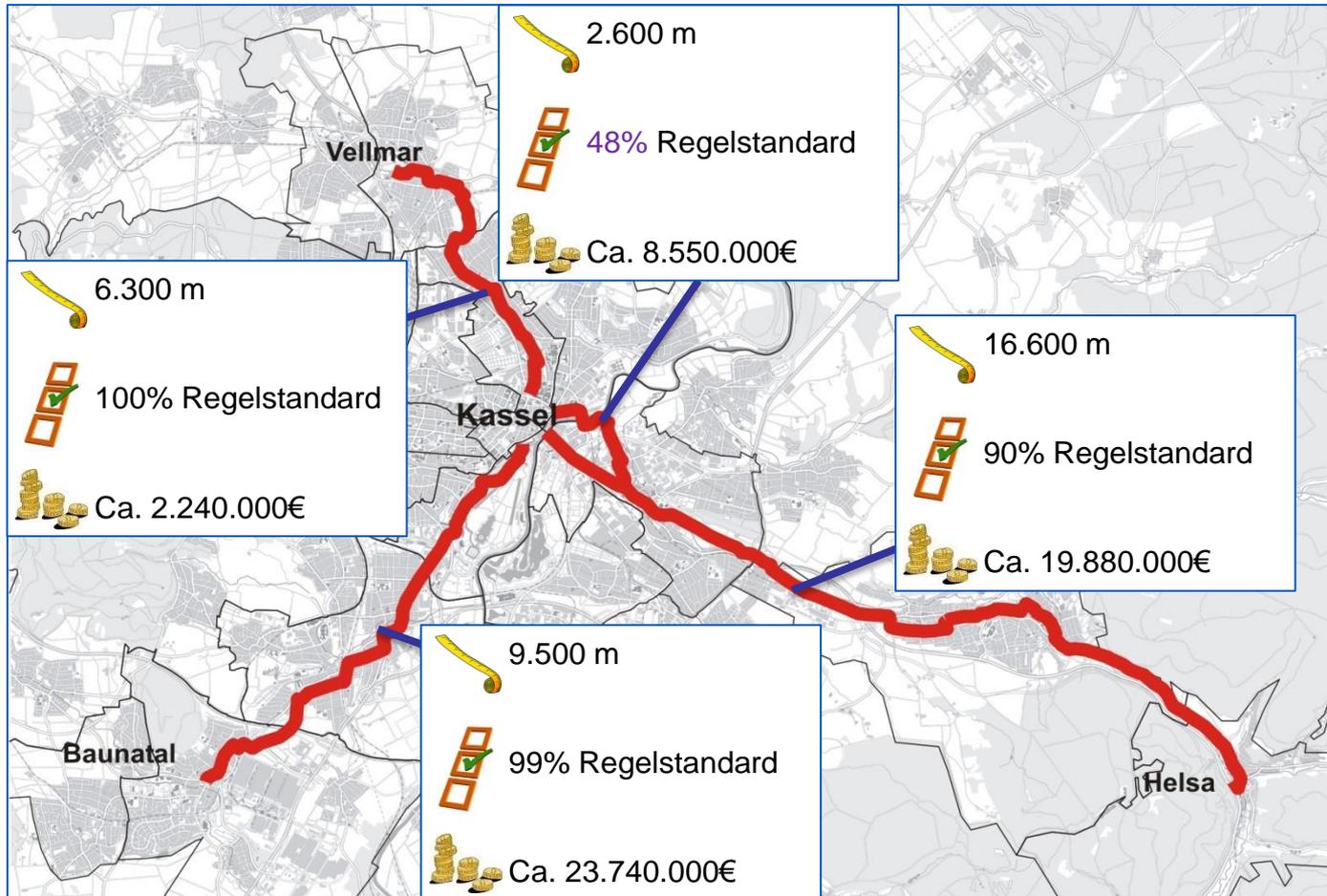
## 2.3.6 Ergebnisse der Vertiefungsuntersuchung Helsa – Kaufungen – Kassel

