



INFORMATIONSVIERANSTALTUNG

RS 16 (L) Radschnellweg Heidelberg – Schwetzingen

20. Juni 2024, Bürgerhaus des Stadtteilvereins Bahnstadt, Heidelberg



Begrüßung

Silke Feurer

Stadt Schwetzingen

Leitung Amt für Stadtentwicklung

Tagesordnung

- 🚲 Was ist ein Radschnellweg?
- 🚲 Ausgangspunkt der Planungen
- 🚲 Aktueller Stand Verkehrsuntersuchung und Verkehrsanlagenplanung (Lph2)
- 🚲 Aktueller Stand Landschaftsplanung
- 🚲 Fazit und Empfehlung der Vorzugsvariante
- 🚲 Ausblick auf die Entwurfsplanung (Lph3) und weitere Öffentlichkeitsbeteiligung

Was ist ein Radschnellweg?

Samuel Möhler

Regierungspräsidium Karlsruhe

Projektleitung Planung

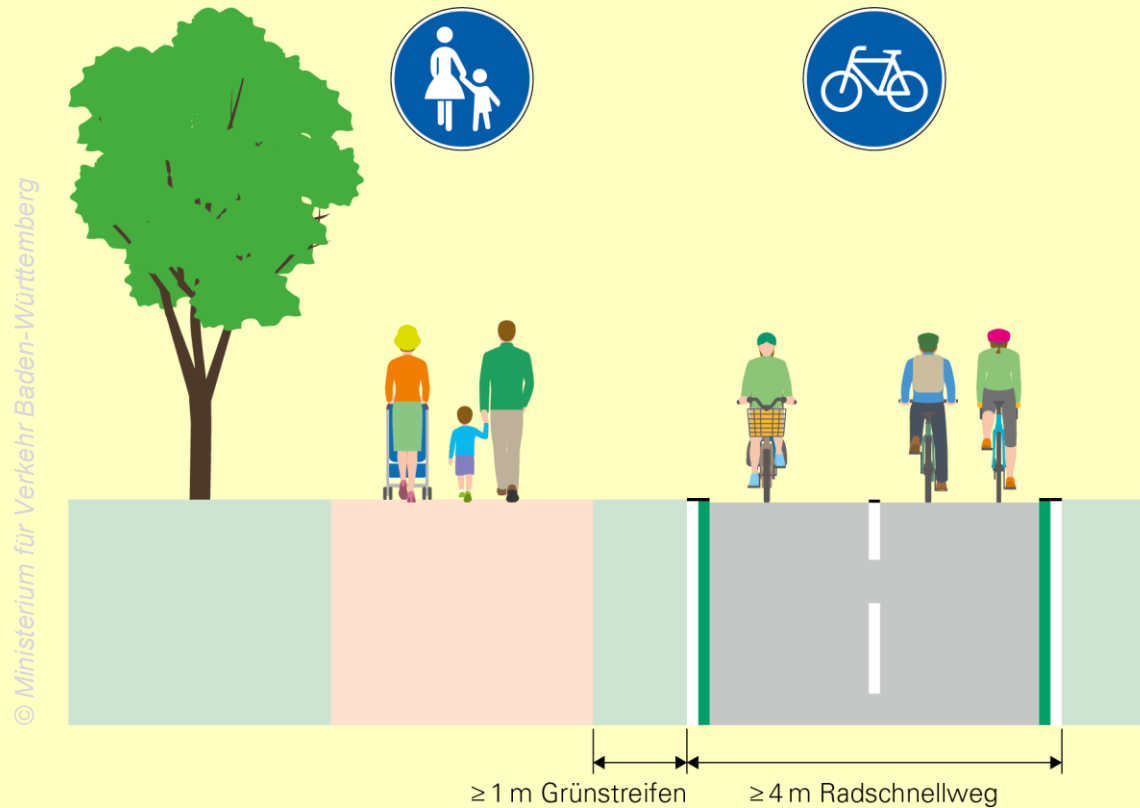
Anforderungen an einen Radschnellweg

- sichere Befahrbarkeit
- ausreichende Breiten
- wenig Zeitverluste
- überwiegend Bevorrechtigung an Knotenpunkten
- direkte, umwegfreie Linienführung
- in der Regel Trennung des Radverkehrs von anderen regelmäßig zu erwartenden Verkehrsarten
- städtebauliche Integration und landschaftliche Einbindung

Zielsetzung und Anforderungen an Radschnellverbindungen sind ausführlich in den Qualitätsstandards für Radschnellwege in Baden-Württemberg festgehalten.

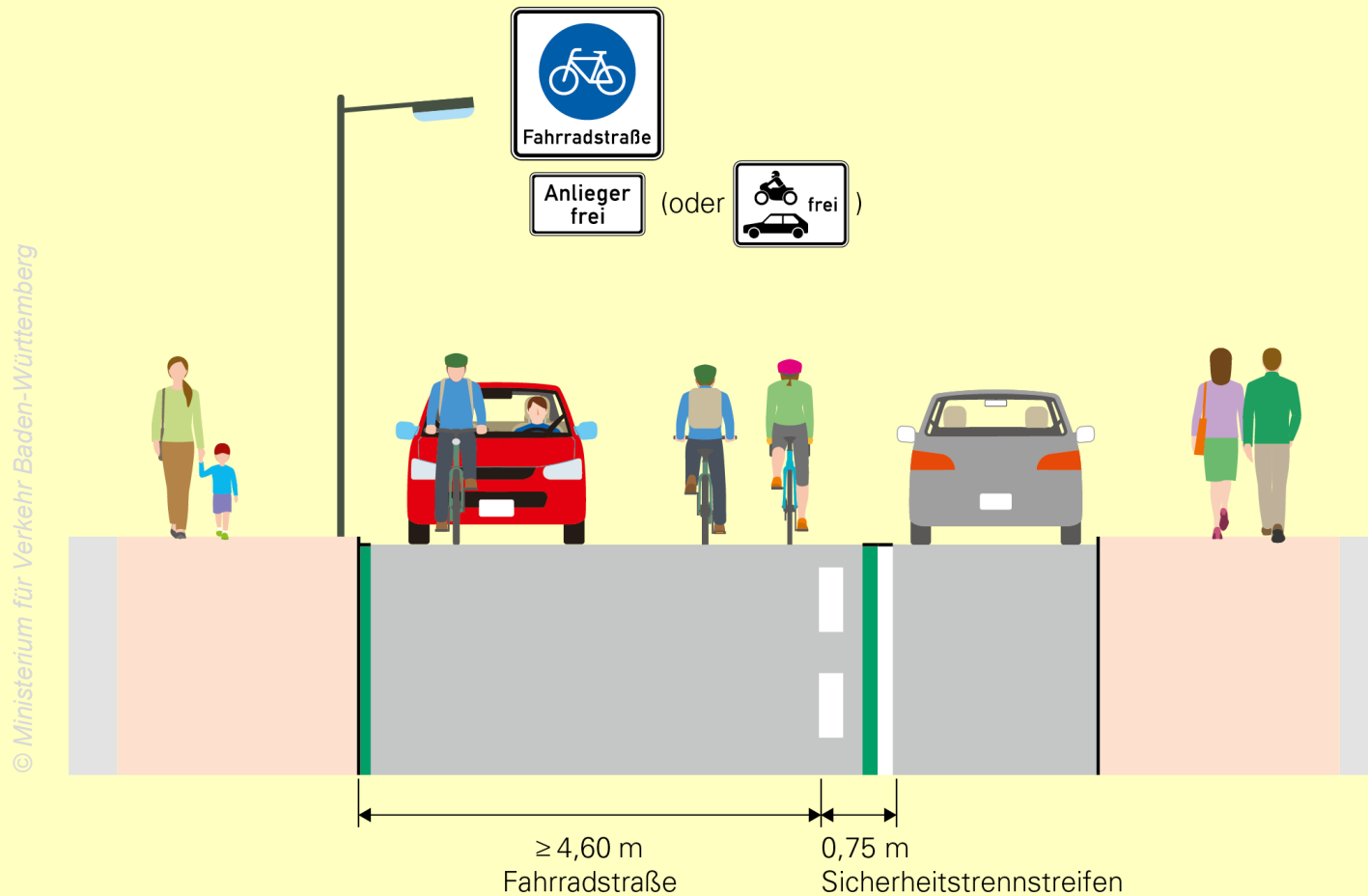
Mögliche Führungsformen

Selbstständig geführter Radschnellweg



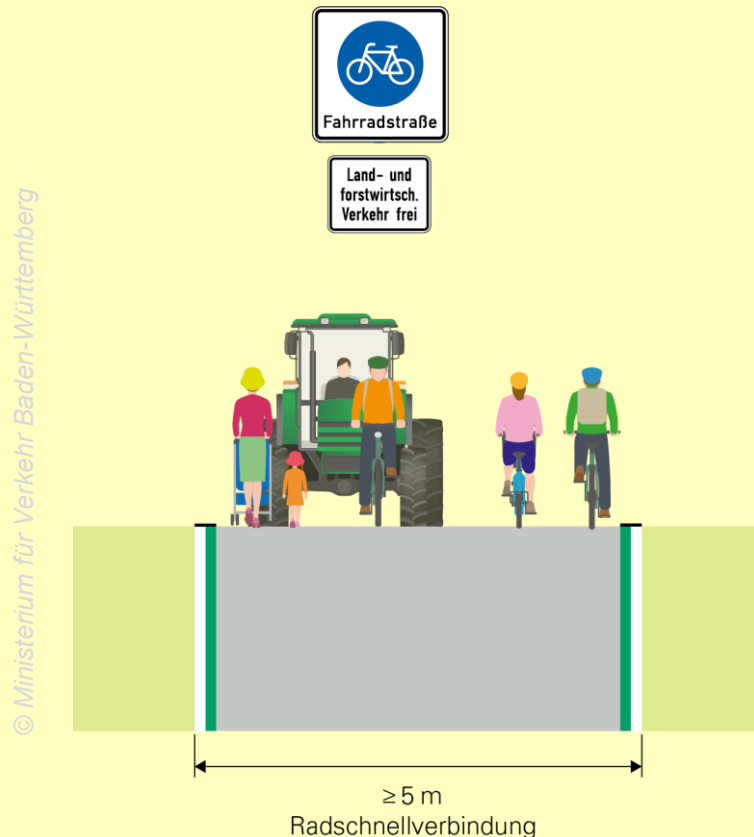
Mögliche Führungsformen

Fahrradstraße



Mögliche Führungsformen

Gemeinsame Führung mit land-/forstwirtschaftlichem Verkehr und/oder Fußverkehr



Visualisierung Radverkehrsstärken



Ausgangspunkt der Planungen

Catrin Nähr
Stadt Schwetzingen
Amt für Stadtentwicklung

Machbarkeitsstudie

- Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung „Patrick-Henry-Village (PHV)“ von 2019 (Auftraggeber Stadt Heidelberg)
- Länge ca. 7 bis 9 km
- Ziel: Anbindung an Heidelberg und umliegende Städte und Gemeinden
- Potenzial laut Machbarkeitsstudie durch RSV-Ausbau: bis zu 2.900 Radfahrende pro Tag

Start- bzw. Endpunkt:

Bahnstadt Heidelberg,
Schnittpunkt „Pfaffengrunder Terrasse“



Verlauf Korridor

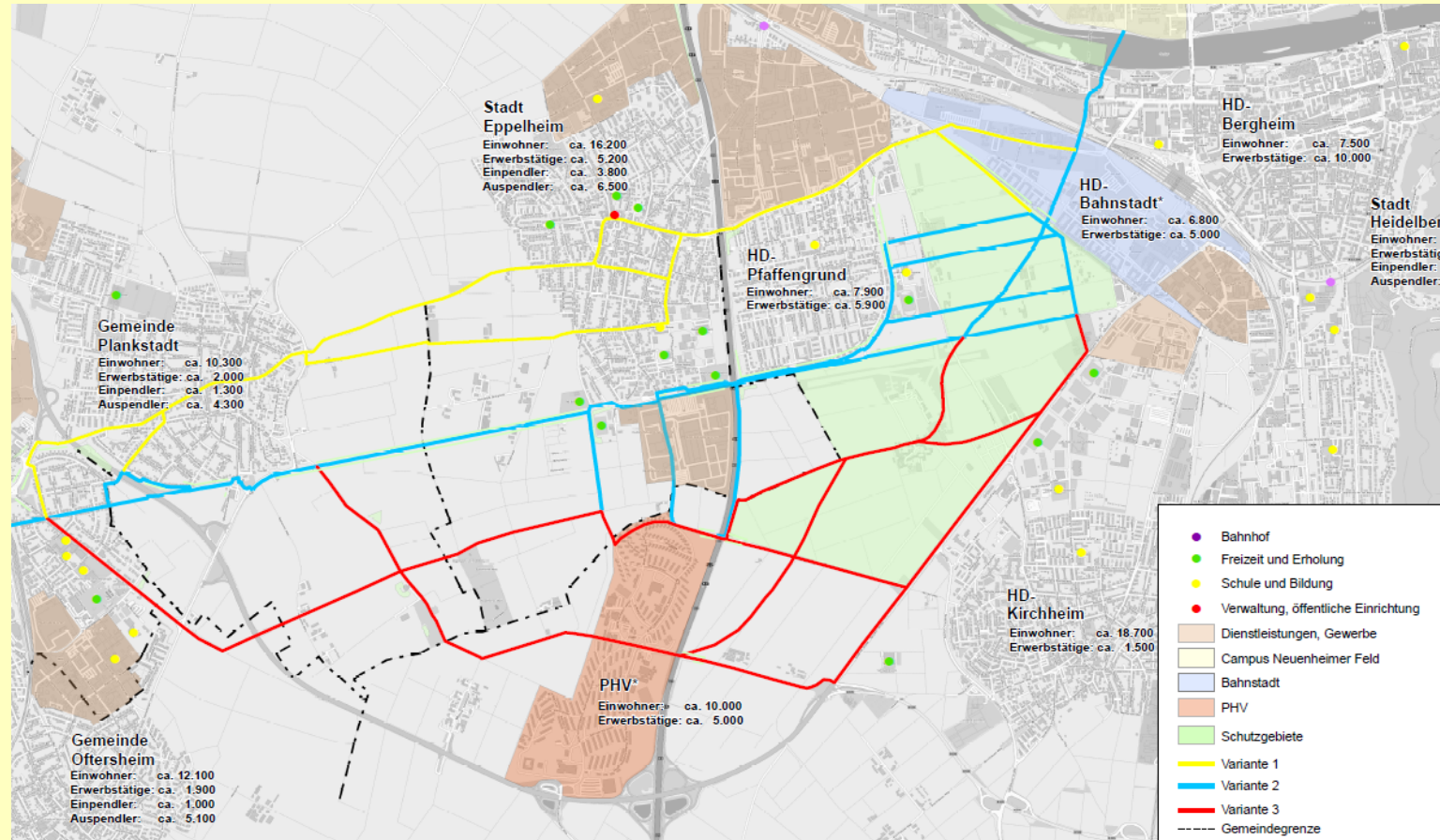
 Eppelheim

 Plankstadt

Start- bzw. Endpunkt:

Unterführung am Bahnhof
Schwetzingen

Machbarkeitsstudie



Variantenauswahl:

