

Landeshauptstadt Stuttgart

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

BERNARD Gruppe ZT GmbH
Stuttgart

Planungsbüro VIA eG
Köln

Impressum

Auftraggeber

Landeshauptstadt Stuttgart

Amt für Stadtplanung und Wohnen

61-3.1 Verkehrsplanung

Radverkehrsplanung

Eberhardstr. 10

70173 Stuttgart

Auftragnehmer

BERNARD Gruppe ZT GmbH

Kronenstraße 22a

70173 Stuttgart

Telefon +49 7 11 2 22 26 - 20

bernard-gruppe.com

julia.domko@bernard-gruppe.com

Planungsbüro VIA eG

Marsportengasse 6

50667 Köln

Telefon +49 221 789527-20

www.viakoeln.de

viakoeln@viakoeln.de

Bearbeiter

Julia Domko, Vanessa Platz, Lisa-Maria Schor

Peter Gwiasda, Dahlia Busch

Stuttgart / Köln, 29.06.2020

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

INHALT

1	VORWORT	1
2	RADSCHNELLEVERBINDUNGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG	3
	2.1 Definition von Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg	5
	2.2 Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg	6
3	METHODIK	15
4	STRECKENBESTIMMUNG UND DEFINITION DER VORZUGSTRASSEN	18
	4.1 Festlegung der Untersuchungskorridore	18
	4.2 Trassenvarianten der potenziellen Radschnellverbindungen	18
	4.3 Bewertungskriterien im Variantenvergleich	21
	4.4 Variantenvergleich	33
5	KONZEPTION DER VORZUGSTRASSE	38
	5.1 Ditzingen	39
	5.2 Kornwestheim	43
	5.3 Remseck a.N.	46
	5.4 Fellbach	51
	5.5 Esslingen	54
	5.6 Ostfildern	58
	5.7 Filderstadt	62
	5.8 Leinfelden-Echterdingen (Möhringen)	65
	5.9 Leinfelden-Echterdingen (Vaihingen)	68
	5.10 Böblingen	72
	5.11 Sindelfingen	75
	5.12 Leonberg	78
	5.13 Innenstadt	82
	5.14 Detailskizzen	85
6	NACHWEIS DER DURCHGÄNGIG HOHEN QUALITÄT DER RADSCHNELLEVERBINDUNGEN	86
7	WIRTSCHAFTLICHKEIT	89
	7.1 Kostenschätzung	89
	7.2 Vertiefende Potenzialanalyse	92
	7.3 Nutzen-Kosten-Analyse	95
8	UMSETZUNGSSTRATEGIE	103
9	HINWEISE FÜR DIE UMSETZUNG	106

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

9.1	Finanzierung und Baulastträgerschaft	106
9.2	Beteiligungskonzept	109
10	FAZIT UND AUSBLICK	113

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

1 VORWORT

Radschnellverbindungen sind qualitativ hochwertige, direkt geführte und leistungsstarke Verbindungen zwischen den Kreisen, Kommunen und innerhalb städtischer Räume. Als Netz- und Infrastrukturelement übernehmen Radschnellverbindungen strategisch wichtige Funktionen sowohl für die Potenzialsteigerung des Radverkehrs als auch für die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Sie bieten, insbesondere auch im Hinblick auf die steigende Nutzung von E-Bikes und Pedelecs, die Chance neue Reichweiten im Radverkehr und damit neue - insbesondere autoaffine - Zielgruppen zu erschließen. Im Stadt-Umland-Verkehr haben sie die Aufgabe das Rückgrat des Radverkehrs zu bilden und Verkehrsleistungen vom MIV auf den Radverkehr zu verlagern.

Damit sind Radschnellverbindungen zu einem großen Hoffnungsträger in der Verkehrs- und Umweltpolitik geworden. CO₂-Reduzierung, Stauvermeidung und positive Auswirkungen auf die Gesundheit sind dabei die stärksten Effekte, die erwartet werden.

Als Vorbild für Radschnellverbindungen gelten die Niederlande. Für die ersten „*Fietssnellwegen*“, mit dem Ziel das Verkehrssystem zu entlasten und nach dem Motto „*fiets filevrij*“ – „*fahr staufrei rad*“, wurden bereits in den 2000er Jahren erhebliche Mittel bereitgestellt und die ersten Radschnellverbindungen realisiert.

Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan erkennt die Bundesregierung die Bedeutung von Radschnellverbindungen an. Das Bundesverkehrsministerium hat ab dem Jahr 2017 Zuweisungen zur Förderung von Radschnellverbindungen in Aussicht gestellt. Um von diesen Mitteln partizipieren zu können, sind entsprechende Planungen notwendig.

Im grün-schwarzen Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg haben Radschnellverbindungen ebenfalls Eingang gefunden. Bereits in der RadSTRATEGIE Baden-Württemberg ist das Thema als wichtiger Baustein zur künftigen Ausrichtung der Radverkehrsinfrastruktur verankert. Es ist darin unter anderem das Ziel enthalten bis 2025 zehn Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg zu realisieren.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Aus diesem Grund unterstützt das Land Baden-Württemberg die Konzeption und Umsetzung von Radschnellverbindungen und fördert lokale Machbarkeitsuntersuchungen zu potenziell geeigneten Radschnellverbindungen. Zuwendungen an Regionalverbände sowie Stadt- und Landkreise für die Durchführung von Machbarkeitsuntersuchungen werden dabei nur gewährt, wenn nachgewiesen wird, dass es sich bei der vorgesehenen Radschnellverbindung um eine potenziell wichtige Verbindung handelt, bei der ein großes Verlagerungspotenzial vom MIV auf den Radverkehr erzielt werden kann und ein hohes Alltagsradverkehrsaufkommen zu erwarten ist.

Für die Landeshauptstadt Stuttgart trifft dies für 13 potenzielle Strecken, mit einer Streckenlänge von circa 102 Kilometern zu.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, die technische und wirtschaftliche Machbarkeit für potenzielle Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt nachzuweisen. Eine Machbarkeitsstudie entspricht dabei den Leistungsphasen 1 (Grundlagenermittlung) und in Teilen der Leistungsphase 2 (Vorplanung) der HOAI. Sie bildet damit die Grundlage für den sich anschließenden Planungs- und Umsetzungsprozess von Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt Stuttgart.

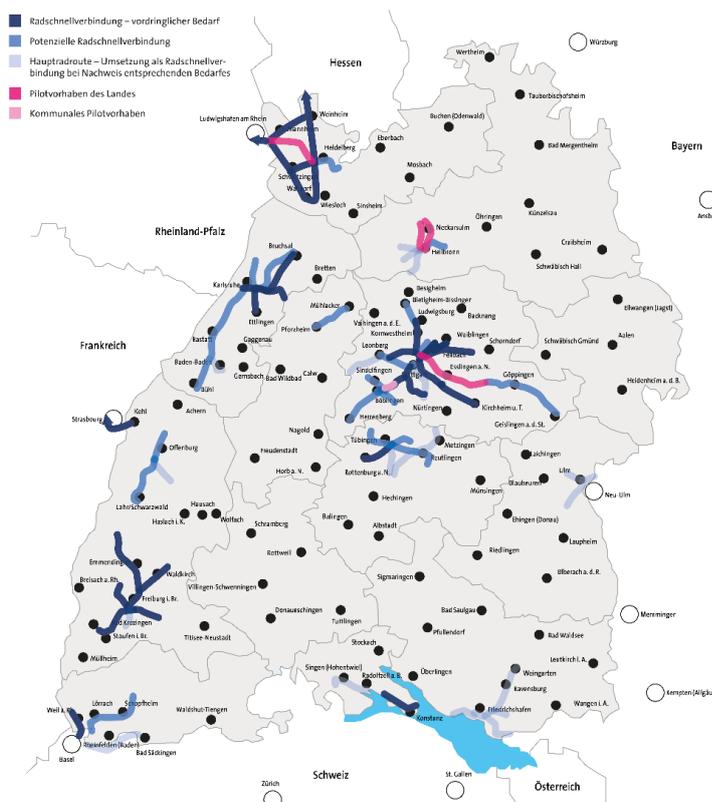
Mit der Erstellung der Machbarkeitsstudie folgt Stuttgart dem erklärten Ziel des Gemeinderats, die Landeshauptstadt zu einer Fahrradstadt zu entwickeln und setzt ein starkes Signal für die Radverkehrsförderung in der Region und in Baden-Württemberg.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

2 RADSCHNELLVERBINDUNGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Innerhalb der letzten Jahre rückte das Thema Radschnellverbindungen auch in Baden-Württemberg immer mehr in den Fokus der (Rad-) Verkehrsplanung. Im Rhein-Neckar-Raum wurde zunächst eine Machbarkeitsstudie für den Korridor Heidelberg – Mannheim erarbeitet. Weitere Studien für Trassen rund um die Städte Heidelberg und Mannheim folgten. Der Regionalverband Südlicher Oberrhein ließ auf Basis einer regionalen Potenzialstudie aus dem Jahr 2016, Trassen rund um die Städte Freiburg und Offenburg auf ihre Eignung als Radschnellverbindungen prüfen. Weiterhin werden in den Regionen Stuttgart, Karlsruhe, Tübingen, Heilbronn und Lörrach Machbarkeitsstudien für Radschnellverbindungen durchgeführt.

Das Verkehrsministerium Baden-Württemberg veröffentlichte im März 2018 die Ergebnisse der „Potenzialanalyse für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“¹.



¹ Link: <https://www.fahrradland-bw.de/radverkehr-in-bw/radschnellverbindungen/potenzialanalyse/>

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden in ganz Baden-Württemberg über 70 Korridore identifiziert, in denen die Realisierung einer Radschnellverbindung in Hinblick auf das Nutzungspotenzial geeignet erscheint. Im Ergebnis werden die Korridore in drei Gruppen gegliedert: Radschnellverbindungen mit vordringlichem Bedarf, weitere potenzielle Radschnellverbindungen und Hauptradrouten, die einer genaueren Betrachtung – zum Beispiel im Rahmen einer Machbarkeitsstudie – bedürfen. Im Rahmen dieser Studie wurden im August 2017 Qualitätskriterien und Musterlösungen für Radschnellverbindungen (vgl. 2.2 veröffentlicht).