Kriterium	In Helsa	In Kaufungen	In Kassel
 Länge	~2.200m	~9.500m	~4.900m
 Potential (Wege mit dem Rad)	H-K: 100 (2010) / 200	K-KS: 600 (2010) / 1.100	H-K-KS: 3.700 (2010) / 6.500
 Häufigste Maßnahme (Länge)	Bevorrechtigte Führung (T 30)	Bevorrechtigte Führung (T 30 / Fahrradstr.)	Umbau des Straßenquerschnitts
 Machbarkeit der Einhaltung der Standards	90% Regelstandard 10% Mindeststandard <1% ERA-Standard		
 Herausforderungen/ Konflikte (u.a.)	ruhender Verkehr	B-Plan, Kfz-Verkehr	Straßenbahngleise, Überschwemmungsgebiete, LSG
 Wartezeit je Km	innerorts: 57 Knoten mit 0 - 30 Sek, → ~17 Sek/km außerorts: 7 Knoten mit 0-30 Sek → ~12 Sek/km		
 Kosten	Ca. 140.000 €	Ca. 1.290.000 €	Ca. 18.450.000 € Ca. 16.970.000 € (Var. Querung PDE)

## 2.3.6 Ergebnisse der Vertiefungsuntersuchung Ergänzung: Königinhofstr.

Kriterium		über Ysenburg-/ Schützenstraße)	Über Bleichwiesen
	Länge	~2.600m	
	Potential (Wege mit dem Rad)	Siehe H-K-KS	
	Häufigste Maßnahme (Länge)	Bevorrechtigte Führung: (Fahrradstraße / T30)	
	Machbarkeit der Einhaltung der Standards	Regelstandard <b>48%</b> Mindeststandard <b>49%</b> ERA-Standard <b>3%</b>	Regelstandard <b>71%</b> Mindeststandard <b>26%</b> ERA-Standard <b>3%</b>
	Herausforderungen / Konflikte (u.a.)	LSG, Überschwemmungsgebiet	
	Wartezeit je Km	Innerorts: 8 Knoten mit 0-30 Sek → ~ <b>38 Sek/km</b>	Innerorts: 8 Knoten mit 0-30 Sek → ~ <b>27 Sek/km</b>
	Kosten	Ca. 8.550.000€	Ca. 3.075.000 €

## 2.3.6 Ergebnisse der Vertiefungsuntersuchungen



## **Leistungsmodul 4 – weitere Schritte**

- Einteilung von Realisierungsabschnitten
- Klärung von Fördermöglichkeiten
- Verortung der Baulastträgerschaft
- Vorschlag für Plan- und Genehmigungsverfahren
- Einschätzung des Bedarfs an weiteren Untersuchungen
- Benennung der am Verfahren zu beteiligenden Behörden
- Klärung erforderlicher Grunderwerb
- Vorschläge für Trägerschaftsmodelle
- Integration in hessische und kommunale Konzepte

## 2.4.1 Einteilung von Realisierungsabschnitten / Priorisierung

- Grundidee:
  - Herstellen einer kompletten anforderungsgerechten Route mit AGNH-Standards (Impulsgeber) und
  - durchgängige Befahrbarkeit aller Routen herstellen

### *Komplette Route herstellen*

- Vellmar - Kassel
  - bereits heute viele Pendler unterwegs, zu 70% befahrbar, Flächen für fehlende 30% verfügbar (ggf. Umweltbelange)
  - Realisierungsabschnitte nach den empfohlenen Kriterien (folgende Folie)

## 2.4.1 Einteilung von Realisierungsabschnitten / Priorisierung

*durchgängige Befahrbarkeit aller Routen herstellen*

- 2-stufige Priorisierung der Abschnitte

1. Stufe (Not am Größten)

2. Stufe (Aufwand)

**Standard des Abschnitts**

**Priorität**

Netzlücke

Unterhalb ERA-Standard

ERA-Standard

AGNH-Standard



Netzlücken wenn möglich (temporär),  
 einfach und kostengünstig Schließen  
 oder ggf. vermeiden (Alternativ-  
 strecken)

Hohe Aufwand bzw. geringe Priorität	Geringere Aufwand bzw. hohe Priorität
Ausbau / Neubau auf neuen Flächen	Ausbau vorhandener Flächen
Fläche verfügbar aber bebaut	Fläche verfügbar (unbebaut)
Grunderwerb notwendig und möglich	Grunderwerb nicht notwendig
erheblicher Eingriff in andere Verkehrssysteme (Reduzierung Fahrstreifenanzahl, Verlegung Gleise)	Keine erheblicher Eingriff in andere Verkehrssysteme (Beibehaltung von Anzahl Fahrstreifen und Gleisführung)
hohe Kostenschätzung	Geringe Kostenschätzung
Intensiverer Planungs- und Untersuchungsvorlauf notwendig	Geringer Planungs- und Untersuchungsvorlauf notwendig
Naturschutzbelange werden berührt	Naturschutzbelange werden nicht berührt
Benachbarter Abschnitt kann nicht mit ähnlichem Aufwand hergestellt werden	Benachbarter Abschnitt kann mit ähnlichem Aufwand hergestellt werden