Variante 1

Führung durch Eppelheim und Plankstadt

Variante 2

Führung entlang der „Maulbeerallee“

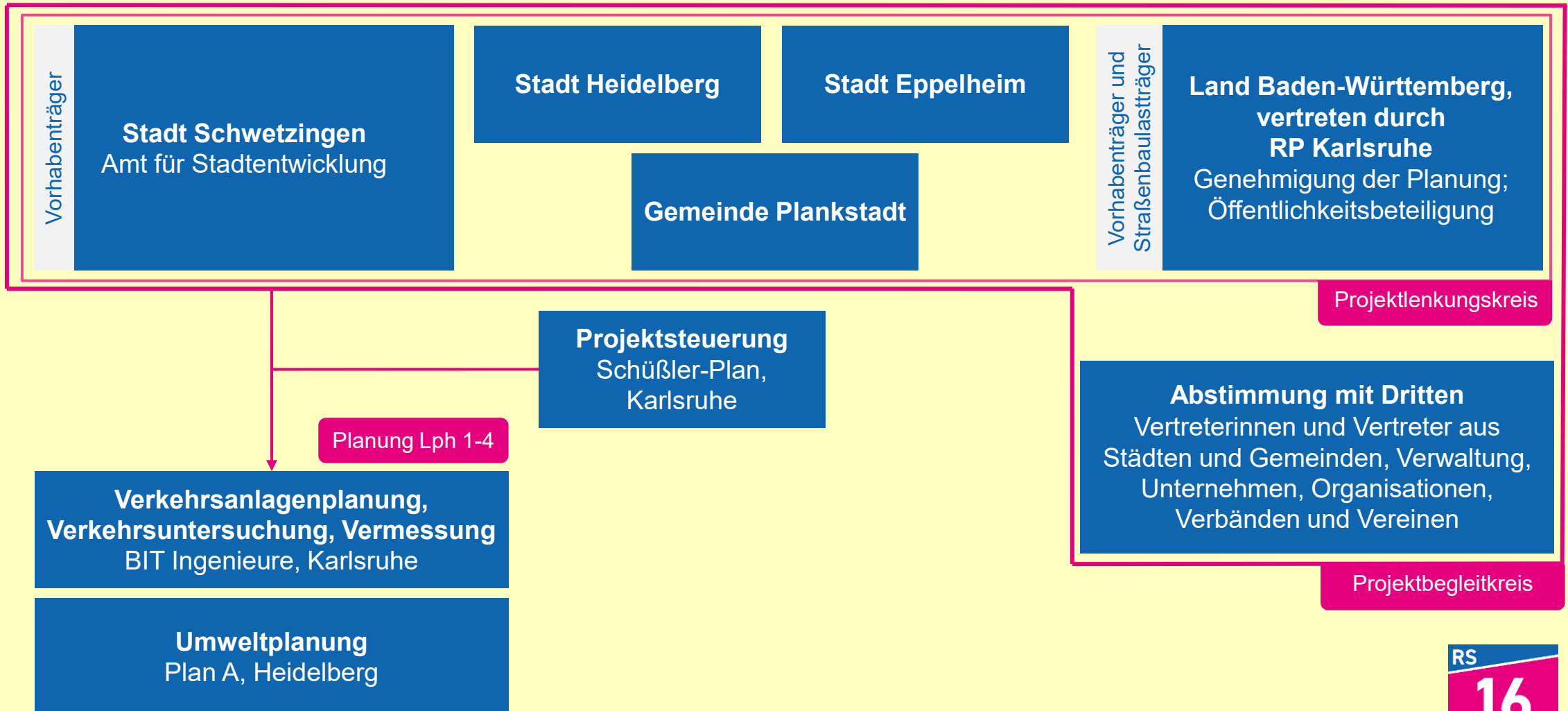
Variante 3

Führung mit zentraler Anbindung an das PHV

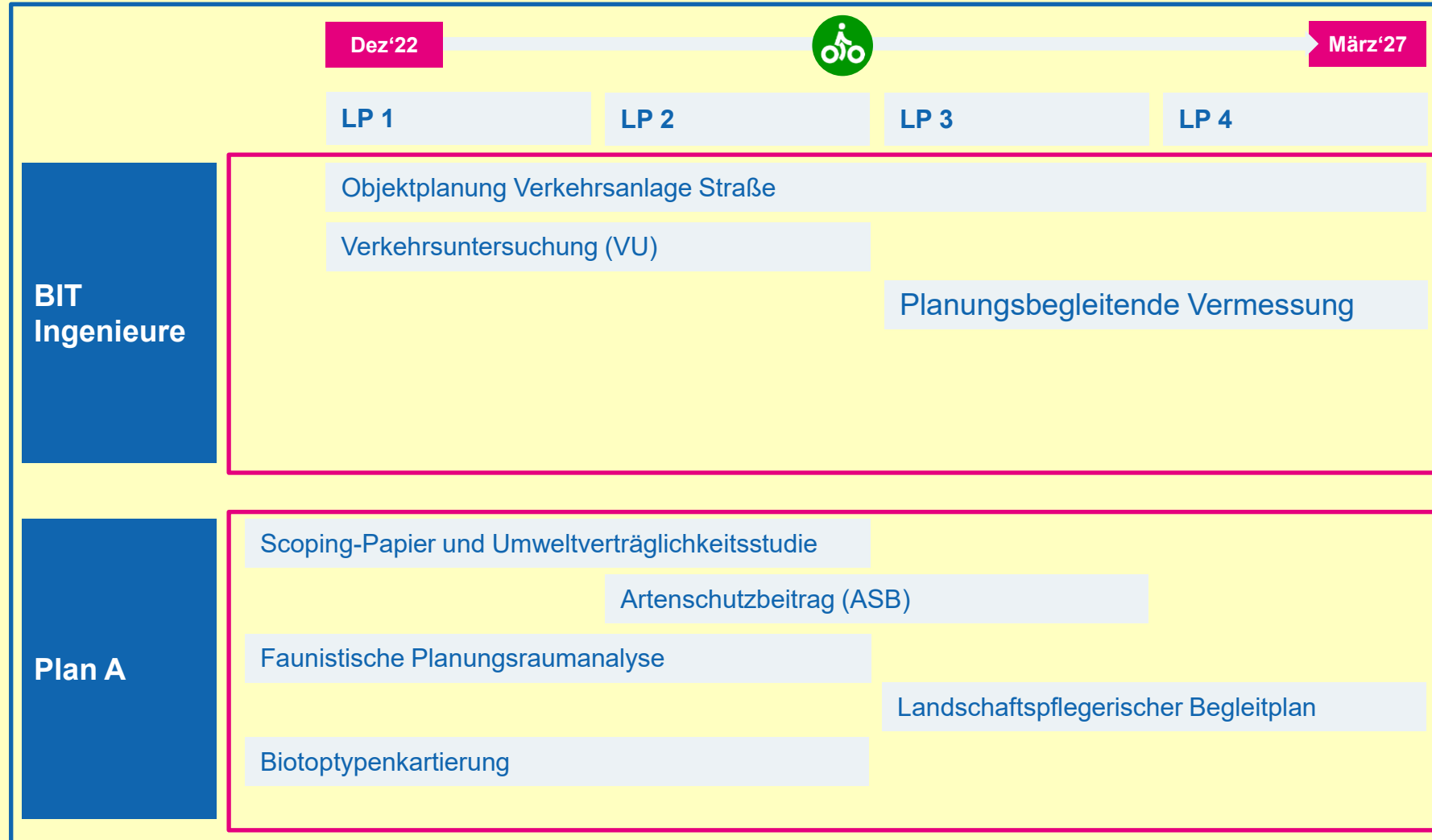
Planungsstopp für Variante 1

- Qualitätsstandards des Landes Baden-Württembergs auf großen Teilen der Strecke unterschritten (Voraussetzung für Förderung)
- Nutzungskonflikte mit anderen Verkehrsteilnehmenden und mangelnde Verkehrssicherheit (Anregungen aus Projektbegleitkreis und Bürgerbeteiligung)
- **Neu:** Kombination von Variante 2 und 3 = **Variante 4**