Im Landkreis Esslingen wird derzeit das Pilotprojekt Radschnellverbindung Stuttgart – Plochingen vorangetrieben. Fördermittel des Bundes sind bereits bewilligt und die Finanzierung der ersten Abschnitte ist gesichert. Derzeit wird entschieden, welche Abschnitte ohne besondere Planverfahren innerhalb der bestehenden Verkehrsflächen realisiert werden können. Diese sollen dann vorgezogen werden, um schnell Umsetzungserfolge demonstrieren zu können. Wann der Anschluss an das Netz der Landeshauptstadt Stuttgart erfolgt, ist noch nicht klar. Eine weitere Machbarkeitsstudie für die Achse Kirchheim u.T. über Wendlingen und Denkendorf nach Ostfildern ist derzeit in Vorbereitung.

Im Landkreis Böblingen ist der erste Abschnitt zwischen Böblingen Thermalbad und der Stadtgrenze Stuttgart bereits seit einiger Zeit realisiert. Es ist die erste Radschnellverbindung in Baden-Württemberg, die bereits umgesetzt ist. An dieser Schnittstelle setzt die weitere Planung der Landeshauptstadt Stuttgart an. Diese sieht auf Böblinger Seite eine Verlängerung bis nach Herrenberg vor. Der Abschnitt Richtung Ehningen befindet sich derzeit im Bau. Mittelfristig wird es also eine der bedeutendsten Radschnellverbindungen landesweit sein. Für die Radschnellverbindung in Richtung Sindelfingen ist von Seiten des Landkreises Böblingen zunächst eine Abzweigung von der sogenannten Panzerstraße (dem bestehenden Radschnellweg) geplant. Die von der Landeshauptstadt Stuttgart ebenfalls gewünschte Verbindung über die alte Vaihinger Straße besitzt auf Seiten des Landkreises Böblingen sowie der Stadt Sindelfingen eine geringere Priorität, ist jedoch aufgrund ihres recht guten Zustandes bereits heute als Radverbindung nutzbar.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Zwischen Leonberg und der Landeshauptstadt Stuttgart wird aktuell für eine Radschnellverbindung eine Trassenvariante und eine Vorzugsroute von Seiten des Landkreises Böblingen ermittelt. Dafür werden die drei Korridore Wildparkstraße/Stuttgarter Straße, Mahdentalstraße und Krumbachtal untersucht. Der Abschluss Machbarkeitsstudie steht kurz bevor.

Im Rems-Murr-Kreis liegt eine abgeschlossene Machbarkeitsstudie vor. Im Ergebnis wurde die Radschnellverbindung Fellbach – Weinstadt in die Baulast des Landes übernommen. Die Weiterführung bis Schorndorf liegt in der Baulast des Kreises, welcher nun federführend die Planung der gesamten Achse übernommen hat. Eine entsprechende Förderung durch Bund und Land ist bereits genehmigt. In den nächsten Schritten sollen nun zunächst Abschnitte definiert und diese sukzessive geplant sowie in die Umsetzung gebracht werden.

Der Landkreis Ludwigsburg führt zeitgleich eine Machbarkeitsstudie für zwei potenzielle Korridore durch. Untersucht werden die Verbindungen von Bietigheim-Bissingen über Ludwigsburg nach Stuttgart sowie von Vaihingen an der Enz nach Stuttgart.

Mit all diesen Aktivitäten seitens des Landes und der engagierten Regionalverbände, Kreise, Städte und Gemeinden, zählt das Land Baden-Württemberg mittlerweile zu den bundesweit wichtigsten Akteuren im Bereich der Radschnellverbindungen.

2.1 Definition von Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg

Was Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg ausmacht, wird in den „Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ definiert.

Zum Zwecke der CO₂-Reduzierung, Stauvermeidung und Gesundheitsförderung werden Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg mit folgenden Eigenschaften charakterisiert:

- Länge der Gesamtstrecke mindestens 5 km,
- Interkommunale Verbindung zwischen Quellen und Zielen des Alltagsradverkehrs (kein Ausschluss bebauter Gebiete),

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

- Bedeutende Verbindung für den Alltagsradverkehr (mehr als 2.000 Radfahrende pro Werktag auf dem überwiegenden Teil der Gesamtstrecke nach Ausbau der Gesamtrelation als Radschnellverbindung).

Folgende grundsätzliche Anforderungen werden an Radschnellverbindungen gestellt:

- Sichere Befahrbarkeit auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten (30 km/h bei freier Trassierung);
- durchschnittliche Reisegeschwindigkeit mindestens 20 km/h unter Berücksichtigung der Zeitverluste an Knotenpunkten und Strecken mit niedrigen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten;
- Die mittleren Zeitverluste pro Kilometer durch Anhalten und Warten sollen nicht größer als 15 Sekunden (außerorts) und 30 Sekunden (innerorts) sein;
- Ausreichende Breiten, die das Nebeneinanderfahren und Überholen sowie das störungsfreie Begegnen jeweils zwei nebeneinander fahrender Radfahrender ermöglichen;
- Direkte, umwegfreie Linienführung;
- Möglichst wenig Beeinträchtigung durch bzw. an Knotenpunkten mit Kfz-Verkehr;
- Separation vom Fußverkehr; gemeinsame Führung nur in begründeten Ausnahmefällen;
- Hohe Belagsqualität (Asphalt oder Beton mit geringem Abrollwiderstand und hohem Substanzwert);
- Freihalten von Einbauten;
- Steigungen von max. 6 %, wenn frei trassierbar;
- Verlorene Steigungen vermeiden;
- Städtebauliche Integration und landschaftliche Einbindung;
- Ausreichend große Radien.

2.2 Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg

Aus den grundlegenden Qualitätskriterien resultieren Anforderungen an Linienführung, Oberflächen, Führungsformen und Knotenpunktgestaltung. Die Führung erfolgt grundsätzlich vom Fußgängerverkehr getrennt. Um störungsfreie und sichere Überholvorgänge ohne Beeinträchtigung des Gegenverkehrs zu ermöglichen, sollen Rad-

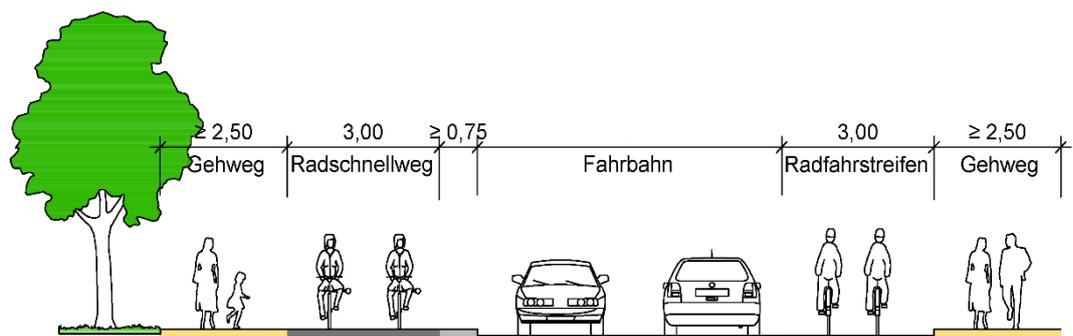
Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

wege im Zweirichtungsverkehr mit einer Breite von 4,00 m angelegt werden. Im Einrichtungsverkehr sind Überholvorgänge bei einer Breite von 3,00 m gut möglich. Radschnellverbindungen werden an Knotenpunkten in der Regel bevorrechtigt geführt oder queren durch Ingenieurbauwerke planfrei. Signalisierte und wartepflichtige Knotenpunkte sind hinsichtlich ihrer Wartezeiten zu optimieren (Grüne Welle, Querungshilfen). Das Arbeitspapier bzw. die Musterlösungen treffen die konkretesten Aussagen zu Ausprägung, Mindestmaßen und Anforderungen der Querschnitte in unterschiedlichen Situationen.

2.2.1 Führungsformen von Radschnellverbindungen

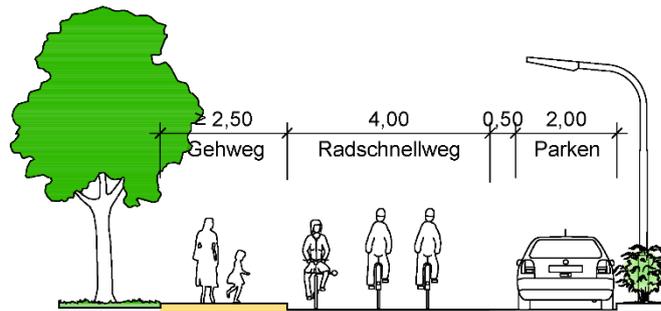
Eine Radschnellverbindung kann sich über verschiedene Führungsformen erstrecken. Dazu gehören selbstständig geführte Wege ebenso wie die parallele Führung an Hauptverkehrsstraßen oder auf Nebenstraßen in Form von Fahrradstraßen.

Die folgenden Querschnitte zeigen typische Führungsformen, aus denen sich eine Radschnellverbindung zusammensetzen kann:

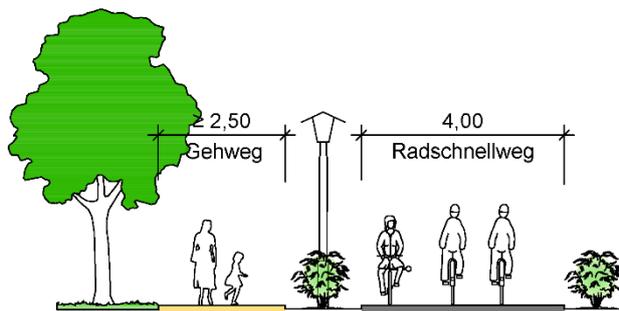


Radschnellverbindung an einer innerörtlichen Hauptverkehrsstraße (als Radweg oder Radfahrstreifen)

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen



Radschnellverbindung als Fahrradstraße



Selbstständig geführte Radschnellverbindung

Die „Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ umfassen drei Stufen:

Die Qualität des RadNETZes Baden-Württemberg (Zielnetz) bildet die Ausgangsbasis, die mindestens erfüllt werden sollte. Diese entspricht weitgehend dem ERA-Standard (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, FGSV, 2010). Darüber hinaus gibt es die „Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen“, die sich im Wesentlichen an die Vorgaben des Arbeitspapiers zu „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der FGSV anlehnen. Zwischen den „Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen“ und dem Standard für das RadNETZ wird ein dritter Standard implementiert: „Radschnellverbindung reduziert“. Dieser Qualitätsstandard weist als wesentliches Merkmal geringere Wegebreiten auf als die klassische Radschnellverbindung, besitzt gleichzeitig ein breiteres Spektrum an Führungsformen (z.B. gemeinsame Führung mit zu Fuß Gehenden unter bestimmten Voraussetzungen, Schutzstreifen) und ist damit besser in städtische Wegenetze integrierbar. Die gemeinsame Führung

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

mit zu Fuß Gehenden in der Kategorie „Radschnellverbindung reduziert“ kommt nur dann in Frage, wenn das Fußgängeraufkommen in der Spitzenstunde des Radverkehrs unter 40 Personen liegt, was insbesondere auf außerörtliche Streckenabschnitte zutrifft. Auch diese Führung ist an bestimmte Mindestbreiten gebunden.