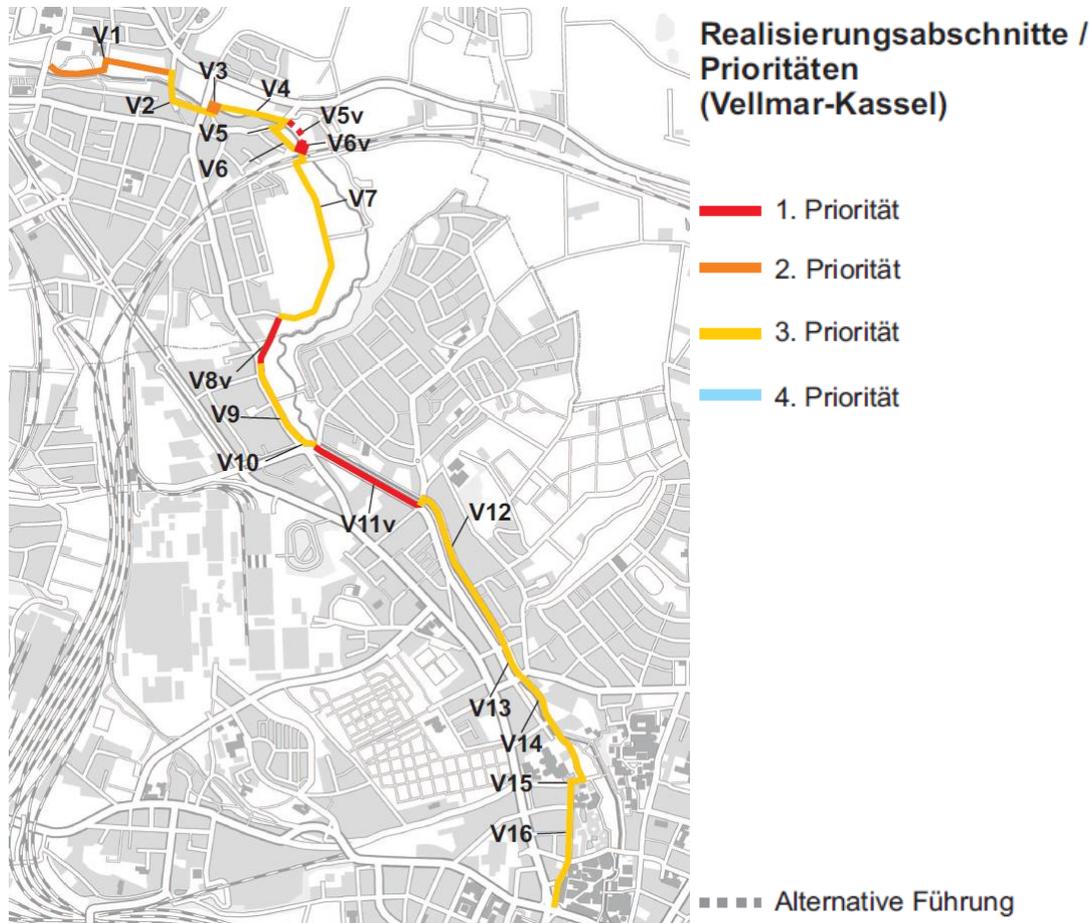
## 2.4.1 Einteilung von Realisierungsabschnitten / Priorisierung

- Prioritäten von 1 bis 4
- 1 Kategorie → Netzlücken (Herstellen unabhängig vom Aufwand, ggf. Ausweichroute)
- Weitere Kategorien (2-4) nach Aufwand (2. Stufe) und Gewichtung nach der 1. Stufe der Priorität