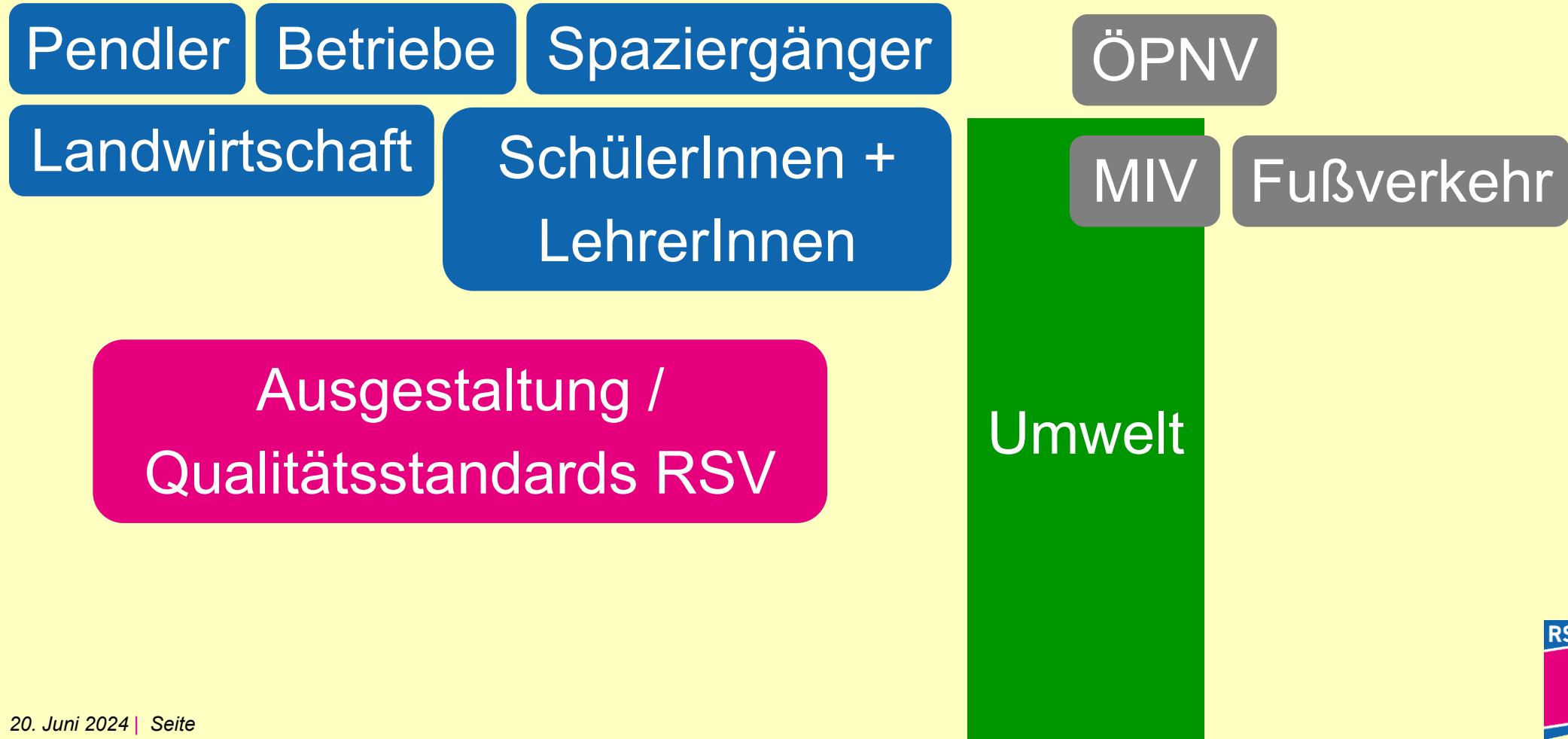
Projektbeteiligte



Leistungsphasen



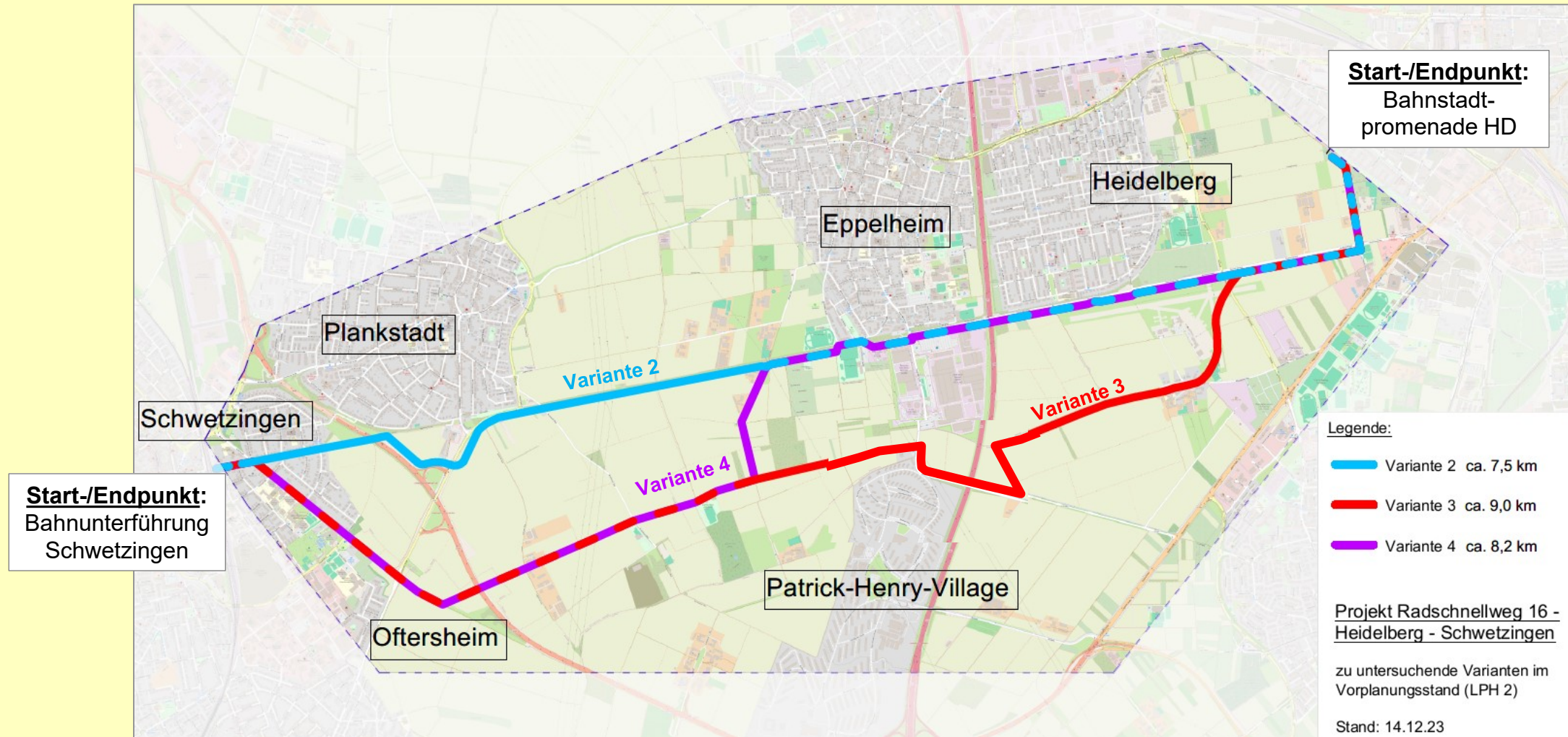
Interessen und Belange



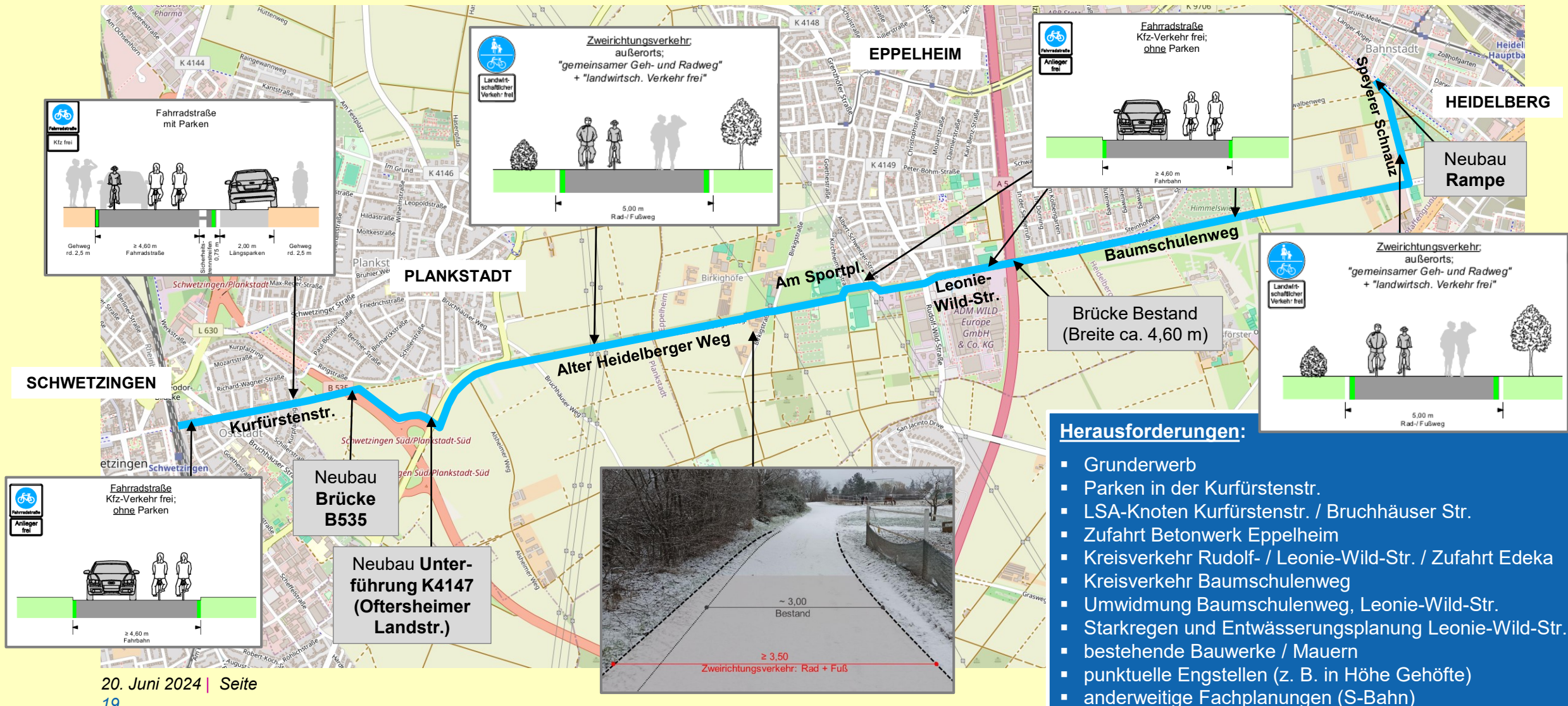
Aktueller Stand Verkehrsuntersuchung und Verkehrsanlagenplanung (Lph2)

Mara Dreher
BIT Ingenieure AG

Variantenuntersuchung der Haupttrassen



Führungsformen Variante 2

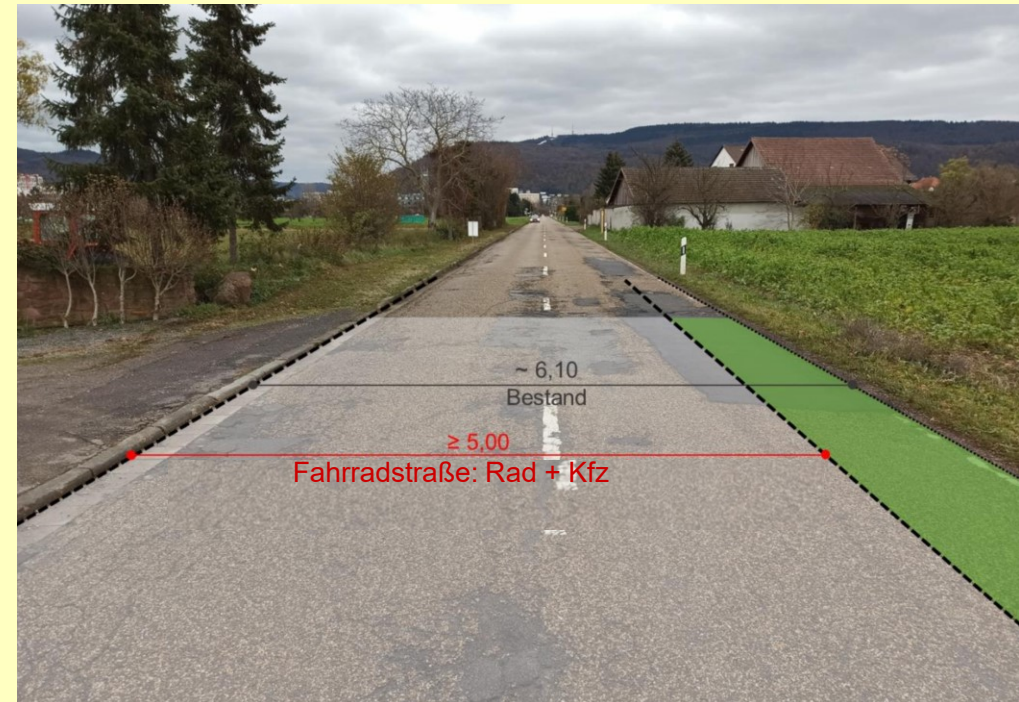


Führungsformen Variante 2

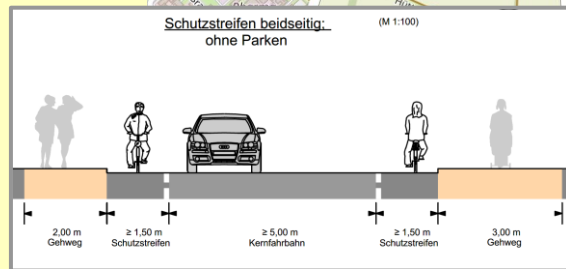
Leonie-Wild-Straße
(entlang ADM Wild Europe GmbH & Co.)



Baumschulenweg Heidelberg
(Umwidmung zur Fahrradstraße, ggf. Entsiegelung)



Führungsformen Variante 3



SCHWETZINGEN

Kurfürstenstr.

Bruchhäuser Str.

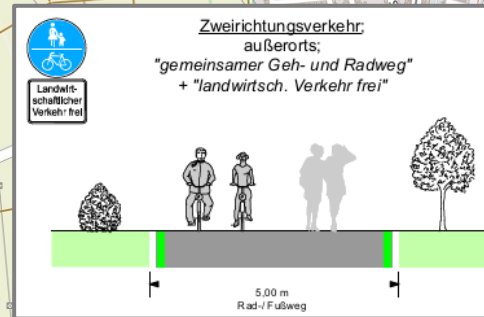
Neubau Bauwerk L544 (Brücke, Unterführung)

Brücke Bestand B535 (Breite rd. 4,50 m)



PLANKSTADT

EPPELHEIM



Neubau Brücke Stückerweg / A5

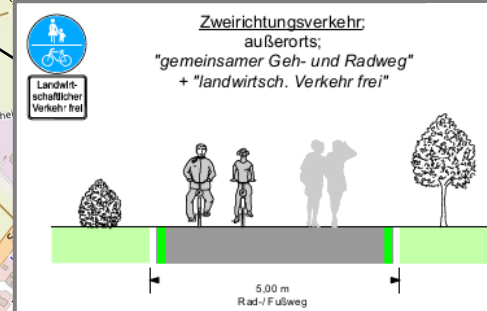
Ofersheimer Weg

Pleikarts-forster Hof

Baumschulenweg

HEIDELBERG

Neubau Rampe



Herausforderungen:

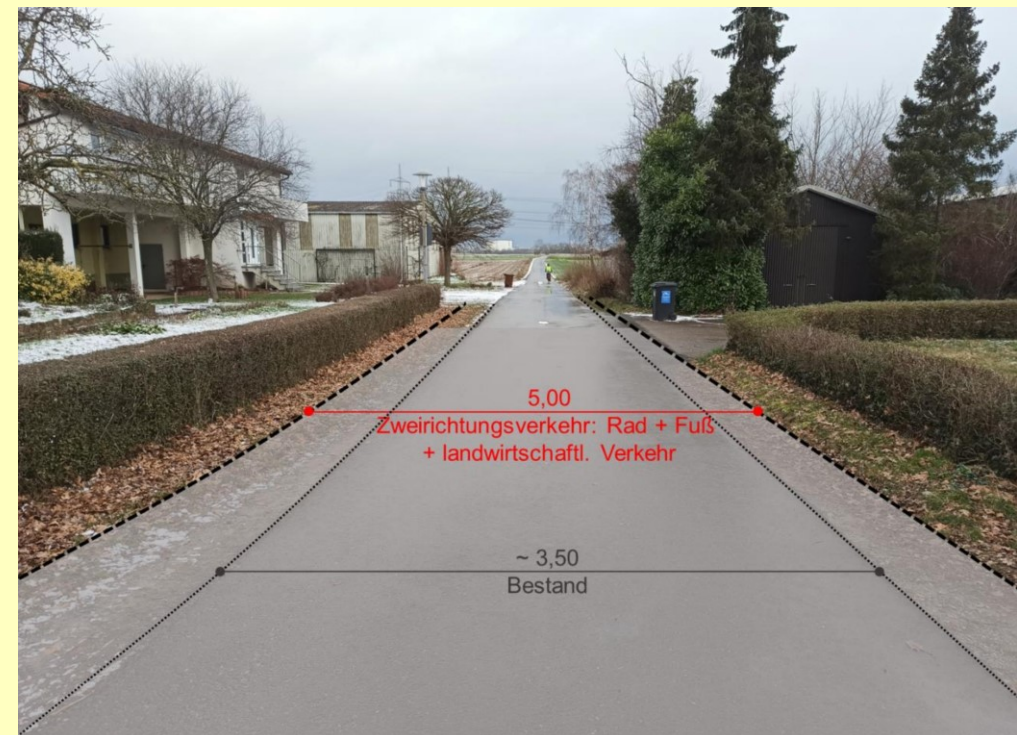
- Grunderwerb
- LSA-Knoten Bruchhäuser Str. / Odenwaldring
- Bauwerk L544: Flächenverfügbarkeit / Grunderwerb
- Zufahrt Erdeponie
- Neubau LSA-Querung Stückerweg
- Umgestaltung Airfield (Flächenverfügbarkeit etc.)
- Gehöftstrukturen

Führungsformen Variante 3

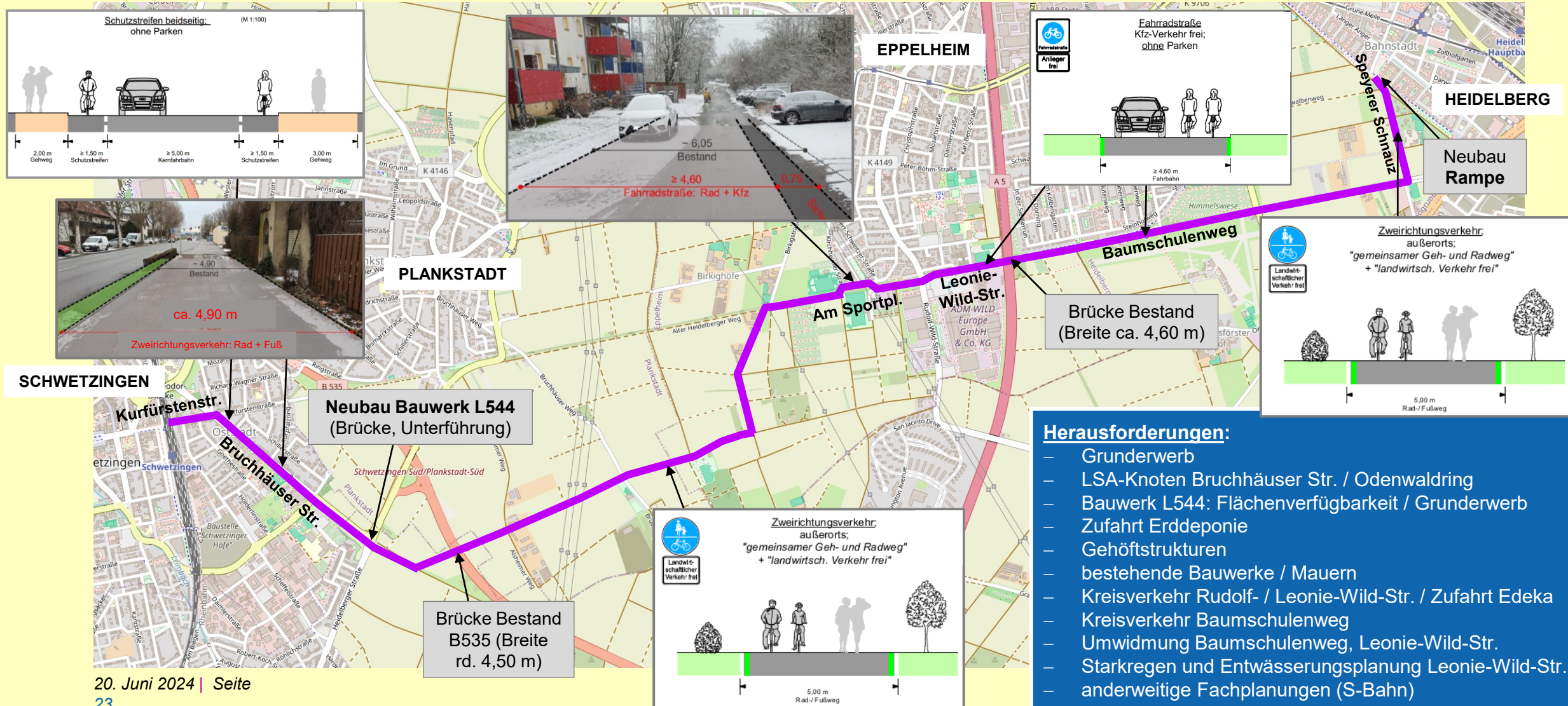
Wirtschaftsweg Oftersheim, südlich der Heidelberger Straße



Wirtschaftsweg und Gehöftstrukturen Plankstadt, östlich der B535



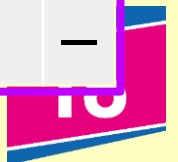
Führungsformen Variante 4



Erreichbare Qualitätsstandards

Kriterien	geforderter Qualitätsstandard Land BW	Variante 2		Variante 3		Variante 4	
Ausbau-standard	Abweichungen vom Radschnellverbindungsstandard sind, so weit wie möglich, zu vermeiden und auf kurze Streckenanteile / Engstellen zu begrenzen. Abweichungen sind zu begründen.	ca. 98 % RSV-Standard ca. 2 % < RSV u. > ERA ca. 0 % ERA-Standard	✓	ca. 83 % RSV-Standard ca. 12 % < RSV u. > ERA ca. 5 % ERA-Standard	✓	ca. 82 % RSV-Standard ca. 12 % < RSV u. > ERA ca. 6 % ERA-Standard	✓
Reisezeit-verlust	30 sec/km innerorts	rd. 47 sec/km innerorts	✓	rd. 46 sec/km innerorts	✓	rd. 55 sec/km innerorts	✓
	15 sec/km außerorts	rd. 0 sec/km außerorts	✓	rd. 5 sec/km außerorts	✓	rd. 0 sec/km außerorts	✓
	Gesamtstrecke k. A.	rd. 7 sec/km gesamt	—	rd. 10,5 sec/km gesamt	—	rd. 9 sec/km gesamt	—
Fahrzeit*	—	rd. 16 bis 19 Min.	—	rd. 20 bis 23 Min.	—	rd. 18 bis 21 Min.	—

* Reisezeit / Fahrzeit vom Start- zum Endpunkt des RS16 bei einer Fahrgeschwindigkeit von 25 bis 30 km/h auf der Strecke. Eingerechnet wurden außerdem die Wartezeiten, die an den Knotenpunkten entstehen, gemäß Qualitätsstandards BW.