Während die „Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen“ durch das Arbeitspapier der FGSV zu „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ bereits weitgehend definiert sind, umfasst der Begriff „Radschnellverbindung reduziert“ noch keine verbindlichen Qualitätsvorgaben. Mit der Einführung dieses Standards wird eine Qualität angestrebt, die eine sichere und zügige Befahrbarkeit ermöglicht, auf Grund von geringeren Breiten aber auch umfangreiche Eingriffe in Natur und Landschaft vermeidet und eine schnelle Umsetzung ermöglicht. Der wesentliche Qualitätsgewinn der „Radschnellverbindung reduziert“ wird unter anderem durch die Führung an den Knotenpunkten entstehen, die ohne oder nur mit geringen Zeitverlusten für den Radverkehr gestaltet werden. Die Qualitätsvorgaben für den eingegliederten Standard greifen dabei sowohl auf das Arbeitspapier als auf die ERA zurück (vgl. folgende Tabelle).

Radschnellverbindung	Radschnellverbindung reduziert	ZielNETZ ²
Grundlage der Planung Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ (FGSV, 2014)	Grundlage der Planung Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ (FGSV, 2014) Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV, 2010)	Grundlage der Planung: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV, 2010)

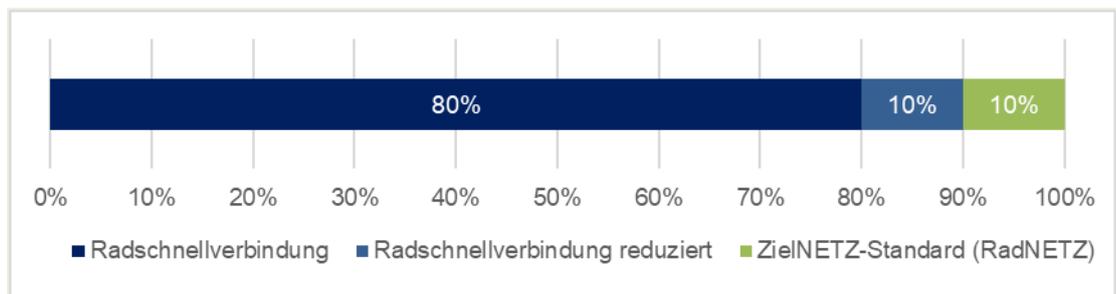
Grundlagen der Planung der drei Ausbaustufen

Eine Radschnellverbindung in Baden-Württemberg gilt dann als Radschnellverbindung, wenn:

² „ZielNETZ“ ist eine Abkürzung für den Qualitätsstandard „RadNETZ Zielstandard“, die das Land Baden-Württemberg in ihren *Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg* formuliert. Das Papier formuliert 3 Stufen: Startstandard; Zielstandard und Radschnellwege. [vgl.: fahrradland-bw.de]

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

- auf mindestens 80 % der Strecke die Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen des Landes Baden-Württemberg eingehalten werden,
- bis max. 10 % der Strecke weitestgehend den Zielstandard des RadNETZes Baden-Württemberg erfüllen.
- Die verbleibende Streckenlänge muss mindestens den reduzierten Standards für Radschnellverbindungen genügen.



Regelung zur Einhaltung der Standards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg

Radschnellverbindungen umfassen innerhalb der drei Qualitätsstufen verschiedene Infrastrukturelemente, überwiegend Radwege, Radfahrstreifen oder Fahrradstraßen. Trotz dieser unterschiedlichen Führungsformen sollte eine Radschnellverbindung durchgängig klar erkennbar sein. Die Markierungen entsprechen den Vorgaben der Straßenverkehrsordnung (StVO). Sie sollen einheitlich und unmissverständlich verwendet werden, um so ein entsprechend hohes Sicherheitsniveau zu erreichen. Die Gestaltungselemente schaffen Wiedererkennungswert und ein Leitelement für das Radschnellverbindungsnetz, das die wegweisende Beschilderung unterstützt. Diese entspricht dem „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der FGSV.

Die Fahrbahnrandmarkierung begrenzt die Fahrstreifen am linken und rechten Fahrbahnrand. Es handelt sich um einen durchgezogenen Schmalstrich, der als Typ-II-Markierung mit erhöhter Nachsichtbarkeit ausgeführt werden soll. Die Fahrbahnrandmarkierung soll das Abkommen von der Fahrbahn bei Dunkelheit und Nässe vermeiden. Insbesondere auf unbeleuchteten Abschnitten, z.B. im Wald oder auf landwirtschaftlichen Wegen, ist die gut sichtbare Fahrbahnrandmarkierung von großer Bedeutung für die Verkehrssicherheit. Diese sollen direkt am Fahrbahnrand markiert werden oder um ca. 10 cm nach innen gezogen werden, wenn von den Rändern her eine stärkere Verschmutzung zu erwarten ist.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die Verwendung einer Mittelmarkierung bei Wegen, die im Zweirichtungsverkehr betrieben werden, ist durchgängig vorgesehen. Die Abstände der Markierungslinien sind von der Konfliktdichte abhängig. Während auf der Strecke eine Abfolge von fünf Metern Lücke und einem Meter Markierung ausreicht, wird die Abfolge der Markierungen vor Knotenpunkten und vor Konfliktbereichen verdichtet. Auf diesen Abschnitten ist die Abfolge von zwei Metern Lücke und einem Meter Markierung einzusetzen. Im Bedarfsfall, z. B. an unübersichtlichen Stellen, werden auch durchgezogene Linien verwendet, um Zusammenstöße zu vermeiden. Auf Fahrradstraßen in Tempo 30-Zonen und bei Wegebreiten von $< 3,50$ m finden Mittellinien generell keine Anwendung, ebenso in Bereichen, wo eine Trennung vom Fußgängerverkehr nicht möglich ist.

Randmarkierung	
	Randmarkierung durchgehend Schmalstrich weiß, retroreflektierend (Breite: 12 cm)
	Randmarkierung unterbrochen Blockmarkierung (Länge: 0,50 m, Lücke: 0,20 m, Breite: 0,25 m)
Mittelmarkierung	
	Mittelmarkierung vor Knotenpunkten: Schmalstrich unterbrochen (Länge: 1,00 m, Lücke: 2,00 m) wenn Breite der Radschnellverbindung: $\geq 3,50$ m
	Mittelmarkierung außerhalb von Knotenpunkten: Schmalstrich unterbrochen (Länge: 1,00 m, Lücke: 5,00 m) wenn Breite der Radschnellverbindung: $\geq 3,50$ m
Furtmarkierung	
	Markierung Radverkehrsfurt: Blockmarkierung unterbrochen (Länge: 0,50 m, Lücke: 0,20 m, Breite: 0,25 m)
Wartelinie für den Radverkehr	
	Wartelinie für den Radverkehr: Blockmarkierung (Länge: 0,25 m, Lücke: 0,12 m, Breite: 0,25 m)
Markierung "Fahrradstraße"	
	Bodenmarkierung des Zeichens 244.1 "Beginn einer Fahrradstraße" (Länge: $\geq 2,00$ m, Breite: $\geq 2,00$ m)

Markierungselemente im Zuge von Radschnellverbindungen (Musterblatt M1)

Das Land Baden-Württemberg empfiehlt die Verwendung des grünen Beistriches, der an der Fahrbahnrandmarkierung bzw. an der Markierung des Sicherheitstrennstreifens angebracht wird. Durch dieses Element sollen Radschnellverbindungen unabhängig von der konkreten Führungsform erkennbar sein.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

2.2.2 Knotenpunktformen im Zuge von Radschnellverbindungen

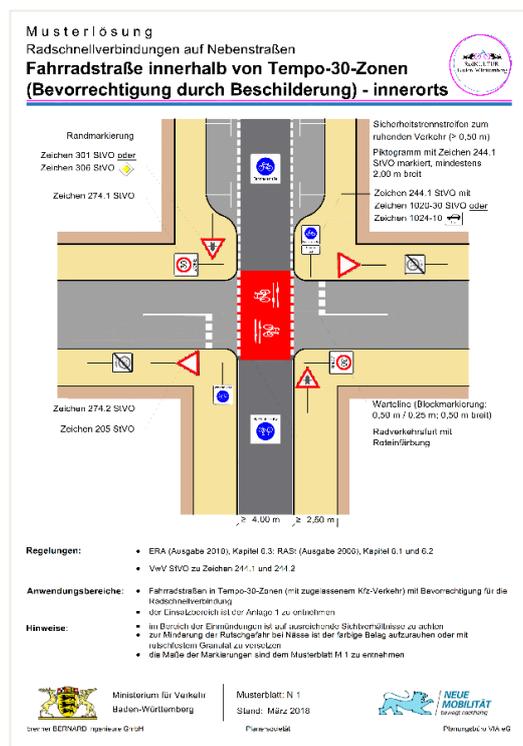
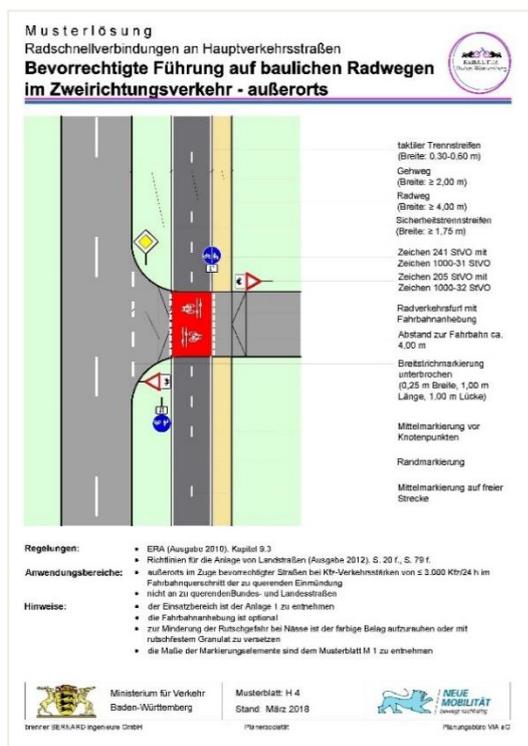
Ebenso wie die Führungsformen an der Strecke sowie deren Breiten ist die Wahl der Knotenpunktform für die Qualität einer Radschnellverbindung entscheidend. Mit der grundsätzlichen Anforderung, eine Fahrgeschwindigkeit von mindestens 20 km/h zu erreichen, müssen die Verlustzeiten, die durch das Anhalten und Warten an Knotenpunkten entstehen, so weit wie möglich reduziert werden. Eine gänzlich kreuzungsfreie Führung ist mit der Lage einer Radschnellverbindung innerhalb eines dichtbesiedelten Ballungsraumes und seiner Infrastruktur kaum möglich. Aus diesem Grund sind die vorhandenen Knotenpunkte hinsichtlich ihrer Verlustzeiten zu optimieren. Für Knotenpunktformen, die im Zuge von Radschnellverbindungen häufig auftreten, stellt das Land Baden-Württemberg Planungshilfen in Form von Musterlösungen zur Verfügung. Diese zeigen beispielhaft bauliche Anlagen und Markierungen, die auf den konkreten Anwendungsfall übertragen werden können, und dabei helfen sollen, den Radschnellverbindungen im Land ein einheitliches, wiedererkennbares Erscheinungsbild zu geben. Es werden dabei Musterlösungen für selbstständig geführte Verbindungen, Verbindungen an Hauptverkehrsstraßen und auf Nebenstraßen aufgeführt. Der Musterlösungskatalog wird durch Markierungslösungen ergänzt.