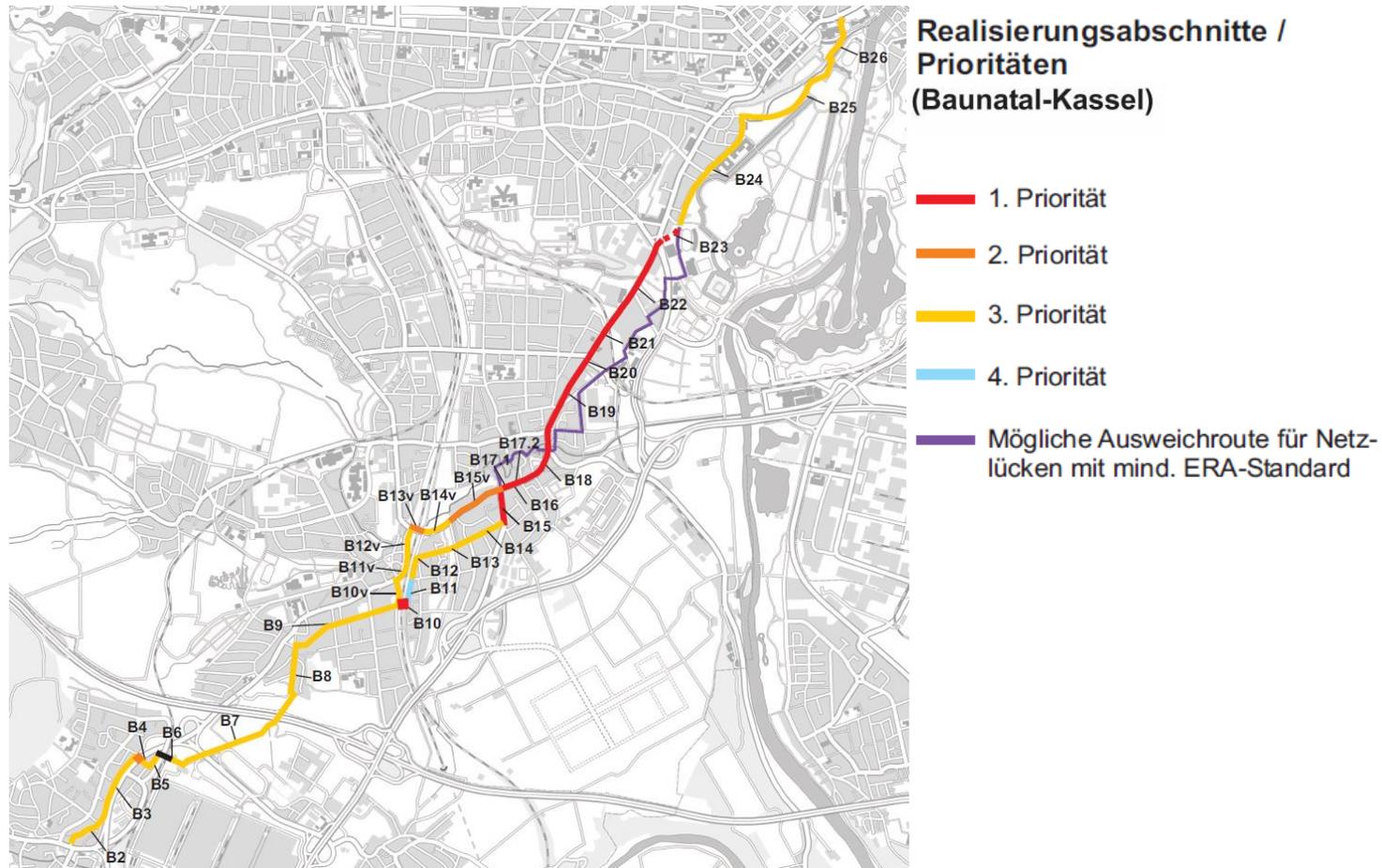
2.Stufe, Aufwand	Priorität	Gewichtung nach 1. Stufe, Typ	Korrigierte Priorität
Gering	2		--> 2
Mittel	3	unterhalb ERA	--> 2
Hoch	4		--> 3
Gering	2		--> 3
Mittel	3	ERA	--> 3
Hoch	4		--> 4
Gering	2		--> 3
Mittel	3	AGNH	--> 4
Hoch	4		--> 5*