Kostenschätzung

	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Fahrweg	rd. 5.400.000,00 €	rd. 5.100.000,00 €	rd. 4.700.000,00 €
Ingenieurbauwerke	rd. 3.800.000,00 €	rd. 4.900.000,00 €	rd. 2.100.000,00 €
Betriebstechnik	rd. 500.000,00 €	rd. 400.000,00 €	rd. 600.000,00 €
Grunderwerb	rd. 200.000,00 €	rd. 100.000,00 €	rd. 150.000,00 €
Gesamt (netto)	rd. 9,9 Mio. €	rd. 10,5 Mio. €	rd. 7,6 Mio. €

In der Kostenschätzung sind nicht enthalten: Kosten für Wasser/Abwasser, Planungskosten, Verwaltungskosten, Gebühren und Ablösekosten, Kosten durch kontaminiertes Material, Kosten für Entschädigung für vorübergehende Maßnahmen, Kosten für Leitungs- u. Kabelsicherung/-verlegung, umfangreiche Deckenerneuerungen (z. B. auf innerstädtischen Straßen), Kosten für taktile Leitsysteme (z. B. an innerstädtischen Knotenpunkten), Kosten für Rastanlagen mit hoher Aufenthaltsqualität, Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (z. B. naturschutzrechtlich, wasserwirtschaftlich), aufwändige Rampen / Treppenanlagen / Aufzüge bei Bauwerken, Kosten für Hochwasserschutzmaßnahmen, sonstige Baunebenkosten, Kosten für die Beschilderung entsprechend einem Gestaltungskonzept bzw. Wegweisung, Kosten für umfangreiche Bodenbewegungen und Rodungsarbeiten, Preissteigerungen, Unvorhergesehenes etc.

Verkehrsuntersuchung

- **Nutzerpotenzialabschätzung:**
Berechnung mit dem Verkehrsmodell für alle Haupttrassen
- Output Kenngrößen für die **Nutzen-Kosten-Analyse** (BASt-Leitfaden)
 - ✓ eingesparte Pkw-Kilometer pro Tag
 - ✓ Zunahme der Fahrten im Radverkehr
 - ✓ Berechnung Anteil für Fahrten mit > 3,8 km Strecke
 - ✓ Berechnung Personenkilometer für Fahrten > 3,8 km
 - ✓ Berechnung der Reisezeitdifferenzen für Kfz und Rad zwischen Planfall und Prognosenullfall

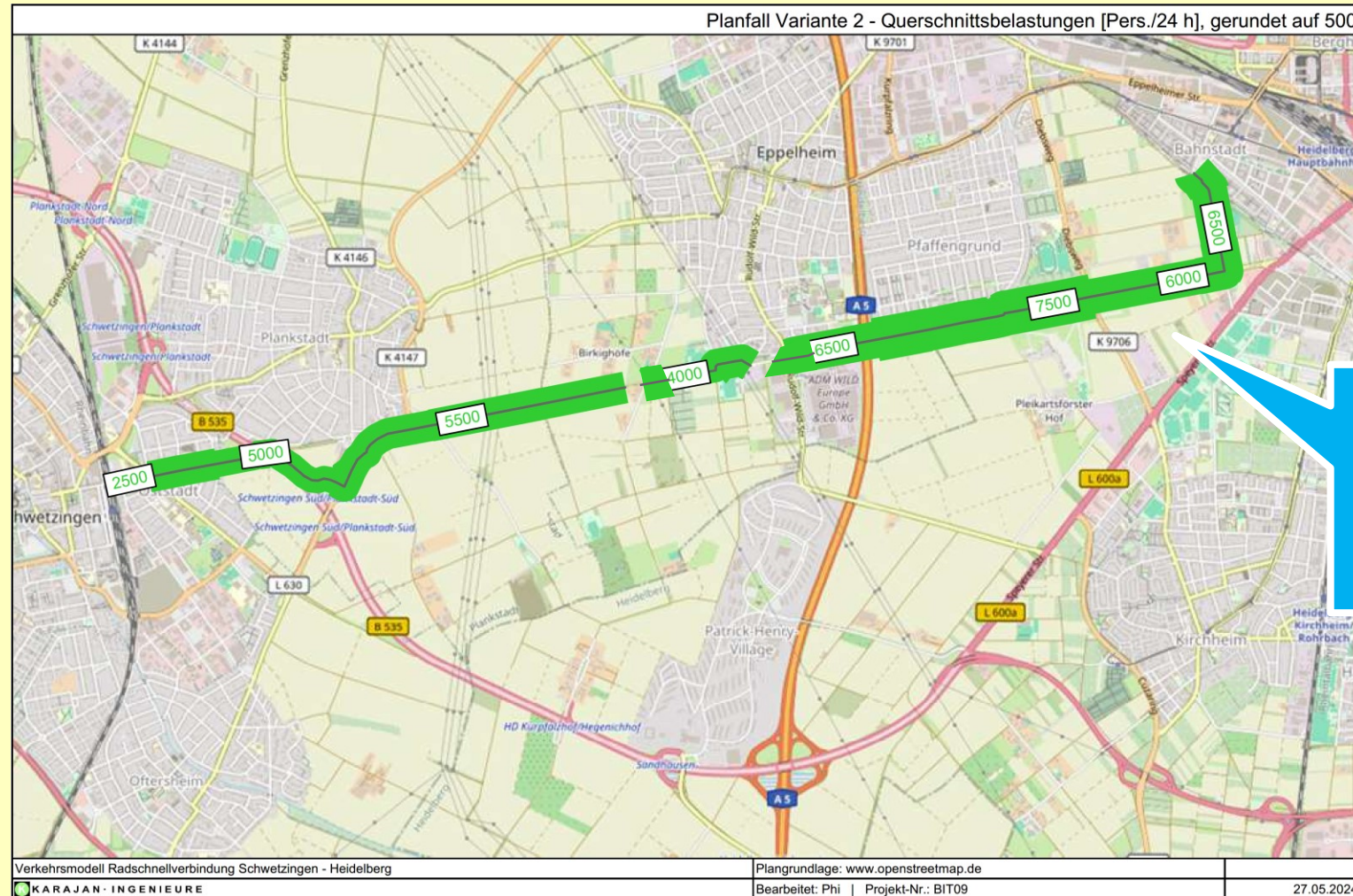
Ziel des RS 16 ist es, einen Beitrag zur Verlagerung der Berufspendler / des Kfz-Verkehrs auf das Rad zu leisten.

Ermittelt werden soll die Trasse mit dem größtmöglichen Potenzial.

Ziel: Vorzugsvariante aus Verkehrssicht

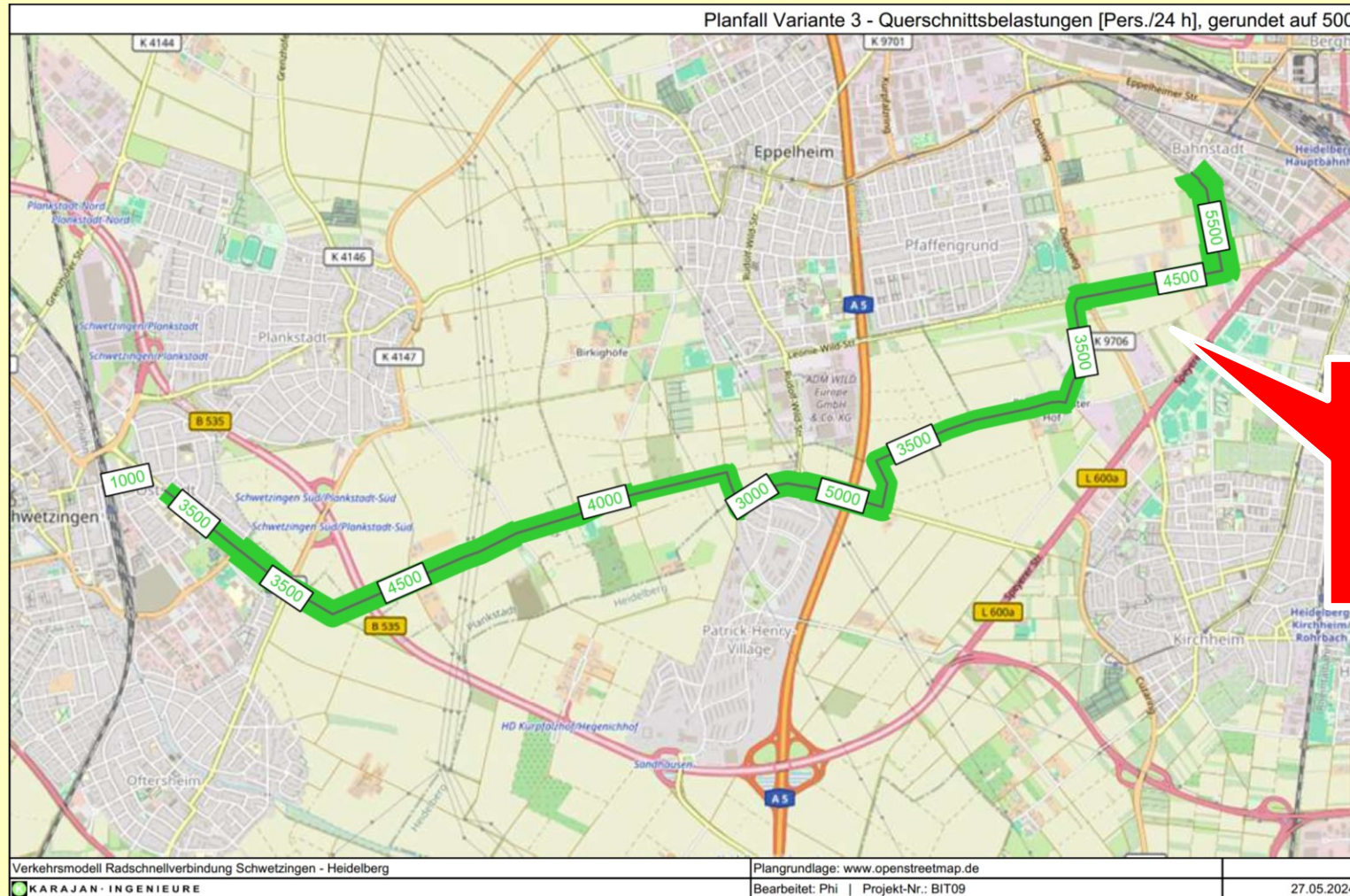


Nutzerpotenzialabschätzung Variante 2



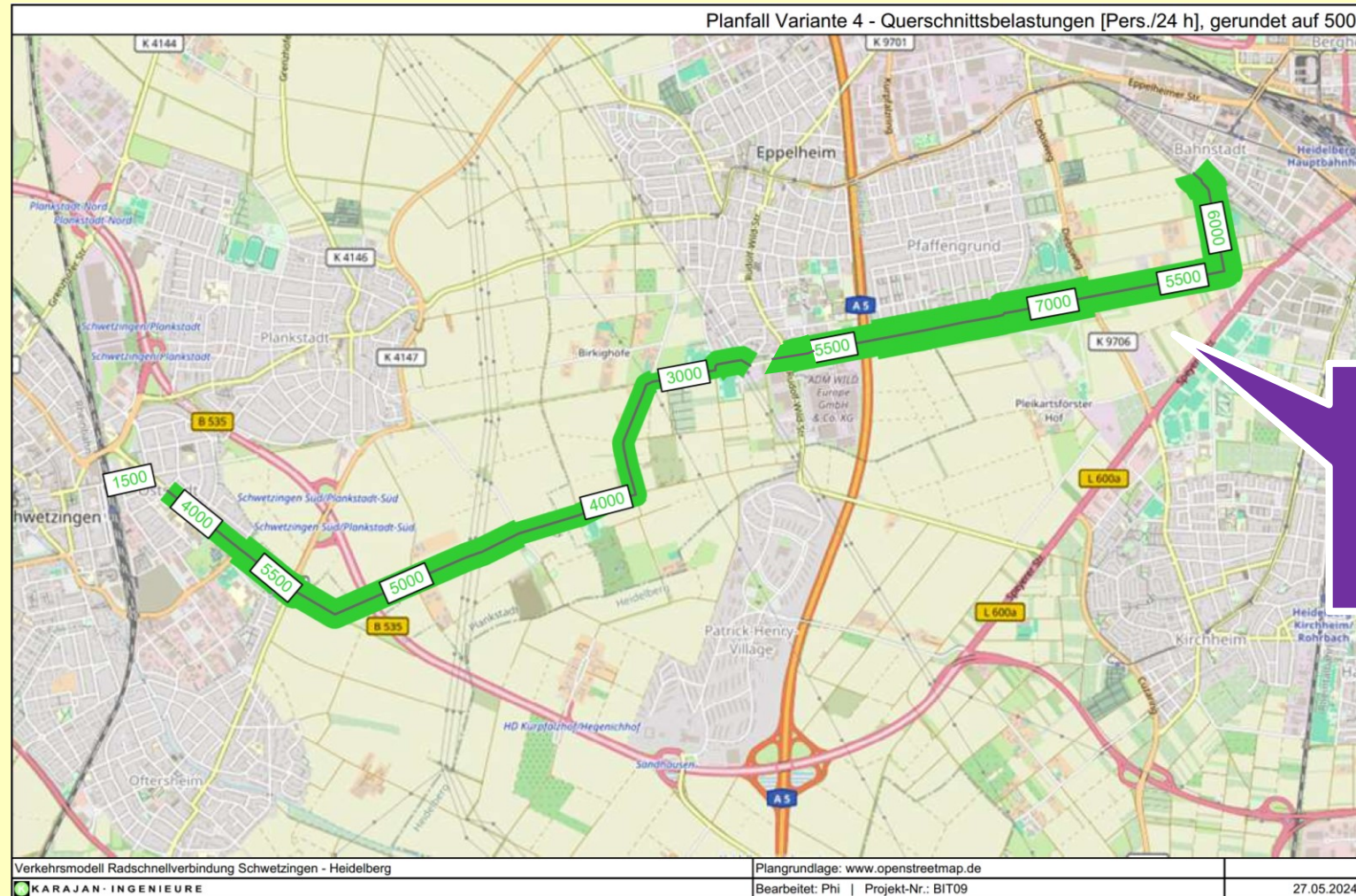
... davon insgesamt
rund 2.950 zusätzliche
Radfahrer-Fahrten/Tag

Nutzerpotenzialabschätzung Variante 3



... davon insgesamt
 rund 2.200 zusätzliche
 Radfahrer-Fahrten/Tag

Nutzerpotenzialabschätzung Variante 4



... davon insgesamt
rund 2.800 zusätzliche
Radfahrer-Fahrten/Tag

Nutzen-Kosten-Analyse

Nutzenkomponenten	Messgrößen
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km / Jahr
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km / Jahr

Deskriptive Nutzenkomponenten	Bewertung
Senkung des Flächenverbrauches	+ 2 (große positive Wirkung) bis -2 (große negative Wirkung)
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	
Verbesserung der Teilhabe nichtmotorisierter Personen am städtischen Leben	
Nutzen im Bereich Dritter	
Nutzen für den Fußgängerverkehr	

Kostenkomponenten
Planungskosten
Grunderwerb
Fahrweg
Ingenieurbauwerke
Betriebstechnik

Nutzen-Kosten-Analyse

	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Nutzen/Jahr	904,33 T€/Jahr	502,14 T€/Jahr	853,10 T€/Jahr
Kosten/Jahr	496,42 T€/Jahr	515,33 T€/Jahr	394,16 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,82	0,97	2,16



Ausschluss

Liegt das Nutzen-Kosten-Verhältnis über 1,0, so ist die Wirkung der geplanten Infrastrukturmaßnahme positiv. Das heißt, der gesamtwirtschaftliche Nutzen ist größer als die notwendigen Investitionen.