Neben verschiedenen Arten, den Radverkehr unter Berücksichtigung bestimmter Einsatzgrenzen zu bevorzugen, werden in den Musterlösungen Beispiele für die optimale Gestaltung wartepflichtiger Knotenpunkte abgebildet. Die Berechnung der Verlustzeiten für Radschnellverbindungen verwendet das Verfahren aus dem Arbeitspapier zu „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der FGSV, greift aber auf die Standardwerte der Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg zurück.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Radverkehrsfurten dienen der Verdeutlichung der Vorfahrtsituation. Sie sind ein Kernelement der Radverkehrsführung und das Gegenstück zur Wartelinie, an welcher der Radverkehr wartepflichtig ist. Die Markierung der Radverkehrsfurt erfolgt durch einen unterbrochenen Breitstrich (0,50 m Strich und 0,20 m Lücke). Die Furtmarkierungen sollten bei allen bevorrechtigten Führungen verwendet werden. Eine flächige rote Markierung wird auch im Zuge der Radschnellwege und Radhauptverbindungen als Einfärbung für Konfliktflächen genutzt. Auf die Einfärbung kann verzichtet werden, wenn es sich bei der nachrangigen Straße um einen Weg mit geringer Verkehrsbedeutung, beispielsweise einen landwirtschaftlichen Weg, handelt.

Die Wartelinie (Zeichen 341 StVO) wird dort konsequent verwendet, wo ein Verkehrsteilnehmer Vorfahrt gewähren und im Bedarfsfall warten muss, z.B. an Knotenpunkten ohne Signalanlage. Für Radverkehrsanlagen wird die Wartelinie als verkleinerte Version (0,25 m breit; 0,25 m lang; 0,12 m Lücke) ausgeführt, da die Proportionen der großen Markierung für Wartelinien (0,50 m breit; 0,50 m lang; 0,25 m Lücke) selbst auf Radschnellwegen und Radhauptverbindungen überdimensioniert erscheinen. An Signalanlagen werden Haltlinien markiert.



Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

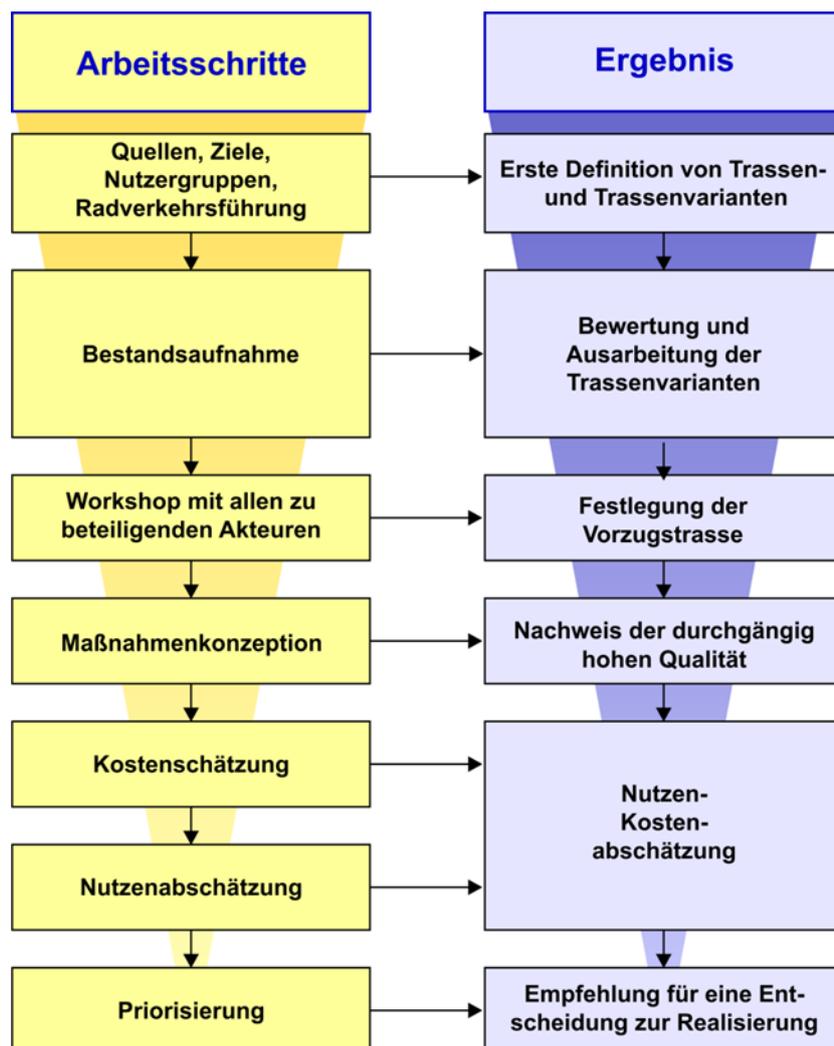
Durch die aktuelle StVO Novelle wird erstmals ein Verkehrszeichen zur Kennzeichnung von Radschnellverbindungen in die StVO eingeführt. Zur Verwendung dieses Verkehrszeichens in Baden-Württemberg bereitet die oberste Straßenverkehrsbehörde derzeit ein Erlass vor, der im Sommer 2020 in Kraft treten soll. Gleiches ist auch für die Verwendung der sogenannten Haifischzähne zur Verdeutlichung der Vorfahrtregelungen geplant.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

3 METHODIK

Das Vorgehen der Machbarkeitsstudie umfasste drei grundlegende Arbeitsschritte:

- Trassenauswahl,
- Maßnahmenkonzeption,
- Prüfung der Wirtschaftlichkeit.



Bausteine in der Machbarkeitsstudie

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Im Rahmen der Streckenbestimmung wurden 13 Untersuchungskorridore definiert und jeweils bedeutende Ziele, bestehende Infrastrukturen, Planungen und mögliche Hemmnisse analysiert. Auf dieser Basis wurden Trassenvarianten für die potenziellen Radschnellverbindungen entwickelt und abgestimmt. Unter Berücksichtigung potenzieller, umsetzungs- und qualitätsrelevanter Bewertungskriterien erfolgte anschließend die Festlegung der Vorzugstrasse je Korridor.

Für die Vorzugstrassen wurden im Anschluss Maßnahmen, gemäß den landesweiten Qualitätsstandards, konzipiert und deren Kosten für Bau, Planung sowie möglichen Grunderwerb ermittelt. Das Maßnahmenprogramm wurde in Form von Steckbriefen für die 13 Vorzugstrassen erstellt. Für ausgewählte Abschnitte wurden detaillierte Lösungsansätze und Planungen im Maßstab 1:500 entwickelt und anschaulich aufbereitet.

Mit dem Ziel, die Wirtschaftlichkeit der geplanten Radschnellverbindung zu prüfen, wurde unter Verwendung des Verkehrsmodells der Region Stuttgart, das Nutzerpotenzial ermittelt. Der durch die Verlagerung von Pkw-Fahrten auf den Radverkehr entstehende Nutzen der Radschnellverbindung, wurde den Investitionskosten gegenübergestellt. Das somit ermittelte Nutzen-Kosten-Verhältnis gibt Aufschluss über die Wirtschaftlichkeit der Radschnellverbindung.

Die gesamte Bearbeitung fand in enger Abstimmung mit den beteiligten Akteuren statt. Diese Beteiligung erfolgte in dem knapp zweijährigen Bearbeitungsprozess auf mehreren Ebenen.

Für eine zielgerichtete und fachgerechte Bearbeitung erfolgte eine regelmäßige Information und Abstimmung im Rahmen der **Lenkungsgruppe**. Ständige Mitglieder der Lenkungsgruppe waren die Vertreterinnen des Amtes für Stadtplanung und Wohnen. Je nach Fragestellung erfolgte eine Erweiterung der Lenkungsgruppe um weitere Mitglieder. Diese waren VertreterInnen nachfolgender Ämter der Landeshauptstadt:

- Amt für Umweltschutz,
- Garten-, Friedhofs- und Forstamt,
- Amt für Stadtplanung und Wohnen / Landschaftsplanung, Grünordnungsplanung,
- Tiefbauamt,

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

- Amt für öffentliche Ordnung,
- Amt für Liegenschaften und Wohnen.

Die genannten Vertreterinnen wurden in zwei Treffen der Lenkungsgruppe, im Rahmen der Trassenauswahl sowie der Abstimmung und Definition der Vorzugstrassen für die potenziellen Radschnellverbindungen beteiligt.

Die Einrichtung von Radschnellverbindungen bedarf immer auch der Bereitschaft der regionalen Akteure sowie der Bürgerinnen daran mitzuwirken. Um bereits in dieser frühen Planungsphase eine breite Akzeptanz und Unterstützung in der Öffentlichkeit für das Vorhaben herzustellen, wurden zwei **Informationsveranstaltungen** mit nachfolgenden Teilnehmerinnen durchgeführt:

- Vertreterinnen der Fraktionen,
- Vertreterinnen der umliegenden Städte und Gemeinden sowie benachbarter Landkreise,
- Verband Region Stuttgart,
- Regierungspräsidium Stuttgart,
- Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg,
- Radforum Stuttgart, vertreten durch den Sprecherkreis.