\* kommt nicht vor

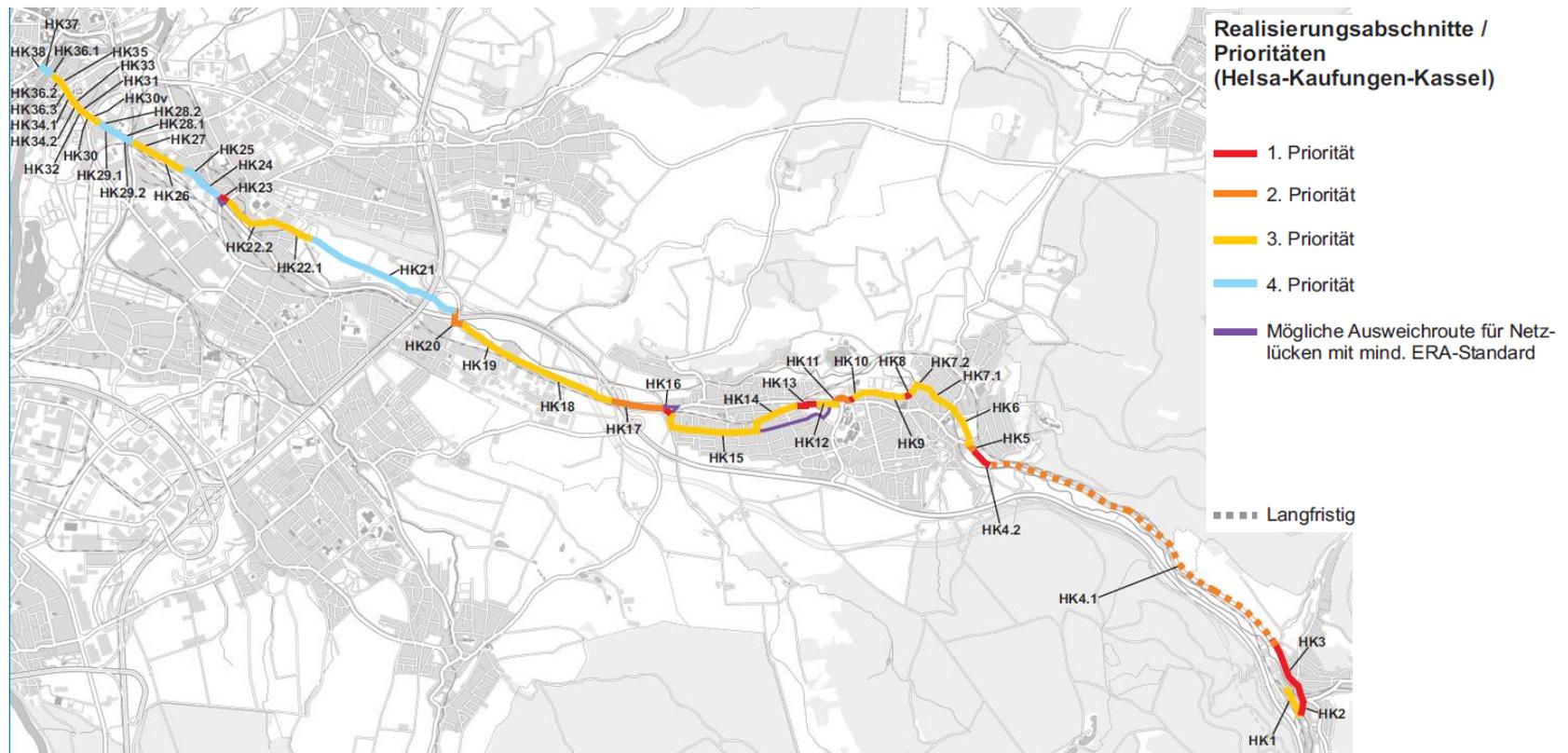
## 2.4.1 Einteilung von Realisierungsabschnitten / Priorisierung