Ziel: Nutzen-Kosten-Verhältnis > 1,0



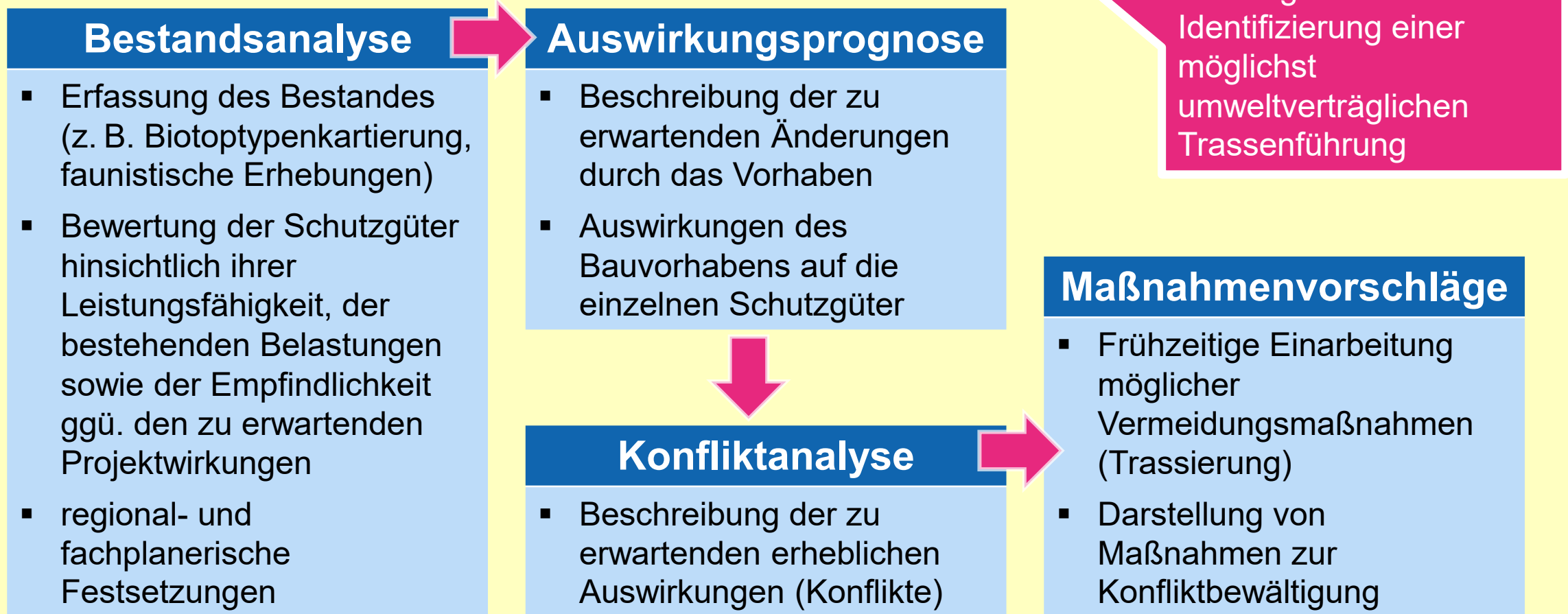
Zeit für Ihre Fragen



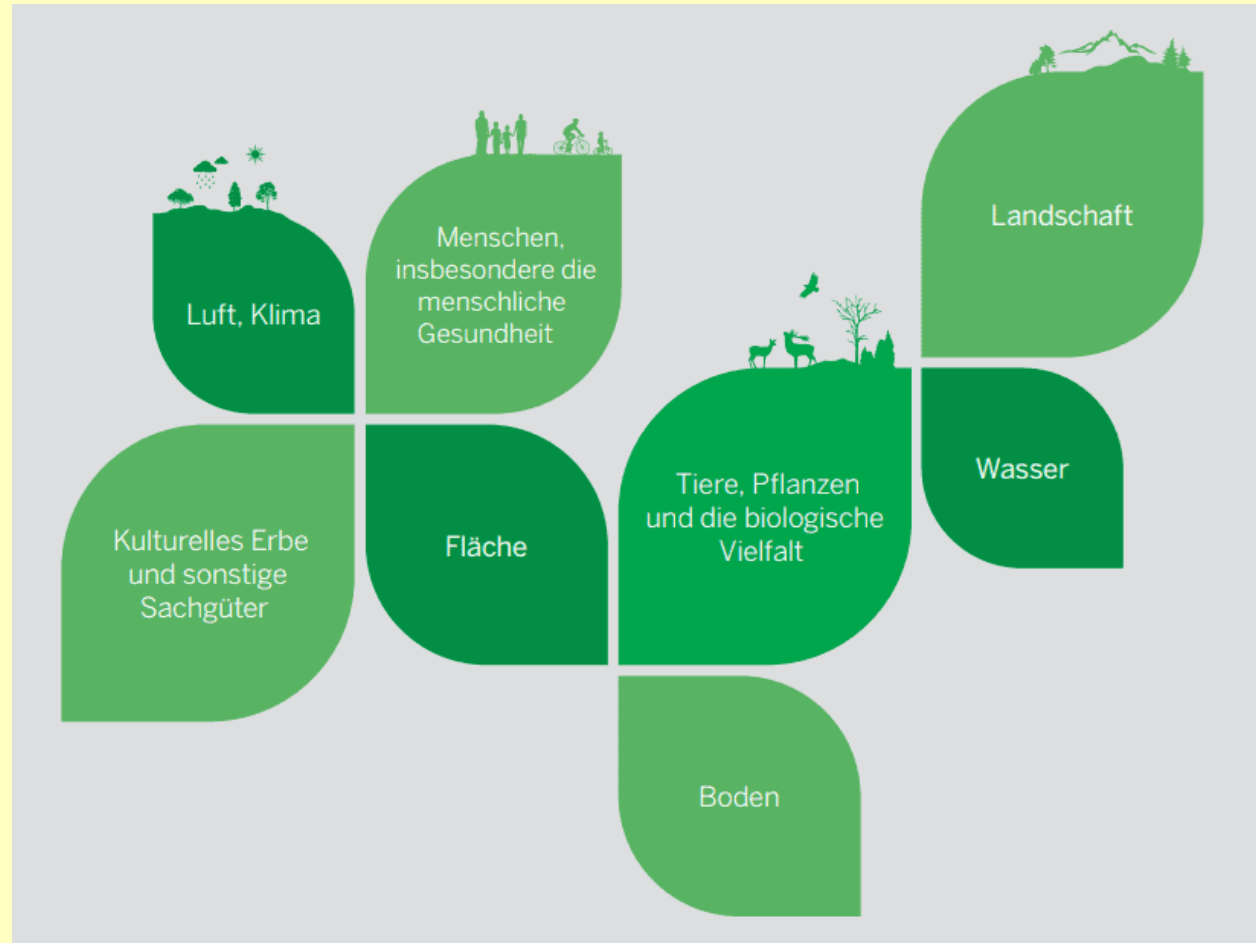
Aktueller Stand Landschaftsplanung

Larissa Amend
PlanA GmbH

Umweltverträglichkeitsstudie



Schutzgüter gemäß UVPG



Auswirkungsprognose

Wirkfaktoren: bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen

Wirkintensität : z. B. durch Flächeninanspruchnahme und Trennwirkung

	Flächeninanspruchnahme / Trennwirkung				
	kein Ausbau / Versiegelung erforderlich	Ausbau / Versiegelung ≤ 1 m	Ausbau / Versiegelung ≤ 2 m	Ausbau / Versiegelung > 2 m	Neubau
Wirkintensität	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	Durch erhebliche Störwirkungen (z.B. Bewegungsunruhe, Beleuchtung) kann sich die Wirkintensität für einzelne Schutzgüter oder Artengruppen erhöhen.				

Bestandsanalyse

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Bewertung: verbalargumentativ
- Kriterien: Wohnqualität, Arbeitsumfeld, Siedlungsnaher Erholung
- Positive Auswirkung: Förderung der menschlichen Gesundheit durch den Umstieg vom Kfz auf das Fahrrad



Bestandsanalyse / Konfliktanalyse

Umweltkriterium Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Kriterien:	Wohnqualität / Arbeitsumfeld / siedlungsnah Erholung • Lage und Erreichbarkeit • Versorgung mit Konsumgütern • Aufenthaltsqualität (Grünflächen, Wege und Plätze) • Stadtbild (Durchgrünung, charakteristische Gebäude) • Lärmbelastung und sonstige Störungen
Bewertungsstufe	
sehr hoch	Bereiche mit sehr hoher Wohnqualität bzw. besonderer Eignung als Arbeitsumfeld (gute Verkehrsanbindung, gute Nahversorgung, ausreichend Grünflächen und Grünstrukturen im Umfeld sowie geringe oder fehlende Vorbelastung durch Verkehrslärm) oder Gebiete mit hoher Eignung zur Siedlungsnahen Erholung mit geringer oder fehlender Vorbelastung durch Verkehrslärm.
hoch	Bereiche mit hoher Wohnqualität bzw. besonderer Eignung als Arbeitsumfeld (gute Verkehrsanbindung, gute Nahversorgung, ausreichend Grünflächen und Grünstrukturen im Umfeld sowie moderater Vorbelastung durch Verkehrslärm) oder Gebiete mit hoher Eignung zur Siedlungsnahen Erholung mit moderater Vorbelastung durch Verkehrslärm oder mangelnder Erschließung.
mittel	Wohn- und Mischgebiete sowie Gewerbegebiete mit hoher Vorbelastung durch Verkehrslärm und geringer oder fehlender Durchgrünung oder Gebiete mit Eignung zur siedlungsnahen Erholung mit hoher Vorbelastung durch Verkehrslärm und geringer oder fehlender Durchgrünung.
gering	Gewerbe oder Industriegebiete mit weitgehend fehlender Relevanz als Wohngebiet oder Bereiche ohne Naherholungsfunktion.
sehr gering	Bereich ohne Funktion als Wohn- oder Arbeitsumfeld oder Funktion als Gebiet zur Naherholung.

Konfliktpotential:

- Beeinträchtigung der Arbeitsabläufe landwirtschaftlicher Hofstellen
- Unfallrisiko (Landmaschinen, querende Radfahrer)
- Flächeninanspruchnahme von Privatflächen

Kriterien:

Betroffene Hofstellen, Einsehbarkeit, Flächeninanspruchnahme

Agrarstrukturelle Belange werden durch **Schutzgut Fläche** berücksichtigt



Bestandsanalyse

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

- Bewertung: Nach Bewertungsschlüssel der Biotoptypen der LfU 2005a (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg)
- Kriterien: naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen



Bestandsanalyse / Konfliktanalyse

Umweltkriterium Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
Kriterien:		Naturschutzfachliche Bedeutung • Naturnähe • Bedeutung für gefährdete Arten • Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart	
	Naturschutzfachliche Bedeutung	Wertstufe Basismodul	Wertspanne Feinmodul (ÖP)
V	sehr hoch	V	33 - 64
IV	hoch	IV	17 - 32
III	mittel	III	9 - 16
II	gering	II	5 - 8
I	Keine bis sehr gering	I	1 - 4

Konfliktpotential:

Auswirkungen auf Flora und Fauna sowie auf deren Lebensräume

Kriterien:

- Flächenverlust
- Schutzausweisungen
- naturschutzfachliche Bedeutung
- Trennwirkung
- Störung empfindlicher Artengruppen

Bestandsanalyse

Schutzgut Boden

- Bewertung: nach Bewertungsschlüssel „Bodenschutz 23“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2010)
- Kriterien: natürliche Bodenfunktionen gemäß Bodenkarte von Baden-Württemberg im Maßstab 1:50.000 (GeoLa BK 50) (LGRB 2020)



Bestandsanalyse / Konfliktanalyse

Umweltkriterium Boden		
Kriterium: Funktionserfüllung	Natürliche Bodenfunktionen (Gesamt-Bodenwert) • Natürliche Bodenfruchtbarkeit • Ausgleichskörper im Wasserkreislauf • Filter und Puffer für Schadstoffe • Sonderstandort für natürliche Vegetation	
Bewertungsstufe	Bodenwert	BK Einheit
sehr hoch	4,00 bis $\geq 3,50$	-- nicht betroffen
hoch	$< 3,5$ bis $\geq 2,50$	(w40, w41, w63, w67, w78)
mittel	$< 2,5$ bis $\geq 1,50$	(w23,)
gering	$< 1,5$ bis $\geq 1,00$	(anthropogen überformt)
sehr gering	$< 1,0$ bis $\geq 0,00$	(vollversiegelt, teilversiegelt)

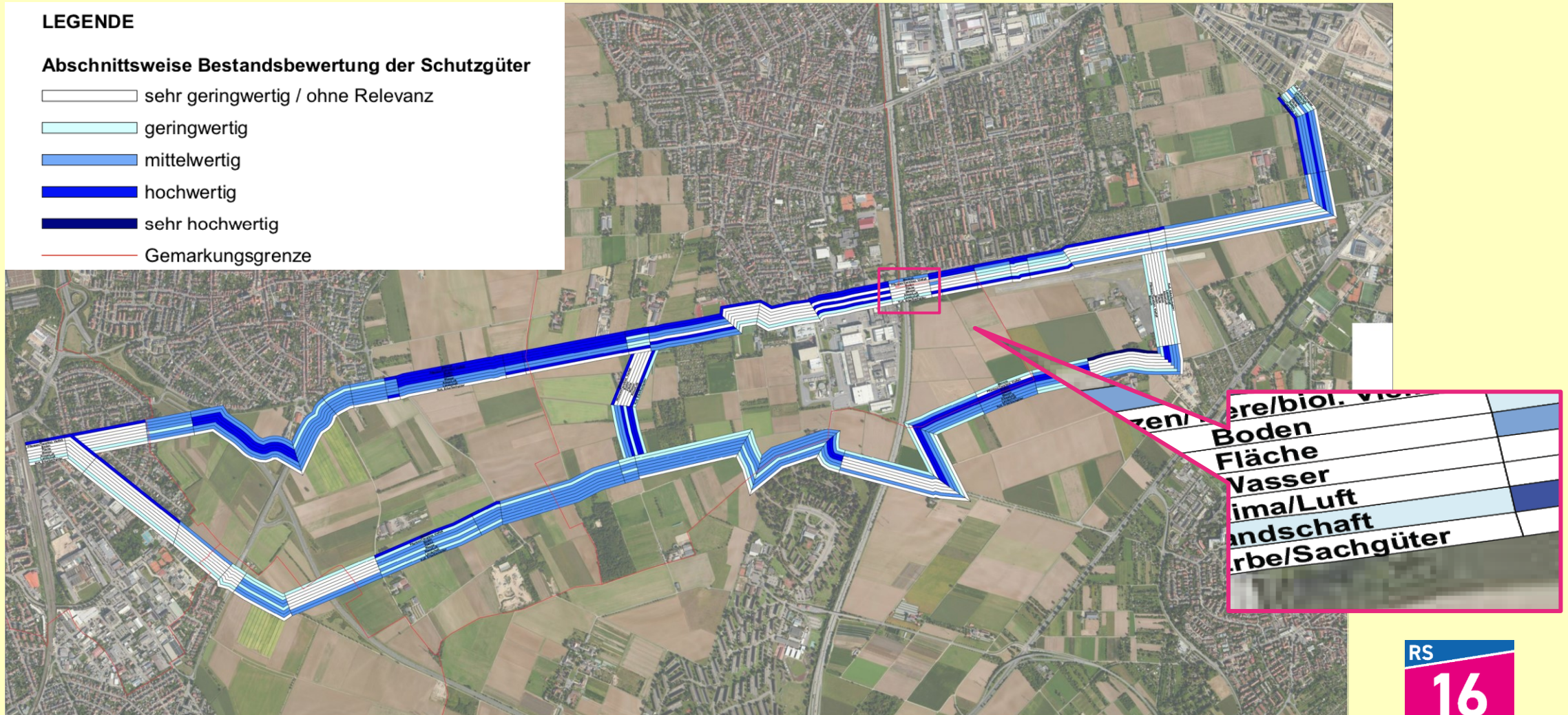
Konfliktpotential:

- Bodenversiegelung
- Bodenverdichtung
- Schadstoffeinträge

Kriterien:

Verlust oder Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen

Bewertung der Schutzgüter



Bewertung des Konfliktpotentials

	Bewertung der Schutzgüter				
Wirkintensität	<i>sehr hochwertig</i>	<i>hochwertig</i>	<i>mittelwertig</i>	<i>geringwertig</i>	<i>sehr geringwertig</i>
<i>sehr hoch</i>	//	--	--	-	0
<i>hoch</i>	--	-	0	+	+
<i>mittel</i>	-	0	0	+	++
<i>gering</i>	0	+	+	++	++
<i>sehr gering</i>	+	+	++	++	++
++	Kein oder sehr geringes Konfliktpotential, keine Planungshindernisse				
+	Geringes Konfliktpotential, keine Planungshindernisse				
0	Mittleres Konfliktpotential, geringe Planungshindernisse, Konflikte lösbar				
-	Hohes Konfliktpotential, mittlere Planungshindernisse, mit mittlerem Aufwand lösbar				
--	Sehr hohes Konfliktpotential, starke Planungshindernisse, mit großem Aufwand lösbar				
//	Extrem hohes Konfliktpotential, voraussichtlich nicht lösbare Planungshindernisse ⇒ kommen im Planungsgebiet nicht vor				

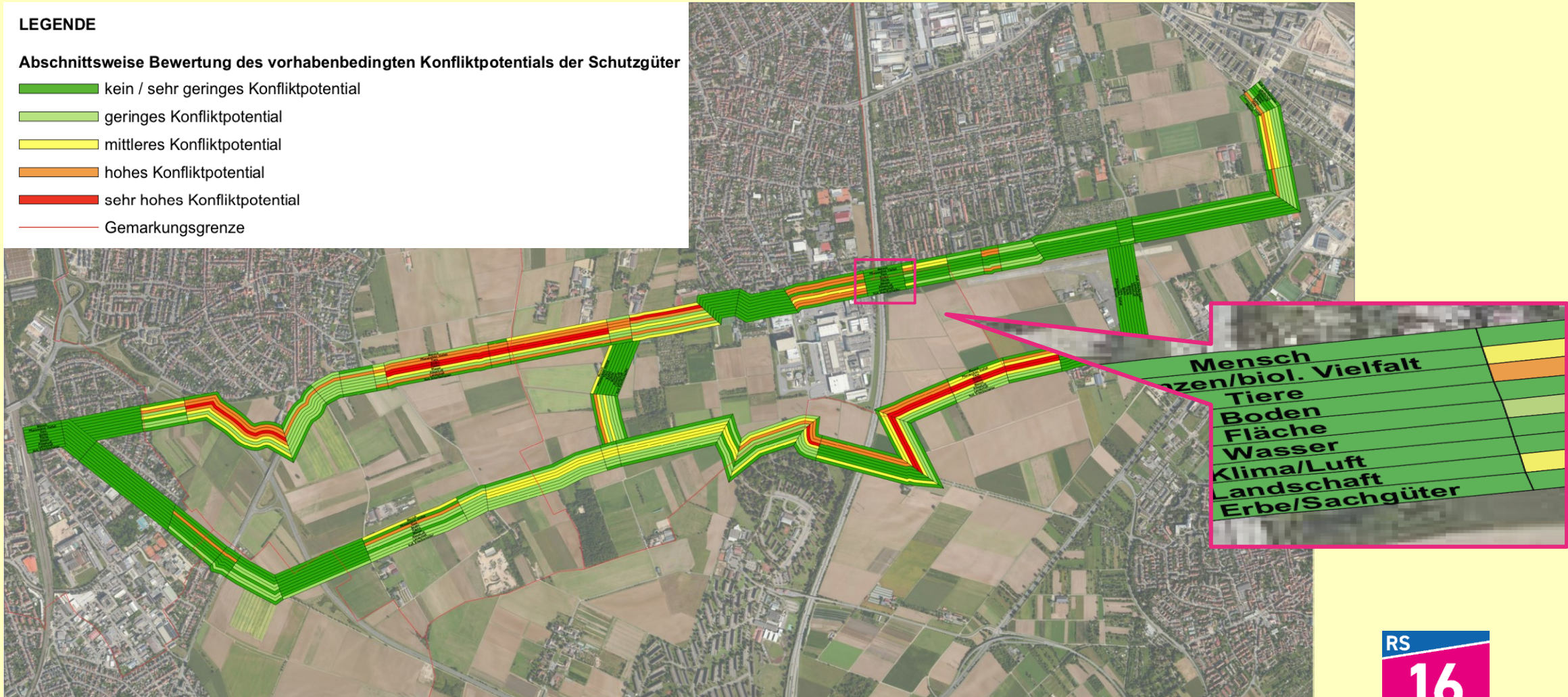
Schematische Darstellung der Konfliktermittlung
 Abweichungen durch Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten: besondere Empfindlichkeit, Vorbelastungen

Konfliktpotential

LEGENDE

Abschnittsweise Bewertung des vorhabenbedingten Konfliktpotentials der Schutzgüter

- kein / sehr geringes Konfliktpotential
- geringes Konfliktpotential
- mittleres Konfliktpotential
- hohes Konfliktpotential
- sehr hohes Konfliktpotential
- Gemarkungsgrenze



Konfliktpotential



Variante 3: Bereich zwischen Pleikartsförster Hof und Stückerweg

24500 - 24782	24782 - 34075	34075 - 34400	34400 - 34727
2.782 282	3.075 293	3.400 325	3.727 327
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Neubau (Feldweg)	Neubau (Feldweg)	Neubau (Feldweg)	Neubau (Feldweg)
geringwertig	geringwertig	geringwertig	geringwertig
kein KP	kein KP	kein KP	kein KP
mittelwertig	sehr geringwertig	mittelwertig	sehr geringwertig
hohes KP	mittleres KP	hohes KP (Biotop 5 angrenzend, sehr geringer randlicher Eingriff)	mittleres KP
mittleres KP	mittleres KP	hohes KP	mittleres KP
hochwertig	hochwertig	hochwertig	hochwertig
sehr hohes KP	sehr hohes KP	sehr hohes KP	sehr hohes KP
hochwertig	hochwertig	hochwertig	hochwertig
sehr hohes KP	sehr hohes KP	sehr hohes KP	sehr hohes KP
mittelwertig	mittelwertig	mittelwertig	mittelwertig
mittleres KP	mittleres KP	mittleres KP	mittleres KP
mittelwertig	mittelwertig	mittelwertig	mittelwertig
geringes KP	geringes KP	geringes KP	geringes KP
geringwertig	mittelwertig	mittelwertig	geringwertig
geringes KP	geringes KP	geringes KP	geringes KP
geringwertig	mittelwertig	geringwertig	ohne Relevanz
kein KP	geringes KP	kein KP	kein KP

Konfliktpotential



Variante 2: Bereich zwischen Birkigstraße und Bruchhäuser Weg

4+181 - 4+700	4+700 - 4+800	4+800 - 5+340
4.700	4.800	5.340
4.700	100	540
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Neubau 5m (FW1,6)	Neubau 5m (FW2)	Neubau 5m (FW2)
hochwertig	hochwertig	hochwertig
mittleres KP	kein KP	geringes KP
hochwertig	hochwertig	hochwertig
hohes KP	hohes KP	hohes KP
hohes KP	hohes KP	hohes KP
hochwertig	hochwertig	hochwertig
sehr hohes KP	sehr hohes KP	sehr hohes KP
hochwertig	hochwertig	hochwertig
sehr hohes KP (Komp.fläche, Vorrangflur, Trennwirkung)	sehr hohes KP (Vorrangflur, Trennwirkung)	sehr hohes KP (Vorrangflur, Trennwirkung)
mittelwertig	mittelwertig	mittelwertig
mittleres KP (Zustrombereich altes WSG)	mittleres KP	mittleres KP
mittelwertig	mittelwertig	mittelwertig
geringes KP	geringes KP	geringes KP
hochwertig	hochwertig	hochwertig
hohes KP	hohes KP	hohes KP
ohne Relevanz	ohne Relevanz	ohne Relevanz
kein KP	kein KP	kein KP

Konfliktschwerpunkte Variante 2

- Abschnittsweise sehr hohes Konfliktpotential für die Schutzgüter Boden und Fläche, durch die Neuversiegelung hochwertiger Böden (Vorrangflur gem. Flurbilanz 2022)
- Abschnittsweise sehr hohes Konfliktpotential für die Schutzgüter Pflanzen / biologische Vielfalt, durch Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope (teilw. Kompensationsfläche)
- Hohes Konfliktpotential bei Schutzgut Tiere durch Eingriff in Lebensräume von streng bzw. besonders geschützten Arten (Reptilien, Brutvögel)
- Hohes Konfliktpotential bei Schutzgut Mensch durch Trennwirkung / mangelnde Einsehbarkeit
- Hohes Konfliktpotential bei Schutzgut Landschaft durch Beeinträchtigung prägender Strukturen

→ Konfliktschwerpunkte im Bereich zwischen Birkigstraße und Bruchhäuser Weg und parallel zu B535 (Neubau Trasse, 5m)

Konfliktschwerpunkte Variante 3

- Abschnittsweise sehr hohes Konfliktpotential für die Schutzgüter Boden und Fläche durch die Neuversiegelung hochwertiger Böden / Vorrangflur
- Hohes Konfliktpotential für die Schutzgüter Pflanzen / biologische Vielfalt und Tiere durch randliche Eingriffe in Biotope und Lebensräume von streng bzw. besonders geschützten Arten (Reptilien, Brutvögel, Amphibien)
- Konfliktpotential bei Schutzgut Landschaft durch Beeinträchtigung prägender Strukturen

→ Konfliktschwerpunkte im Bereich zwischen Pleikartsförster Hof und Stückerweg (Neubau Trasse auf bestehendem Feldweg)

Konfliktschwerpunkte Variante 4

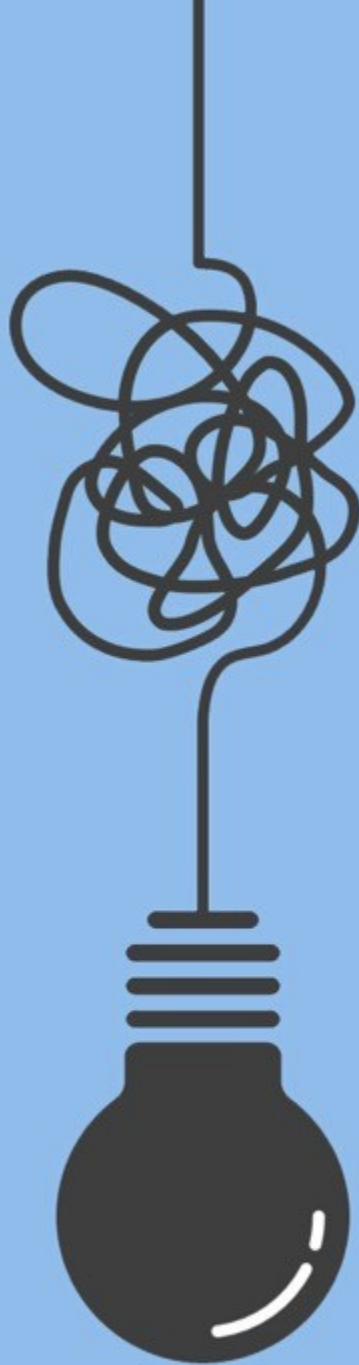
- Vereinzelt sehr hohes und hohes Konfliktpotential bei Schutzgut Pflanzen / biologische Vielfalt durch randliche Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope.
- Hohes Konfliktpotential bei Schutzgut Tiere durch randliche Eingriffe in Lebensräume von streng bzw. besonders geschützten Arten (Reptilien, Brutvögel, Amphibien)
- Vereinzelt hohes Konfliktpotential bei Schutzgut Fläche durch randlichen Eingriff in Kompensationsfläche

→ Keine signifikante Häufung von Konflikten
→ Vergleichsweise geringe Neuversiegelung

Konfliktschwerpunkte nach Gemarkungen

Gemeinde	Mensch	Pflanzen	Tiere	Boden	Fläche	Wasser	Klima / Luft	Land-schaft	Kulturel-les Erbe
Variante 2									
Heidelberg (HD)	++	+	0	+	+	+	+	+	++
Eppelheim (- V4)	+	-	0	++	0	+	0	0	+
Eppelheim LW	0	-	-	--	--	0	-	0	+
Plankstadt	0	-	-	--	--	0	-	-	++
Schwetzingen	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Variante 3									
HD (bis Pleikarts-hof)	++	+	0	+	+	+	+	+	++
HD (bis Stückerweg)	++	-	-	--	--	0	+	+	++
HD (bis PHV)	++	-	-	+	+	+	+	0	++
Eppelheim süd	++	+	0	0	0	+	+	+	+
Plankstadt	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Oftersheim	++	++	+	+	+	++	+	+	+
Schwetzingen	++	++	+	++	++	++	++	+	++
Variante 4									
Heidelberg (HD)	++	+	0	+	+	+	+	+	++
Eppelheim (- V2)	+	-	0	++	0	+	0	0	+
Eppelheim (V2/3)	+	0	+	+	+	+	+	+	++
Eppelheim süd	++	+	0	0	0	+	+	+	+
Plankstadt	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Oftersheim	++	++	+	+	+	++	+	+	+
Schwetzingen	++	++	+	++	++	++	++	+	++

++	Kein oder sehr geringes Konfliktpotential, keine Planungshindernisse
+	Geringes Konfliktpotential, keine Planungshindernisse
0	Mittleres Konfliktpotential, geringe Planungshindernisse, Konflikte lösbar
-	Hohes Konfliktpotential, mittlere Planungshindernisse, mit mittlerem Aufwand lösbar
--	Sehr hohes Konfliktpotential, starke Planungshindernisse, mit großem Aufwand lösbar
//	Extrem hohes Konfliktpotential, voraussichtlich nicht lösbare Planungshindernisse (kommt im Planungsgebiet nicht vor)