Die Veranstaltungen dienten der Information sowie zum ersten der Ideensammlung zur Führung und zum zweiten der Vorstellung der Vorzugstrassen der Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt. Das Vorgehen des Variantenvergleichs zur Festlegung der Vorzugstrassen wurde im Detail erläutert. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes ist die Durchführung einer Abschluss-Veranstaltung für das zweite Halbjahr 2020 geplant.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

4 STRECKENBESTIMMUNG UND DEFINITION DER VORZUGSTRASSEN

Ziel im Rahmen der Streckenbestimmung sind die Identifizierung und Gegenüberstellung möglicher Trassenvarianten an Hand einheitlicher Kriterien sowie auf der Grundlage einer Befahrung.

Die anschließende Festlegung der Vorzugstrassen erfolgte in enger Abstimmung mit den Akteuren.

4.1 Festlegung der Untersuchungskorridore

In der vorliegenden Studie wurden 13 Relationen untersucht, welche sich von der Innenstadt i.R. des jeweils nächsten, anzubindenden Ortes orientieren. Folgende Untersuchungskorridore wurden geprüft:

1. Ditzingen,
2. Kornwestheim / Ludwigsburg,
3. Remseck a.N.,
4. Fellbach,
5. Esslingen,
6. Ostfildern,
7. Filderstadt,
8. Leinfelden-Echterdingen (Möhringen / Fasanenhof),
9. Leinfelden-Echterdingen (Vaihingen),
10. Böblingen,
11. Sindelfingen,
12. Leonberg,
13. Stuttgart-Innenstadt (inkl. der Anbindungen zu den o.g. Korridoren).

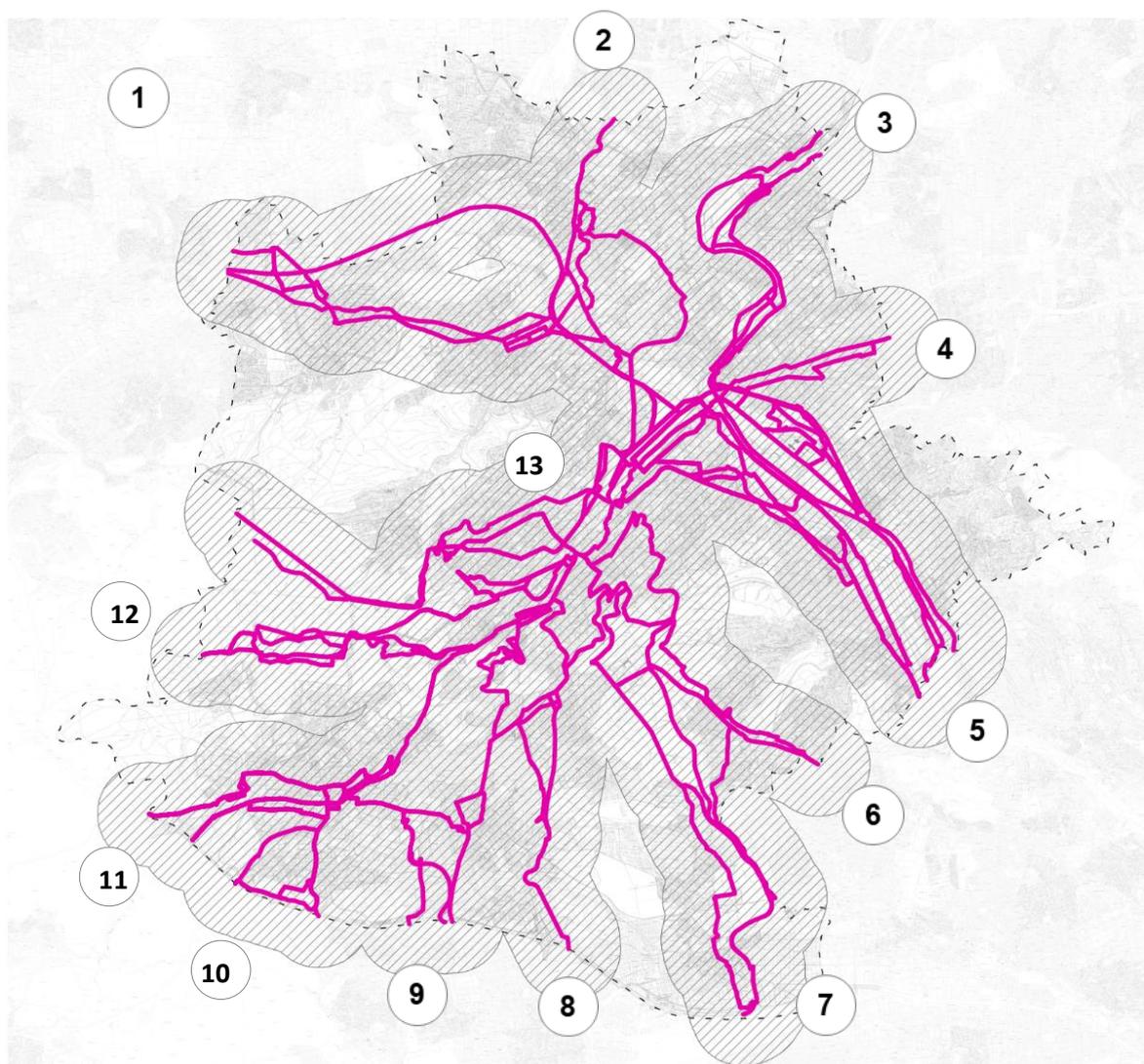
4.2 Trassenvarianten der potenziellen Radschnellverbindungen

Unter Mitwirkung der Lenkungsgruppe sowie der Informationsveranstaltung am 02.10.2018 wurden in einem ca. 2 km breiten Korridor mögliche Trassenvarianten für die potenziellen Radschnellverbindungen identifiziert. Die grundlegenden Anforder-

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

rungen an eine Radschnellverbindung, wie zum Beispiel die möglichst direkte Verbindung von Siedlungsschwerpunkten und die grundsätzliche Umsetzbarkeit, wurden bereits in diesem Schritt berücksichtigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die 13 Untersuchungskorridore und die dazugehörigen Trassenverläufe für potenzielle Radschnellverbindungen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart, die im Rahmen der Studie geprüft worden sind.



Untersuchungskorridore und Trassenvarianten der potenziellen Radschnellverbindungen

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

4.2.1 Abschnitte im Variantenvergleich

Um die Trassenvarianten vergleichen und eine planerische Empfehlung für eine Vorzugstrasse ableiten zu können, wurden die Trassenvarianten in den Untersuchungskorridoren zunächst in Abschnitte geteilt. Die Übergabepunkte zwischen den einzelnen Abschnitten ergeben sich an Stellen, auf denen alle denkbaren Trassenvarianten aufeinandertreffen und ein Wechsel zwischen den Trassenvarianten möglich ist. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anzahl der Abschnitte und Trassenvarianten in den 13 Untersuchungskorridoren:

Nr.	Untersuchungskorridor	Anzahl Abschnitte	Anzahl Trassenvarianten
1	Ditzingen	5	22
2	Kornwestheim	4	11
3	Remseck a.N.	7	20 (plus 5 Querverbindungen)
4	Fellbach	2	7
5	Esslingen	Nord: 5 Süd: 1	Nord: 17 (plus 4 Querverbindungen) Süd: 15 (plus 2 Querverbindungen)
6	Ostfildern	3	11
7	Filderstadt	4	11 (plus 4 Querverbindungen)
8	Leinfelden-Echterdingen (Möhringen / Fasanenhof)	Möhringen: 4 Fasanenhof: 4	Möhringen: 10 Fasanenhof: 4
9	Leinfelden-Echterdingen (Vai.)	4	9
10	Böblingen	7	11
11	Sindelfingen	3	26
12	Leonberg	6	11
13	Innenstadt	3	9
	Gesamt	62 Abschnitte	202 Varianten

Anzahl der Abschnitte und Trassenvarianten in den Untersuchungskorridoren

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die Abschnitte und Trassenvarianten bildeten die Grundlagen für die nachfolgenden Variantenvergleiche. Dazu wurden die Trassenvarianten in den Abschnitten der 13 Untersuchungskorridore einander gegenübergestellt und so eine Empfehlung zur Führung der potenziellen Radschnellverbindungen je Abschnitt ermittelt.

4.3 Bewertungskriterien im Variantenvergleich

Um einen umfassenden Vergleich der Varianten zu ermöglichen, wurde neben potenzialrelevanten Faktoren auch eine erste Abschätzung zur Einhaltung der geforderten Ausbaustandards getroffen. Weiterhin erfolgten eine erste Abschätzung des Handlungsbedarfs, die Berührung von schützenswerten Gebieten (Schutzgebiete und Forst- und Grünflächen außerhalb dieser) sowie eine grobe Abschätzung des ggf. erforderlichen Grunderwerbs, um das potenzielle Nutzen-Kosten-Verhältnis an dieser Stelle anzudeuten. Im Zuge einer Detailplanung zur Umsetzung einer Radschnellverbindung kann dieser Handlungsaufwand (insbesondere in Bezug auf den Grunderwerb) noch variieren. In Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Lenkungsgruppe wurden noch weitere, qualitative befürwortende Faktoren bzw. Hemmnisse zusammengetragen. Für den Vergleich der einzelnen Trassenvarianten innerhalb der genannten Abschnitte wurden die nachfolgend beschriebenen Bewertungskriterien herangezogen.