## 2.4.1 Einteilung von Realisierungsabschnitten / Priorisierung



## 2.4.1 Einteilung von Realisierungsabschnitten / Priorisierung



## 2.4.2 Klärung von Fördermöglichkeiten

- Land Hessen – Nahmobilitätsförderung
    - Bau- und Ausbaumaßnahmen zur Realisierung von Radschnell- und Raddirektverbindungen in kommunaler Baulast - Bagatellgrenze 20.000 €
  - Land Hessen – Mobilitätsfördergesetz (Maßnahmen im kommunalen Straßenbau)
  - Radwege an Landesstraßen/ Bundesfernstraßen (evtl. L 3219, sonst nicht)
  - Bundesmittel (Änderung Bundesfernstraßengesetz)
  - Evtl. Klimaschutzinitiative (Bund) und Klimaschutzrichtlinie Land Hessen
  - NRVP - nicht investive Modellprojekte (beispielgebend, Modellcharakter)
- In erster Linie Fördermöglichkeiten über die AGNH. Im Bericht werden weitere Fördermöglichkeiten für RDV und begleitende Maßnahmen benannt

## 2.4.3 Verortung der Baulastträgerschaft

- NRW – Land (→ Planfeststellung, tlw. langwierig)
- BW – Arbeit an Änderung Straßenverkehrsgesetz → Land
- Hessen – noch in Diskussion (Aufgabe der Politik)
- Baulastträger aus andere RDV-Projekten
  - Städte/ Kommunen, Kreise, Gesellschaften/Verbände
- Die Gesamtkoordination und die Erarbeitung von abgestimmten Plan- und Antragsunterlagen für die erforderlichen Plan- und Genehmigungsverfahren sollte durch den ZRK erfolgen.
- Bauausführung, Wartung, Instandhaltung sollten gesondert geregelt werden (Kommunen, ggf. Hessen Mobil)
- Koordination über Leistungsphase 4 HOAI hinaus ist im weiteren Verlauf zu prüfen

## **2.4.3 Vorschlag für Plan- und Genehmigungsverfahren**

Die Durchführung der Plan- und Genehmigungsverfahren kann durch den ZRK  
– in Abstimmung mit den Kommunen - erfolgen

Voraussichtlich notwendige Verfahren (nach derzeitigem Planungsstand)

- Planfeststellung
- B-Planverfahren
- Planfreistellung
- im weiteren Verlauf ggf. weitere Verfahren möglich / notwendig

## **2.4.4 Einschätzung des Bedarfs an weiteren Untersuchungen**

- Strategische Umweltprüfung
- Prüfung Hochwasserschutz
- Klärung naturschutzrechtlicher Belange / Biotopprüfung und geforderter Auflagen / Eingriffsregelung
- im weiteren Verlauf ggf. weitere Untersuchungen möglich / notwendig

Die weiteren Untersuchungen können durch den ZRK in Abstimmung mit den Fachbehörden erfolgen

## 2.4.5 Benennung der am Verfahren zu beteiligenden Behörden

- ZRK (federführend)
- Kommunen (Stadt Kassel, Stadt Baunatal, Stadt Vellmar, Gemeinden Kaufungen und Helsa) bzw. deren Fachstellen
  - (Stadt)Planungsämter bzw. Bauämter
  - Straßenverkehrs- und Tiefbauämter
  - Untere Naturschutzbehörden
- Hessen mobil
- Landkreis
- RP Kassel
- AGNH (Land Hessen)
- KVG, NVV
- Polizei und Feuerwehr

## **2.4.6 Klärung erforderlicher Grunderwerb**

- Grundlagendaten für Vellmar und Stadt Kassel vorhanden
- Keine Angaben zu Baunatal, Kaufungen und Helsa, weil keine Informationen zum Grundbesitz vorliegen
- Erfordernis von Grunderwerb in Vellmar und Kassel im Maßnahmenkataster unter Herausforderung / Konflikte benannt
- Kein entsprechender Hinweis für Baunatal, Kaufungen, Helsa

## 2.4.7 Vorschläge für Trägerschaftsmodelle

- Die Projektsteuerung sollte zentral beim ZRK, als Bindeglied zwischen den Kommunen, liegen

## **2.4.8 Integration in hessische und kommunale Konzepte**

- In Korridorstudie Hessen berücksichtigt
- Radroutenplaner Hessen
- Datengrundlage für zukünftige Mobilitätskonzepte (z.B. Radverkehrskonzepte, Nahmobilitätskonzepte, VEP) und Klimaschutzkonzepte
- Ggf. Integration in Flächennutzungsplan
- Maßnahmen zur Berücksichtigung bei allen Planungen

Zweckverband Raum Kassel  
Erstellen einer Machbarkeitsstudie für  
Raddirektverbindungen im Zweckverband Raum Kassel



**Vielen Dank**