Zeit für Ihre Fragen



Fazit und Empfehlung der Vorzugsvariante

Catrin Nähr
Stadt Schwetzingen

Kenndaten im Überblick

Kriterien	geforderter Qualitätsstandard Land Baden-Württemberg	Variante 2 (Maulbeerallee)		Variante 3 (PHV)		Variante 4 (Kombi V3 + V2)	
Streckenlänge	> 5 km	ca. 7,5 km gesamt ca. 1,1 km innerorts ca. 6,4 km außerorts	✓	ca. 9,0 km gesamt ca. 1,3 km innerorts ca. 7,7 km außerorts	✓	ca. 8,2 km gesamt ca. 1,4 km innerorts ca. 6,8 km außerorts	✓
Ausbau- standard	Abweichungen vom Radschnell- verbindungsstandard sind, so weit wie möglich, zu vermeiden und auf kurze Streckenanteile / Engstellen zu begrenzen. Abweichungen sind zu begründen.	ca. 98 % RSV-Standard ca. 2 % < RSV u. > ERA ca. 0 % ERA-Standard	✓	ca. 83 % RSV-Standard ca. 12 % < RSV u. > ERA ca. 5 % ERA-Standard	✓	ca. 82 % RSV-Standard ca. 12 % < RSV u. > ERA ca. 6 % ERA-Standard	✓
Reisezeit- verlust	30 sec/km innerorts	rd. 47 sec/km innerorts	✓	rd. 46 sec/km innerorts	✓	rd. 55 sec/km innerorts	✓
	15 sec/km außerorts	rd. 0 sec/km außerorts	✓	rd. 5 sec/km außerorts	✓	rd. 0 sec/km außerorts	✓
	Gesamtstrecke k. A.	rd. 7 sec/km gesamt	—	rd. 10,5 sec/km gesamt	—	rd. 9 sec/km gesamt	—
Fahrzeit*¹	—	rd. 16 bis 19 Min.	—	rd. 20 bis 23 Min.	—	rd. 18 bis 21 Min.	—

*¹ Reisezeit / Fahrzeit vom Start- zum Endpunkt des RS16 bei einer Fahrgeschwindigkeit von 25 bis 30 km/h auf der Strecke. Eingerechnet wurden außerdem die Wartezeiten, die an den Knotenpunkten entstehen, gemäß Qualitätsstandards BW.

Kennndaten im Überblick

Kriterien	geforderter Qualitätsstandard Land Baden-Württemberg	Variante 2 (Maulbeerallee)		Variante 3 (PHV)		Variante 4 (Kombi V3 + V2)	
Nutzer- potenzial	> 2.000 Radfahrer / Werktag	ca. 2.500 bis 6.500 Radfahrer/d * ²	✓	ca. (1.000) 3.000 bis 5.500 Radfahrer/d * ¹	✓	ca. (1.500) 3.000 bis 6.000 Radfahrer/d * ¹	✓
		zusätzl. Fahrten durch RS16: rd. 2.950 Radfahrer- Fahrten/d * ³		zusätzl. Fahrten durch RS16: rd. 2.200 Radfahrer- Fahrten/d * ²		zusätzl. Fahrten durch RS16: rd. 2.800 Radfahrer-Fahrten/d * ²	
Baukosten (netto)	–	VA rd. 5,9 Mio. € IB rd. 3,8 Mio. € (rd. 1,3 Mio. €/km)	—	VA rd. 5,5 Mio. € IB rd. 4,9 Mio. € (rd. 1,2 Mio. €/km)	—	VA rd. 5,3 Mio. € IB rd. 2,1 Mio. € (rd. 0,9 Mio. €/km)	—
Nutzen- Kosten- Analyse	> 1,0	1,82	✓	0,97	—	2,16	✓

*² Gesamtzahl aller täglichen Radfahrer auf dem RS16 im Querschnitt. Das Nutzerpotenzial ist als Spanne angegeben, das Nutzerpotenzial variiert abschnittsweise. Enthalten sind Personen, die bereits im Prognosenullfall mit dem Rad fahren, sowie der prognostizierte Mehrverkehr / die zusätzlichen Fahrten durch vorherige Autofahrer / Mitfahrer, die durch die Umsetzung des Radschnellweges auf das Fahrrad umsteigen.

*³ Die „Fahrten Mehrverkehr Rad Mitfall“ beziehen sich auf die im gesamten Netz zusätzlichen Fahrten mit dem Fahrrad durch die RSV. Diese sind die vorherigen Autofahrer oder -mitfahrer, die durch die RSV auf das Fahrrad umsteigen, sie nutzen die RSV nicht zwingend auf der gesamten Länge.



Kenndaten im Überblick

Schutzgüter	Variante 2 (Maulbeerallee)		Variante 3 (PHV)		Variante 4 (Kombi V3 + V2)	
Mensch	Trennwirkung und mangelnde Einsehbarkeit	✓		✓		✓
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Eingriffe in Biotop (teilw. Kompensationsfläche), Eingriff in Lebensräume	✓	Eingriffe in Biotop, Eingriff in Lebensräume	✓	Eingriff in Lebensräume	✓
Boden	Eingriffe in hochwertige Böden	✓	Eingriffe in hochwertige Böden	✓		✓
Fläche	Eingriffe in Vorrangflur	✓	Eingriffe in Vorrangflur	✓	Eingriffe in Kompensationsflächen	✓
Wasser		✓		✓		✓
Klima/Luft		✓		✓		✓
Landschaft	Beeinträchtigung prägender Strukturen	✓		✓	Randliche Beeinträchtigung prägender Strukturen	✓
Kult. Erbe		✓		✓		✓

Empfehlung der Vorzugsvariante



Vorzugsvariante = **Variante 2**

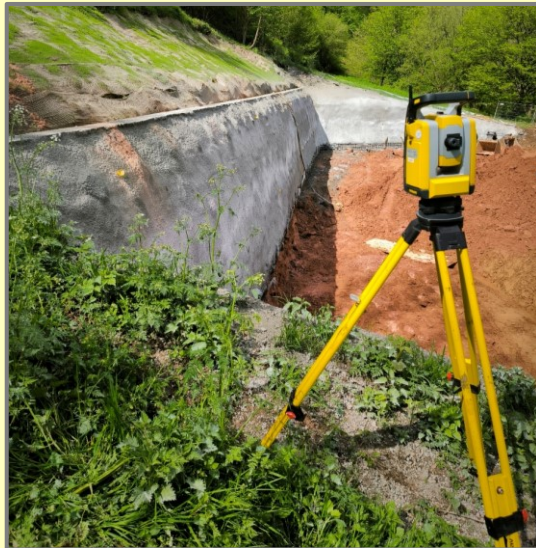
- ✓ schnellste und direkteste
Linienführung
- ✓ höchster Ausbaustandard
- ✓ höchstes Nutzerpotenzial

Ausblick auf die Entwurfsplanung (Lph 3)

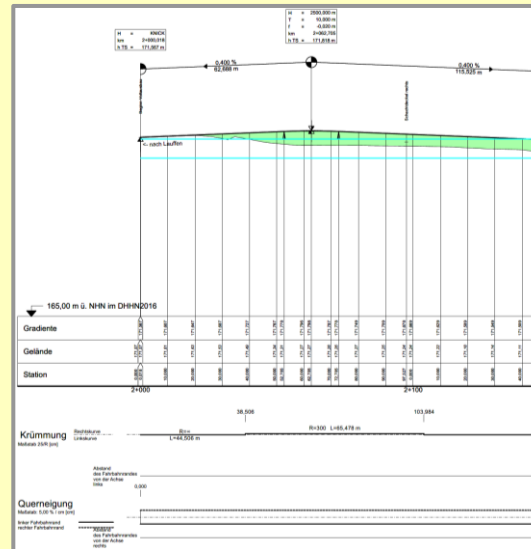
Mara Dreher
BIT Ingenieure AG

Larissa Amend
PlanA GmbH

Weitere Vorgehensweise Verkehr



Bestandsvermessung
entlang der Vorzugstrasse



Trassierung der Vorzugstrasse
Ausrundungsparameter, Neigungen,
Achse, Gradiente, Höhenplanung,
Entwässerung, Leitungsträgerhebung/-
bestandspläne, HBS-
Leistungsnachweise an zentralen
Knotenpunkten, Markierungs-/
Beschilderungskonzept,
Beleuchtungskonzept etc.



Bauwerksplanung
durch einen Fachplaner

Weitere Vorgehensweise Umwelt

Maßnahmenvorschläge zur Lösung von Konflikten durch Vermeidung/
Verminderung und Kompensation:

Möglichst
konfliktarme
Trassenführung



Artenschutzmaßnahmen



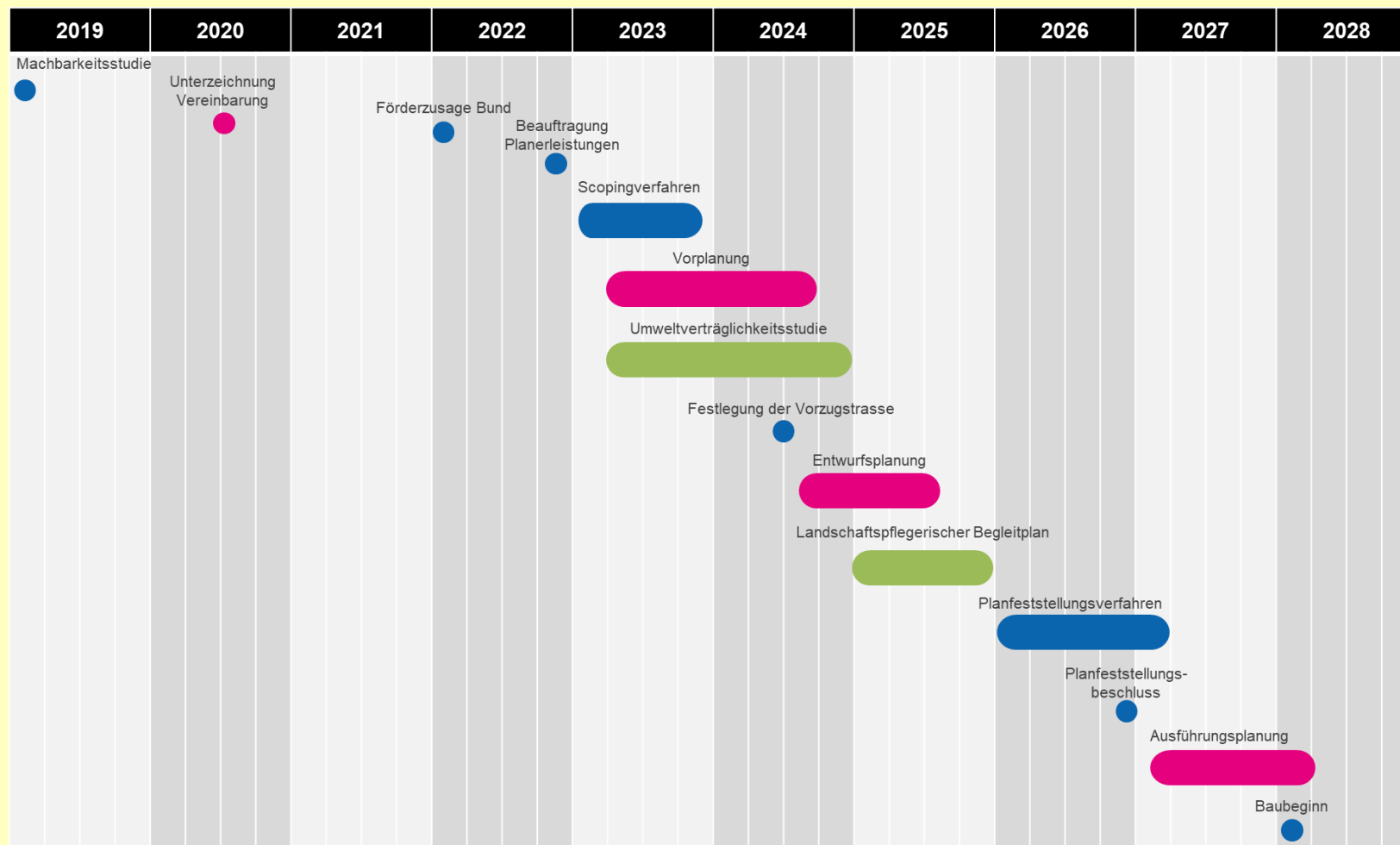
Neupflanzung



Entsiegelung

Konkrete Ausarbeitung der Maßnahmen im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP)

Zeitplan



Öffentlichkeitsbeteiligung

- **Vor-Ort-Begehung** mit Vertretern der Landwirtschaft
- **Fahrradtour** entlang der Vorzugstrasse mit Raum für Dialog an verschiedenen Haltepunkten



Herbst 2024
(abhängig von Zustimmung
des Verkehrsministeriums)

© Initiative RadKULTUR, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, Heiko Simayer



Zeit für Ihre Fragen



Weitere Informationen zum Projekt

Auf der Internetseite des Regierungspräsidiums

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/abt4/ref44/radschnellwege/rs16-heidelberg-schwetzingen/>

Ihr Kontakt

Projektleitung Stadt Schwetzingen

Catrin Nähr

catrin.naehr@schwetzingen.de

06202 87-482

Projektleitung Regierungspräsidium

Samuel Möhler

samuel.moehler@rpk.bwl.de

0721 926-8576

Projektsteuerung Schüßler-Plan

Theresa Willberger

TWillberger@schuessler-plan.de

0721 384171-266

Öffentlichkeitsbeteiligung

Beate Stilz

beate.stilz@rpk.bwl.de

0721 926-3716

Hintergrund

Referent

Nutzen-Kosten-Analyse

RS 16 Heidelberg - Schwetzingen

Variante 2

Nutzen / Jahr 904,33 T€/Jahr
Kosten / Jahr 496,42 T€/Jahr

Nutzen-Kosten-Verhältnis 1,82

Radschnellweg Heidelberg – Schwetzingen

Variante 2

Nutzenberechnung						Summe	904,33 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	9.814.000,00	€	-0,025	€/Jahr	-245,35	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,76	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	752,72	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1186	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	379,56	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	4,29	Mio. Pkm	0,036	€/km	154,58	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	-76	Tausend h	4,27	€/h	-322,85	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,76	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	185,67	

Kostenberechnung						Summe	496,42 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten-faktor	Diskontierungs-rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	1.786.520,00	0,04943	1,70%	15,4%	88,32	
Grunderwerb	Unbegrenzt	170.000,00	0,03000	-	1,5%	5,10	
Fahrweg	25	5.371.000,00	0,04943	1,70%	46,3%	265,51	
Ingenieurbauwerke	50	3.765.000,00	0,02985	1,70%	32,5%	112,38	
Betriebstechnik	25	508.000,00	0,04943	1,70%	4,4%	25,11	

Deskriptive Komponenten		
Nutzenkomponente	Bewertung [-2...2]	Erläuterung
Senkung des Flächenverbrauchs	-1	siehe Erläuterungsbericht
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	2	siehe Erläuterungsbericht
Verbesserung der Teilhabe nicht-motorisierter Personen am städtischen Leben	2	siehe Erläuterungsbericht
Nutzen im Bereich Dritter	1	siehe Erläuterungsbericht
Nutzen für den Fußgängerverkehr	1	siehe Erläuterungsbericht

Nutzen-Kosten-Analyse

RS 16 Heidelberg - Schwetzingen

Variante 3

Nutzen / Jahr	502,14 T€/Jahr
Kosten / Jahr	515,33 T€/Jahr

Nutzen-Kosten-Verhältnis 0,97

Nutzenberechnung						Summe	502,14 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	10.495.750,00	€	-0,025	€/Jahr	-262,39	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,46	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	491,09	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	893	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	285,94	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	3,15	Mio. Pkm	0,036	€/km	113,38	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	-58	Tausend h	4,27	€/h	-247,01	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,46	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	121,14	

Kostenberechnung							Summe	515,33 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten-faktor	Diskontierungs-rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	1.909.235,00	0,04943	1,70%	15,4%	94,38		
Grunderwerb	Unbegrenzt	110.000,00	0,03000	-	0,9%	3,30		
Fahrweg	25	5.121.750,00	0,04943	1,70%	41,3%	253,19		
Ingenieurbauwerke	50	4.890.000,00	0,02985	1,70%	39,4%	145,96		
Betriebstechnik	25	374.000,00	0,04943	1,70%	3,0%	18,49		

Deskriptive Komponenten		
Nutzenkomponente	Bewertung [-2...2]	Erläuterung
Senkung des Flächenverbrauchs	-1	siehe Erläuterungsbericht
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	1	siehe Erläuterungsbericht
Verbesserung der Teilhabe nicht-motorisierter Personen am städtischen Leben	2	siehe Erläuterungsbericht
Nutzen im Bereich Dritter	1	siehe Erläuterungsbericht
Nutzen für den Fußgängerverkehr	1	siehe Erläuterungsbericht

Radschnellweg Heidelberg – Schwetzingen

Variante 3

RS 16 Heidelberg - Schwetzingen

Variante 4

Nutzen / Jahr	853,10 T€/Jahr
Kosten / Jahr	394,16 T€/Jahr

Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,16
--------------------------	------

Radschnellweg Heidelberg – Schwetzingen

Variante 4

Nutzenberechnung						Summe	853,10 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	7.495.250,00	€	-0,025	€/Jahr	-187,38	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,37	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	674,62	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1110	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	355,27	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	3,94	Mio. Pkm	0,036	€/km	141,72	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	-70	Tausend h	4,27	€/h	-297,54	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,37	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	166,41	

Kostenberechnung							Summe	394,16 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	1.369.145,00	0,04943	1,70%	15,4%	67,68		
Grunderwerb	Unbegrenzt	160.000,00	0,03000	-	1,8%	4,80		
Fahrweg	25	4.637.250,00	0,04943	1,70%	52,3%	229,24		
Ingenieurbauwerke	50	2.090.000,00	0,02985	1,70%	23,6%	62,39		
Betriebstechnik	25	608.000,00	0,04943	1,70%	6,9%	30,06		

Deskriptive Komponenten		
Nutzenkomponente	Bewertung [-2...2]	Erläuterung
Senkung des Flächenverbrauchs	-1	siehe Erläuterungsbericht
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	2	siehe Erläuterungsbericht
Verbesserung der Teilhabe nicht-motorisierter Personen am städtischen Leben	2	siehe Erläuterungsbericht
Nutzen im Bereich Dritter	1	siehe Erläuterungsbericht
Nutzen für den Fußgängerverkehr	1	siehe Erläuterungsbericht

Variante 2 – Bilanzierung / QSV

Gemarkung	Baukilometer		Abschnittslänge (in Meter)		Führungsform	Standard "RSV" (in Meter)	Standard "< RSV und > ERA" (in Meter)	Standard "ERA" (in Meter)	Wartezeit innerorts (in sec)	Wartezeit außerorts (in sec)	Anmerkungen
	von ...	bis ...	innerorts	außerorts							
HD	0+000	0+135	0,00	135,00	gem. G+R, b=5,0 m	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	0+135	0+435	0,00	300,00	gem. G+R, b=5,0 m	300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	0+435	0+600	0,00	165,00	gem. G+R, b=5,0 m	165,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Baumschulenweg / Speyerer Schnauz 0 Sek. (Bevorrechtigung)
HD	0+600	1+400	0,00	800,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Baumschulenweg / Diebsweg (geplanter KVP) 0 Sek. = Bevorrechtigung, Rad wird um KVP herum geführt
HD	1+400	1+900	0,00	500,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	1+900	2+100	0,00	200,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	2+100	2+189	0,00	89,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	89,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Baumschulenweg / Marktstr. 0 Sek. (Bevorrechtigung)
HD	2+189	2+368	0,00	179,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	179,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+368	2+547	0,00	179,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	179,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+547	2+600	0,00	53,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+600	2+800	0,00	200,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+800	3+200	0,00	400,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	400,00	0,00	0,00	15,00	0,00	Kleiner KVP Fahrbahnführung Rad, Rulldolf-Wild-Str. / Leonie-Wild-Str.
E	3+200	3+480	280,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	3+480	3+660	180,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	3+660	4+075	0,00	415,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	415,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	4+075	4+181	0,00	106,00	gem. G+R, b=3,5 m	0,00	106,00	0,00	0,00	0,00	
E	4+181	4+700	0,00	519,00	gem. G+R, b=5,0 m	519,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	4+700	4+800	0,00	100,00	gem. G+R, b=5,0 m	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	4+800	5+340	0,00	540,00	gem. G+R, b=5,0 m	540,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	5+340	5+400	0,00	60,00	gem. G+R, b=5,0 m	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	5+400	5+574	0,00	174,00	gem. G+R, b=5,0 m	174,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	5+574	5+700	0,00	126,00	gem. G+R, b=5,0 m	126,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	5+700	6+035	0,00	335,00	gem. G+R, b=5,0 m	335,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	6+035	6+600	0,00	565,00	gem. G+R, b=5,0 m	565,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	6+600	6+830	0,00	230,00	gem. G+R, b=5,0 m	230,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
S	6+830	7+238	408,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	408,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
S	7+238	7+435	197,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	197,00	0,00	0,00	35,00	0,00	Kurfürsten Str. / Bruchhäuser Str., Kreuzung im Zuge der Nebenrichtung
Summe			1065,00	6370,00		7329,00	106,00	0,00	50,00	0,00	

Geforderter Qualitätsstandard Land BW	> 5 km		80%	10%	10%	30 sec/km	15 sec/km
---------------------------------------	--------	--	-----	-----	-----	-----------	-----------

Standards BW 2018/2019

Standards BW 2022

Kilometer (gerundet)	
innerorts	1,07
außerorts	6,37
gesamt	7,44

Standards %-Anteile			Zeitverlust sec/km		
RSV	< RSV und > ERA	ERA	innerorts	außerorts	gesamt
98,57%	1,43%	0,00%	46,95	0,00	6,72



Variante 3 – Bilanzierung / QSV

Gemarkung	Baukilometer		Abschnittslänge (in Meter)		Führungsform	Standard "RSV" (in Meter)	Standard "< RSV und > ERA" (in Meter)	Standard "ERA" (in Meter)	Wartezeit innerorts (in sec)	Wartezeit außerorts (in sec)	Anmerkungen
	von ...	bis ...	innerorts	außerorts							
HD	0+000	0+135	0,00	135,00	gem. G+R, b=5,0 m	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	0+135	0+435	0,00	300,00	gem. G+R, b=5,0 m	300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	0+435	0+600	0,00	165,00	gem. G+R, b=5,0 m	165,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	0+600	1+480	0,00	880,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	880,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	1+480	2+015	0,00	535,00	gem. G+R, b=5,0 m	535,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	2+015	2+094	0,00	79,00	gem. G+R, b=5,0 m	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	2+094	2+500	406,00	0,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	406,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	2+500	2+782	0,00	282,00	gem. G+R, b=5,0 m	282,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	2+782	3+075	0,00	293,00	gem. G+R, b=5,0 m	293,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	3+075	3+400	0,00	325,00	gem. G+R, b=5,0 m	325,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	3+400	3+727	0,00	327,00	gem. G+R, b=5,0 m	327,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	3+727	4+268	0,00	541,00	gem. G+R, b=5,0 m	541,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	4+268	4+412	0,00	144,00	gem. G+R, b=5,0 m	144,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	4+412	4+807	0,00	395,00	gem. G+R, b=5,0 m	395,00	0,00	0,00	0,00	35,00	Querung Stückerweg / San Jacvito Drive (Nebenric
E	4+807	4+975	0,00	168,00	gem. G+R, b=5,0 m	168,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	4+975	5+526	0,00	551,00	gem. G+R, b=5,0 m	551,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	5+526	5+606	0,00	80,00	gem. G+R, b=5,0 m	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E/P	5+606	6+242	0,00	636,00	gem. G+R, b=5,0 m	636,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	6+242	6+299	0,00	57,00	gem. G+R, b=5,0 m	57,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	6+299	6+910	0,00	611,00	gem. G+R, b=5,0 m	611,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
O	6+910	7+400	0,00	490,00	gem. G+R, b=4,4 m	0,00	490,00	0,00	0,00	0,00	
O	7+400	7+666	0,00	266,00	gem. G+R, b=5,0 m	266,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
O	7+666	7+757	0,00	91,00	gem. G+R, b=5,0 m	91,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
O/S	7+757	8+077	0,00	320,00	gem. G+R, b=2,5 m	0,00	0,00	320,00	0,00	0,00	
S	8+077	8+625	548,00	0,00	gem. G+R, b=4,9 m	0,00	548,00	0,00	25,00	0,00	LSA Bruchhäuser Str. / Odenwaldstr. (Hauptrichtu
S	8+625	8+770	145,00	0,00	Schutzstreifen	0,00	0,00	145,00	0,00	0,00	
S	8+770	8+979	209,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	209,00	0,00	0,00	35,00	0,00	LSA Kurfürsten Str. / Bruchhäuser Str. (Nebenricht
Summe			1308	7671		7476,00	1038,00	465,00	60,00	35,00	

Geforderter Qualitätsstandard Land BW	> 5 km	80%	10%	10%	30 sec/km	15 sec/km
---------------------------------------	--------	-----	-----	-----	-----------	-----------

Standards BW 2018/2019

Standards BW 2022

Kilometer (gerundet)	
innerorts	1,31
außerorts	7,67
gesamt	8,98

Standards %-Anteile			Zeitverlust sec/km		
RSV	< RSV und > ERA	ERA	innerorts	außerorts	gesamt
83,26%	11,56%	5,18%	45,87	4,56	10,58



Variante 4 – Bilanzierung / QSV

Gemarkung	Baukilometer		Abschnittslänge (in Meter)		Führungsform	Standard "RSV" (in Meter)	Standard "< RSV und > ERA" (in Meter)	Standard "ERA" (in Meter)	Wartezeit innerorts (in sec)	Wartezeit außerorts (in sec)	Anmerkungen
	von ...	bis ...	innerorts	außerorts							
HD	0+000	0+135	0,00	135,00	gem. G+R, b=5,0 m	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	0+135	0+435	0,00	300,00	gem. G+R, b=5,0 m	300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	0+435	0+600	0,00	165,00	gem. G+R, b=5,0 m	165,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Baumschulenweg / Speyerer Schnauz 0 Sek. (Bevorrechtigung)
HD	0+600	1+400	0,00	800,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Baumschulenweg / Diebsweg (geplanter KVP) 0 Sek. = Bevorrechtigung, Rad wird um KVP herum geführt
HD	1+400	1+900	0,00	500,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	1+900	2+100	0,00	200,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
HD	2+100	2+189	0,00	89,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	89,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Baumschulenweg / Marktstr. 0 Sek. (Bevorrechtigung)
HD	2+189	2+368	0,00	179,00	Fahrradstraße, b=5,0 m	179,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+368	2+547	0,00	179,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	179,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+547	2+600	0,00	53,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+600	2+800	0,00	200,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	2+800	3+200	0,00	400,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	400,00	0,00	0,00	15,00	0,00	Kleiner KVP Fahrbahnführung Rad, Rulldolf-Wild-Str. / Leonie-Wild-Str.
E	3+200	3+480	280,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	3+480	3+660	180,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	3+660	4+066	0,00	406,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	406,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	4+066	4+434	0,00	368,00	gem. G+R, b=5,0 m	368,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	4+434	4+745	0,00	311,00	gem. G+R, b=5,0 m	311,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E	5+526	5+606	0,00	80,00	gem. G+R, b=5,0 m	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E/P	5+606	6+242	0,00	636,00	gem. G+R, b=5,0 m	636,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	6+242	6+299	0,00	57,00	gem. G+R, b=5,0 m	57,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P	6+299	6+910	0,00	611,00	gem. G+R, b=5,0 m	611,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
O	6+910	7+400	0,00	490,00	gem. G+R, b=4,4 m	0,00	490,00	0,00	0,00	0,00	
O	7+400	7+666	0,00	266,00	gem. G+R, b=5,0 m	266,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
O	7+666	7+757	0,00	91,00	gem. G+R, b=5,0 m	91,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
O/S	7+757	8+077	0,00	320,00	gem. G+R, b=2,5 m	0,00	0,00	320,00	0,00	0,00	
S	8+077	8+625	548,00	0,00	gem. G+R, b=4,9 m	0,00	548,00	0,00	25,00	0,00	LSA Bruchhäuser Str. / Odenwaldstr. (Haupttrichtung)
S	8+625	8+770	145,00	0,00	Schutzstreifen	0,00	0,00	145,00	0,00	0,00	
S	8+770	8+979	209,00	0,00	Fahrradstraße, b=4,6 m	209,00	0,00	0,00	35,00	0,00	LSA Kurfürsten Str. / Bruchhäuser Str. (Nebenrichtung)
Summe			1362,00	6836,00		6695,00	1038,00	465,00	75,00	0,00	

Geforderter Qualitätsstandard Land BW	> 5 km	80%	10%	10%	30 sec/km	15 sec/km
---------------------------------------	--------	-----	-----	-----	-----------	-----------

Standards BW 2018/2019

Standards BW 2022

Kilometer (gerundet)	
innerorts	1,36
außerorts	6,84
gesamt	8,20

Standards %-Anteile			Zeitverlust sec/km		
RSV	< RSV und > ERA	ERA	innerorts	außerorts	gesamt
81,67%	12,66%	5,67%	55,07	0,00	9,15



Fahrtzeitberechnung

Fahrtzeitberechnung Gesamtstrecke					msf, 14.06.2024
km	Geschwindigkeit (km/h)		Wartezeiten an Knoten		
7,44	25	30	50,00		
Fahrtzeit Strecke		plus	Wartezeiten an Knoten		gesamt
...	Min.		Min.		Min.
bei 25 km/h	18	plus	0,83	=	18,83
bei 30 km/h	15	plus	0,83	=	15,83

Fahrtzeitberechnung Gesamtstrecke					
km	Geschwindigkeit (km/h)		Wartezeiten an Knoten		
8,98	25	30	95,00		
Fahrtzeit Strecke		plus	Wartezeiten an Knoten		gesamt
...	Min.		Min.		Min.
bei 25 km/h	21,6	plus	1,58	=	23,18
bei 30 km/h	18	plus	1,58	=	19,58

Fahrtzeitberechnung Gesamtstrecke					
km	Geschwindigkeit (km/h)		Wartezeiten an Knoten		
8,20	25	30	75,00		
Fahrtzeit Strecken		plus	Wartezeiten an Knoten		gesamt
...	Min.		Min		Min.
bei 25 km/h	19,68	plus	1,25	=	20,93
bei 30 km/h	16,43	plus	1,25	=	17,68