Eine Zusammenstellung der Bewertungskriterien des Variantenvergleichs kann dem Bewertungsraster entnommen werden.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

4.3.1 Bewertungskriterien mit Relevanz für die Qualität der Radschnellverbindung

Kriterium	Bewertung	
Topographie Je mehr Höhenmeter auf einer Strecke zurückgelegt werden müssen, desto unattraktiver wird diese für den Radverkehr. Bewertet werden die absoluten Höhenmeter, die in die ungünstigere Fahrtrichtung überwunden werden müssen.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen	Summe der absoluten Höhenmeter aus dem Radroutenplaner Baden-Württemberg / Google Earth	

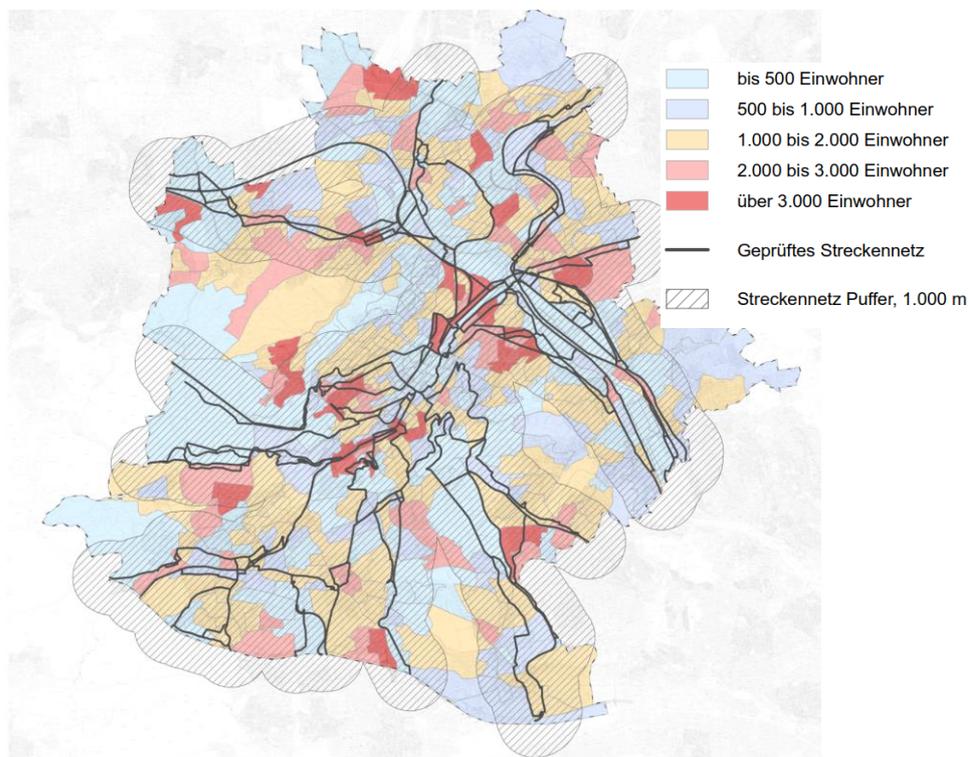
Kriterium	Bewertung	
Anteil der Länge mit der Ausbaustufe „Radschnellverbindung“ In einer ersten Betrachtung wird die Umsetzbarkeit des Radschnellverbindungsstandards im Längsverkehr abgeschätzt. Als Bewertungskriterium dient der Anteil der Abschnittslänge, die voraussichtlich im Qualitätsstandard 'Radschnellverbindung' umgesetzt werden kann.	+	> 80 % der Abschnittslänge
	0	50 bis 80 % der Abschnittslänge
	-	< 50 % der Abschnittslänge
Datengrundlagen	Erstabschätzung vor Ort	

Kriterium	Bewertung	
Anzahl Knotenpunkte mit Zeitverlust Die Qualität einer Radschnellverbindung wird u.a. durch die hohe durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit bzw. die geringen Zeitverluste an Knotenpunkten geprägt. Unter diesem Punkt wird die voraussichtliche Anzahl der Knotenpunkte aufgeführt, die auch nach Umgestaltung zur Radschnellverbindung Wartezeiten für den Radverkehr erforderlich machen.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen	Erstabschätzung vor Ort	

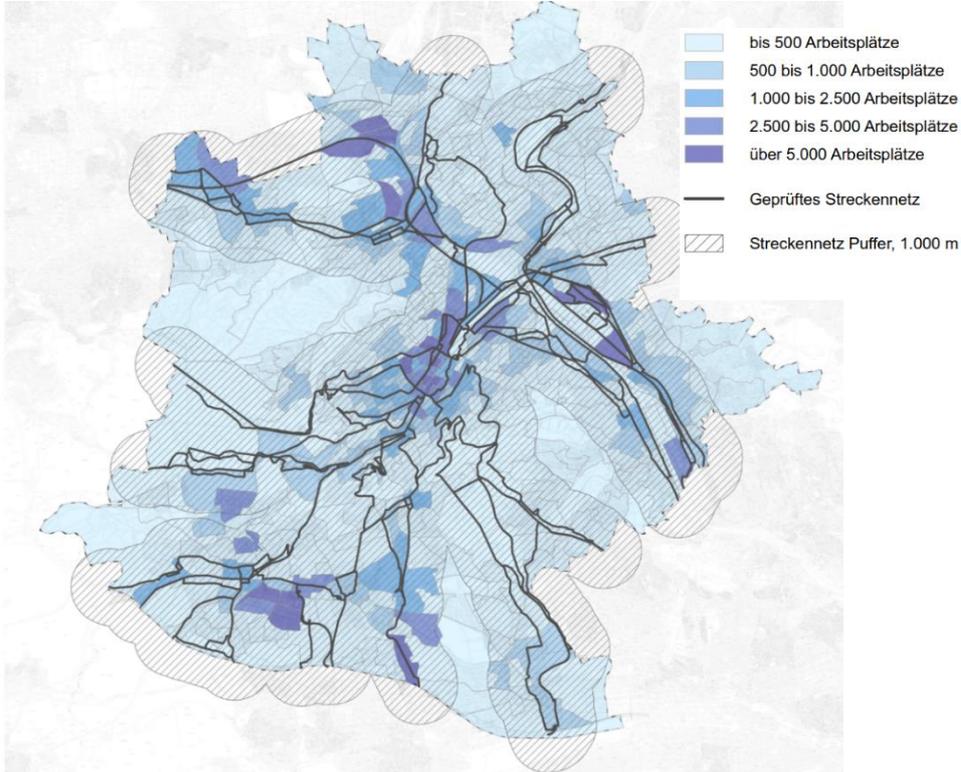
Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

4.3.2 Bewertungskriterien mit Relevanz für das Potenzial / die Attraktivität der Radschnellverbindung

Kriterium	Bewertung	
Anzahl der Einwohner Die Einwohner – als potenzielle Nutzer – sind essenziell für die spätere Auslastung der Radschnellverbindung.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	o	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen (Einzugsbereich)	Einwohner nach Verkehrsbezirken aus dem Verkehrsmodell der Region Stuttgart (1.000 Meter)	



Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
<p>Anzahl der Arbeitsplätze</p> <p>Je höher die Zahl der Arbeitsplätze im Einzugsgebiet der Radschnellverbindung ist, desto höher ist das Potenzial.</p>	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
<p>Datengrundlagen (Einzugsbereich)</p>	<p>Arbeitsplätze nach Verkehrsbezirken aus dem Verkehrsmodell der Region Stuttgart (1.000 Meter)</p>	
 <p>The map displays the Stuttgart region with districts shaded in five levels of blue to represent employment density. A network of black lines indicates tested bicycle routes, and a hatched area represents a 1,000m buffer around these routes.</p> <ul style="list-style-type: none"> bis 500 Arbeitsplätze 500 bis 1.000 Arbeitsplätze 1.000 bis 2.500 Arbeitsplätze 2.500 bis 5.000 Arbeitsplätze über 5.000 Arbeitsplätze Geprüftes Streckennetz Streckennetz Puffer, 1.000 m 		

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
<p>Anzahl der Hochschulplätze / Schulplätze Je höher die Zahl der Schulplätze / Hochschulplätze im Einzugsgebiet der Radschnellverbindung ist, desto höher ist das Potenzial.</p>	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
<p>Datengrundlagen (Einzugsbereich)</p>	Hochschulplätze / Schulplätze nach Verkehrsbezirken aus dem Verkehrsmodell der Region Stuttgart (1.000 Meter)	
<div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> keine Studienplätze • bis 1.000 Studienplätze • 1.000 bis 5.000 Studienplätze • über 5.000 Studienplätze keine Schulplätze • bis 500 Schulplätze • 500 bis 1.000 Schulplätze • 1.000 bis 2.000 Schulplätze • über 2.000 Schulplätze — Geprüftes Streckennetz ▨ Streckennetz Puffer, 1.000 m </div>		

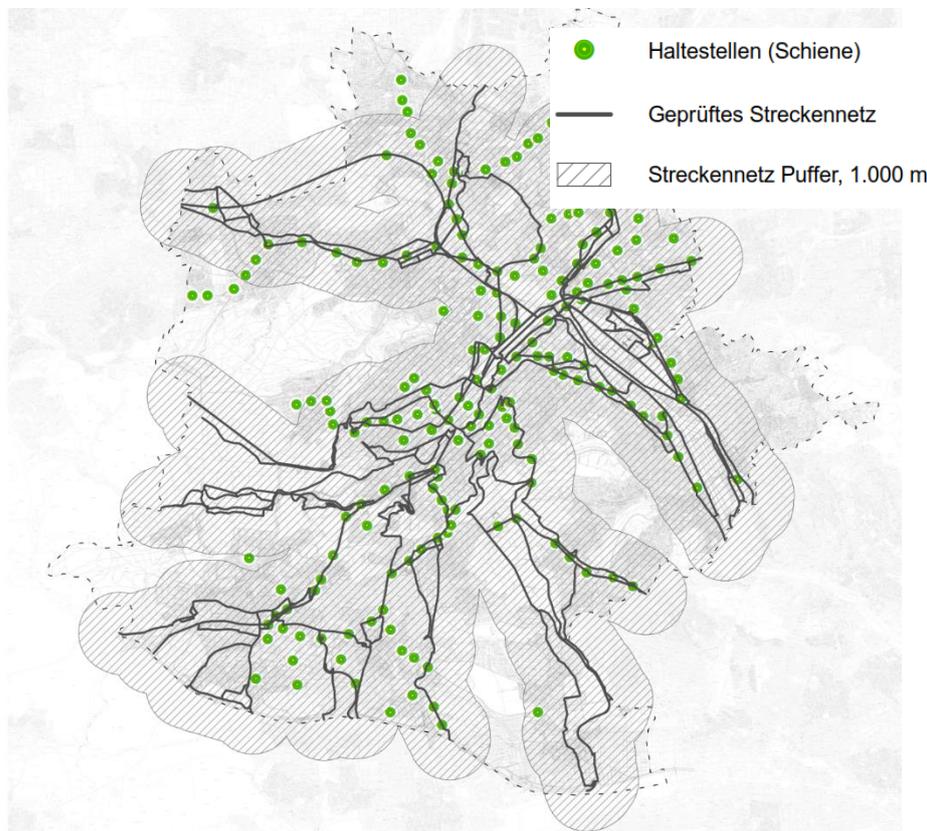
Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
Netzeinbindung in das Hauptradroustennetz Es wird davon ausgegangen, dass durch eine Bündelung der RSV mit den Hauptradrouten, Synergieeffekte entstehen: Bündelung der Radverkehrspotenziale, Maßnahmen, Investitionskosten etc. Ebenfalls bewertet, wird der Anschluss der RSV an Verbindungen in den umliegenden Kreisen.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen	Hauptradrouten der Landeshauptstadt Stuttgart	



Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
Anzahl der Bahnhöfe/ Haltepunkte (Verknüpfung SPNV) Radschnellverbindungen können in Kombination mit anderen Verkehrsträgern, wie der Bahn, ein Potenzial für z.B. den Pendlerverkehr darstellen, da mit ihnen größere Pendeldistanzen überbrückt werden können. Die Anbindung des Bahnhofes/ des Haltepunktes spielt für die Attraktivität als Umsteigepunkt eine wichtige Rolle.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen (Einzugsbereich)	Lage der Bahnhöfe/ Haltepunkte (GIS) (1.000 Meter)	



Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
<p>Umwegfaktor</p> <p>Je geringer der Umweg gegenüber parallelen Verbindungen, desto höher ist die Attraktivität der Radschnellverbindung.</p>	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
<p>Datengrundlagen</p>	<p>Umwegfaktor gegenüber der kürzest möglichen, befahrbaren Verbindung zwischen Abschnittsbeginn und Abschnittsende (Radroutenplaner Baden-Württemberg)</p>	

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

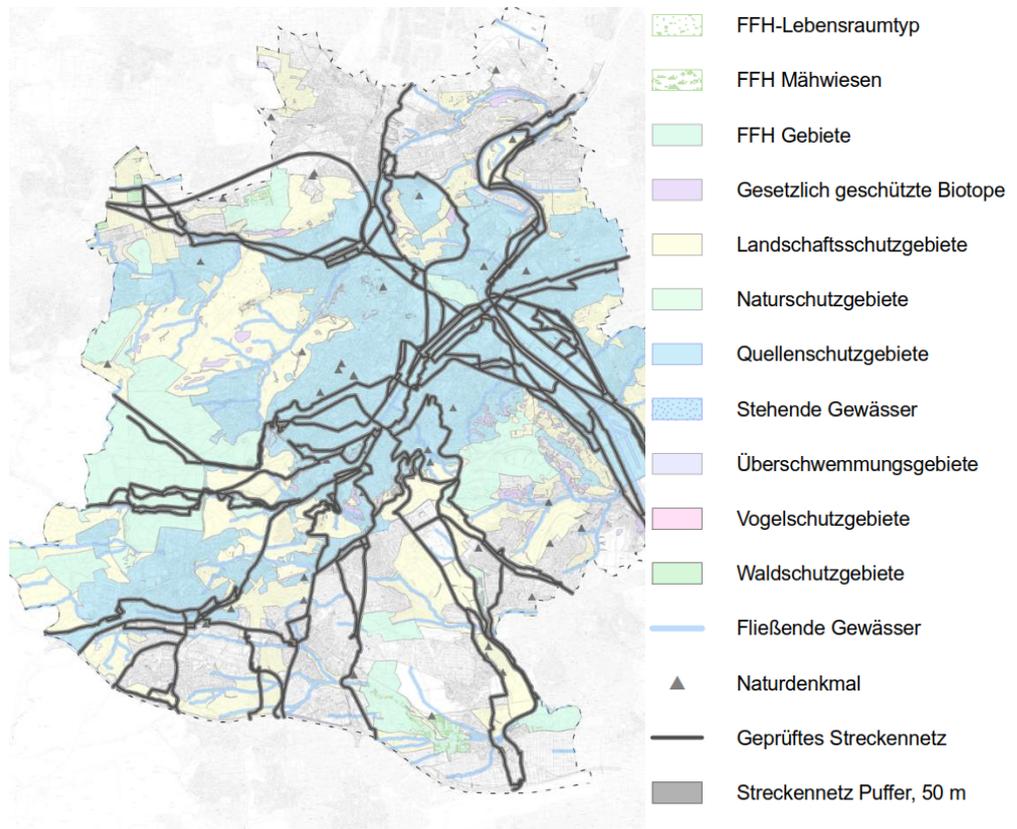
4.3.3 Bewertungskriterien mit Relevanz für den Handlungsaufwand bzw. die Umsetzung der Strecke

Kriterium	Bewertung	
Länge mit Aus- oder Neubaubedarf Der Handlungsaufwand an Strecken ist dann am höchsten, wenn Wege verbreitert oder neu angelegt werden. Bewertet wird die Streckenlänge innerhalb des Abschnitts mit Ausbau- oder Handlungsbedarf.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	o	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen	Erstabschätzung vor Ort	

Kriterium	Bewertung	
Anzahl neuer Ingenieurbauwerke Der Handlungsaufwand an Knotenpunkten ist dann am höchsten, wenn neue Ingenieurbauwerke erforderlich sind. An dieser Stelle wird die Anzahl neuer Ingenieurbauwerke pro Abschnitt bewertet.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	o	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen	Erstabschätzung vor Ort	

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
Schutzgebiete im Einzugsgebiet Abschätzung der Eingriffe in FFH-Gebiete, Waldschutzgebiete/-zonen, gesetzlich geschützte Biotope, Moore, (Natura 2000), SPA, Naturschutzgebiete, Quellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete	+	Entspr. der Abschnittslänge
	o	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen (Einzugsbereich)	Lage der Schutzgebiete im Einzugsbereich (50 Meter)	

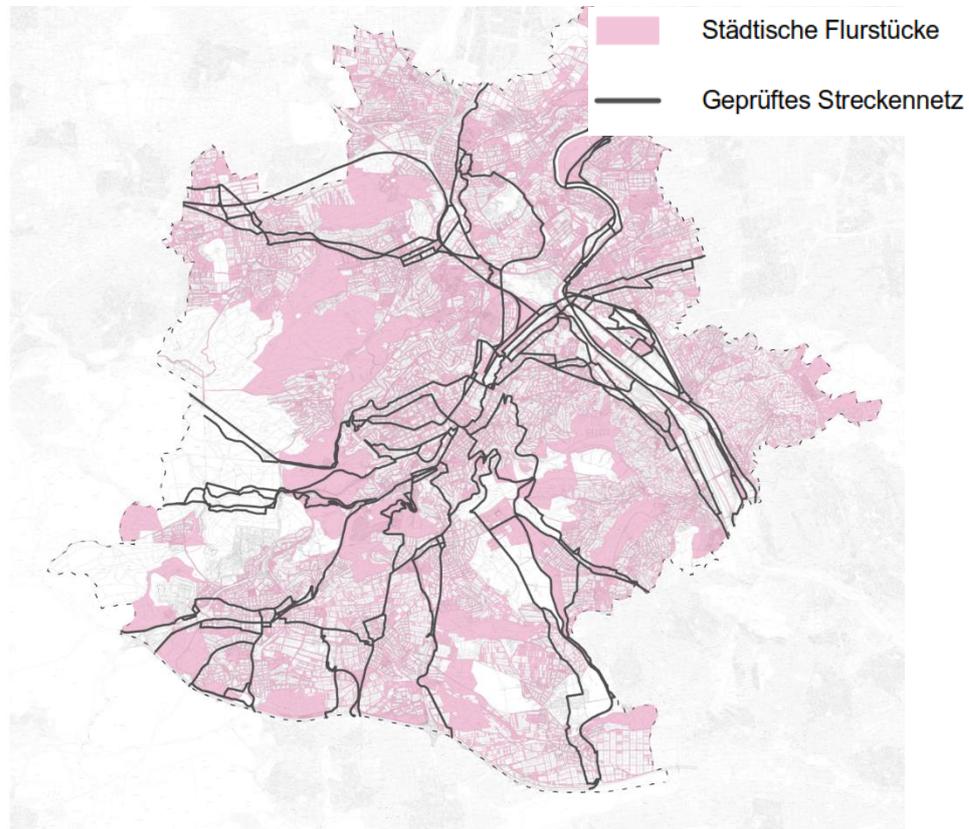


Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
<p>Forst- und Grünflächen außerhalb von Schutzgebieten im Einzugsbereich</p> <p>In der Bewertung werden die Forst- und Grünflächen berücksichtigt, die außerhalb von Schutzgebieten liegen.</p>	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
<p>Datengrundlagen (Einzugsbereich)</p>	Lage der Forst- und Grünflächen im Einzugsbereich (50 Meter)	
 <p>The map displays a network of routes (black lines) overlaid on a topographic background. A 50m buffer zone around the routes is shaded in grey. Green areas represent forest and green spaces outside of protected areas. A legend in the top right corner identifies these elements: 'Forst- und Grünflächen außerhalb von Schutzgebieten' (green square), 'Geprüftes Streckennetz' (black line), and 'Streckennetz Puffer, 50 m' (grey square).</p>		

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
Grunderwerb Das Bewertungsraster enthält eine erste, grobe Abschätzung zum erforderlichen Grunderwerb auf Basis des Verlaufs einer Verbindung auf nicht-öffentlichen Flächen. Dieser Wert stellt nur eine erste Einschätzung dar und kann sich im Falle einer Umsetzung ändern.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	0	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen (Einzugsbereich)	Lage der städtischen Flächen	



Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Kriterium	Bewertung	
Belange anderer Verkehrsarten Es werden die Belange anderer Verkehrsarten (MIV, ÖPNV, Fußverkehr, ggf. auch Schwerverkehr) qualitativ dargestellt, die ggf. im Rahmen der Umsetzung der Radschnellverbindung zu berücksichtigen sind.	+	Entspr. der Abschnittslänge
	o	Entspr. der Abschnittslänge
	-	Entspr. der Abschnittslänge
Datengrundlagen	Erstabschätzung vor Ort	

4.4 Variantenvergleich

Zur Festlegung der Vorzugstrassen wurden je Korridor zwei Variantenvergleiche durchgeführt und jeweils in einem Treffen der Lenkungsgruppe abgestimmt:

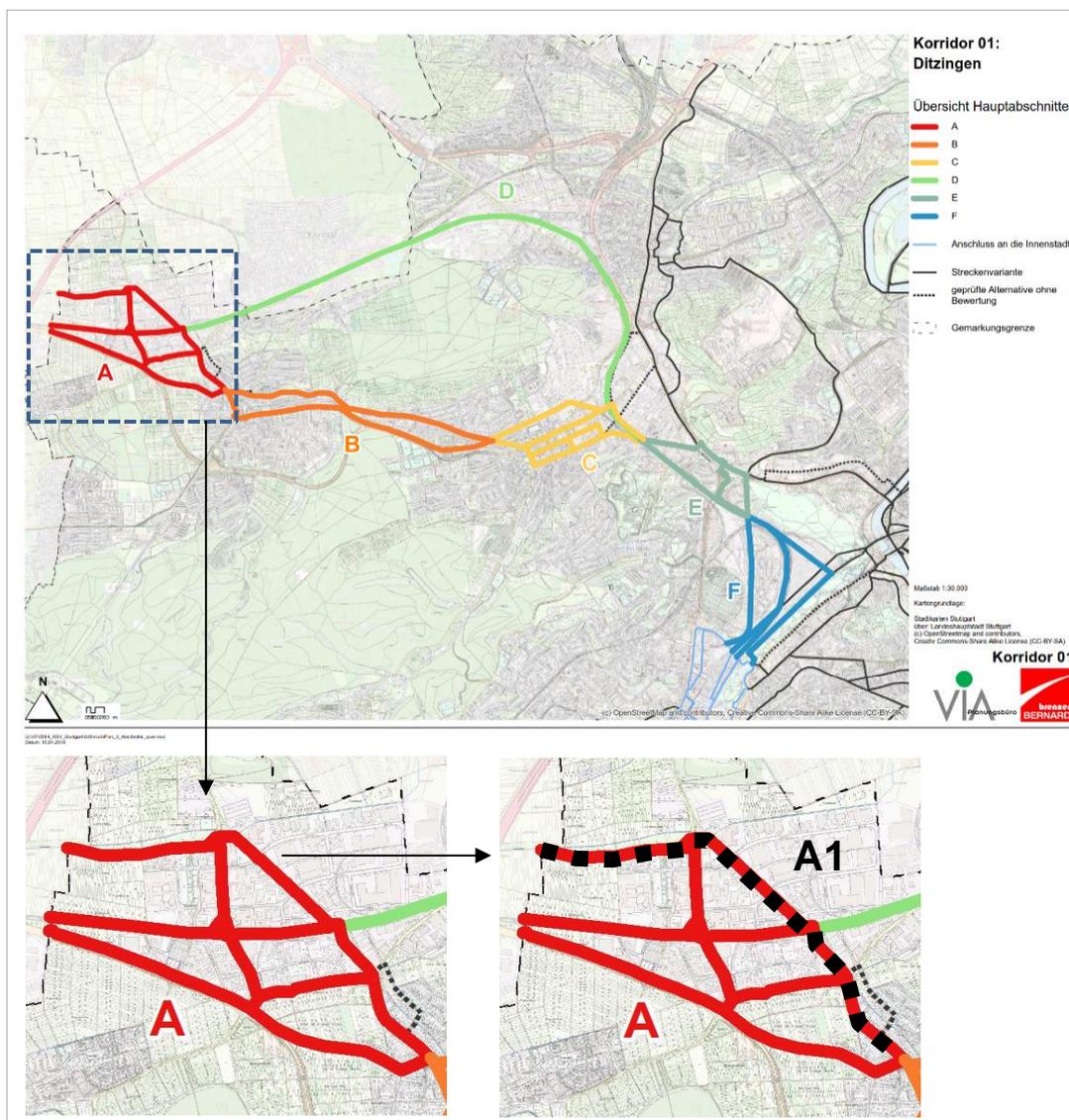
- Erster Variantenvergleich der Trassenvarianten je Untersuchungskorridor,
- Abschließender Variantenvergleich und Festlegung der Vorzugstrassen je Korridor.

Folgende Arbeitsschritte wurden je Variantenvergleich vorgenommen:

- Befahrung aller Trassenvarianten je Untersuchungskorridor mit dem Fahrrad vor Ort,
- Aufbereitung der Datengrundlagen (Erfassung vor Ort, Bewertungskriterien),
- Darstellung der möglichen Qualitätsstandards (im Quer- und Längsverkehr) im Zuge aller Trassenvarianten je Untersuchungskorridor,
- Darstellung des Handlungsaufwandes zur Herstellung einer Radschnellverbindung im Zuge aller Trassenvarianten je Untersuchungskorridor,
- Vergleich der Trassenvarianten je Untersuchungskorridor auf der Grundlage der Bewertungskriterien (vgl. Kapitel 4.3) und Darstellung im Variantenvergleich je Abschnitt eines Untersuchungskorridors,
- Planerische Empfehlung für eine Vorzugstrasse als Ergebnis des Variantenvergleichs der Abschnitte eines Untersuchungskorridors,
- Abstimmung in der Lenkungsgruppe.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen beispielhaft den ersten Variantenvergleich für den Untersuchungskorridor „Ditzingen“, im Abschnitt A.



Es erfolgte die Gegenüberstellung der einzelnen Trassenvarianten anhand der Bewertungskriterien (vgl. nachfolgende Abb.). Die planerische Empfehlung für die Führung der potenziellen Radschnellverbindung in dem jeweils betrachteten Abschnitt resultierte anschließend aus der höchsten Punktzahl in der Gesamtbewertung. Zusätzlich wurden Faktoren in die Bewertung einbezogen, welche nicht in Maß und Zahl angegeben werden können.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Bedeutung	Kriterium	Abschnitt A1		Abschnitt A2		Abschnitt A3		Abschnitt A4		Abschnitt A5		Abschnitt A6		Abschnitt A7		Abschnitt A8	
		Wert	Bewertung														
	Abschnittslänge [m]	2.460		2.730		2.700		2.360		2.510		2.470		2.330		2.120	
	Topografie [m]	20	+	20	+	20	+	20	+	20	+	20	+	20	+	10	+
zu erreichender Standard	RSV-Standard [%]	66%	o	81%	+	100%	+	24%	o	61%	o	82%	+	77%	o	100%	+
	RSV reduziert [%]	34%		19%		0%		58%		24%		3%		22%		0%	
	ERA-Standard [%]	0%		0%		0%		18%		14%		15%		0%		0%	
	kein Standard umsetzbar [%]	0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%	
	Knotenpunkte mit Zeitverlust	3	-	3	-	2	o	2	o	3	-	2	o	2	o	1	+
Hemmende Faktoren	Schutzgebiete im Einzugsgebiet [ha]	7,9	o	11,5	o	13,1	o	5,5	o	8,1	o	9,7	o	8,4	o	9,6	o
	Forst- und Grünflächen außerhalb von Schutzgebieten	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+
	Grundenwerb [%]	< 5%	+	< 5%	+	< 5%	+	< 5%	+	< 5%	+	5%	o	< 5%	+	5%	o
	Belange anderer Verkehrsarten	Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)		Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)		Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)		Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)		Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)		Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)		Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)		Zur Markierung von Schutzstreifen in der Gliemsgaule: Reduzierung von Stellplätzen erforderlich (Unbaumaßnahme)	
	Weitere Hemmnisse																
Potential	Einwohner nach Verkehrsbezirken (VBZ)	21.690	+	21.690	+	21.690	+	21.690	+	21.690	+	21.690	+	21.690	+	21.690	+
	Beschäftigte nach VBZ	18.930	+	18.930	+	18.930	+	18.930	+	18.930	+	18.930	+	18.930	+	18.930	+
	Anzahl der Hochschulplätze nach VBZ	0	o	0	o	0	o	0	o	0	o	0	o	0	o	0	o
	Anzahl Schulplätze nach VBZ	790	+	790	+	790	+	790	+	790	+	790	+	790	+	790	+
	RSV im Zuge bestehender Hauptadtrouen [m]	2.460	+	1.250	+	720	+	910	+	520	+	0	o	520	+	0	o
	Anzahl der Bahnhöfe/Haltepunkte	3	+	3	+	4	+	3	+	3	+	4	+	3	+	4	+
	Weitere beauftragende Faktoren																
	Gesamtbewertung Potential		+		+		+		+		+		+		+		+
	Umwegfaktor	1,0	o	1,1	o	1,1	o	1,0	o	1,0	o	1,0	o	1,0	o	0,9	+
Handlungsaufwand / Umsetzung	Länge mit Aus-, Um- oder Neubaumaßnahmen [m]	86%	-	100%	-	74%	-	67%	-	82%	-	53%	o	100%	-	67%	-
	Anzahl neuer Ingenieurbauwerke	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+
	GESAMTBEWERTUNG	3	+	5	+	6	+	5	+	4	+	6	+	5	+	7	+

Bedeutung	Kriterium	Abschnitt A1		Abschnitt A2		Abschnitt A3	
		Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung
	Abschnittslänge [m]	2.460		2.730		2.700	
	Topografie [m]	20	+	20	+	20	+
zu erreichender Standard	RSV-Standard [%]	66%	o	81%	+	100%	+
	RSV reduziert [%]	34%		19%		0%	
	ERA-Standard [%]	0%		0%		0%	
	kein Standard umsetzbar [%]	0%		0%		0%	
	Knotenpunkte mit Zeitverlust	3	-	3	-	2	o
	Schutzgebiete im Einzugsgebiet [ha]	7,9	o	11,5	o	13,1	o
	Forst- und Grünflächen	0	+	0	+	0	+

Beispiel aus dem ersten Variantenvergleich im Abschnitt A im Untersuchungskorridor aus Richtung Ditzingen

Im Ergebnis des ersten Variantenvergleichs konnten die Anzahl der Trassenvarianten reduziert und Vorzugvarianten je Untersuchungskorridor als Grundlage für den abschließenden Variantenvergleich abgestimmt werden.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Nr.	Untersuchungskorridor	Anzahl der Trassenvarianten	Vertiefender Variantenvergleich von:
1	Ditzingen	22	2 Vorzugsvarianten und 2 Umsetzungsphasen
2	Kornwestheim	11	2 Vorzugsvarianten und 2 Umsetzungsphasen
3	Remseck a.N.	20 (plus 5 Querverbindungen)	3 Vorzugsvarianten
4	Fellbach	7	2 Vorzugsvarianten und 2 Umsetzungsphasen
5	Esslingen	Nord: 17 (plus 4 Querverbindungen) Süd: 15 (plus 2 Querverbindungen)	3 Vorzugsvarianten
6	Ostfildern	11	2 Vorzugsvarianten
7	Filderstadt	11 (plus 4 Querverbindungen)	2 Vorzugsvarianten
8	Leinfelden-Echterdingen (Möhringen)	Möhringen: 10 Fasanenhof: 4	2 Vorzugsvarianten
9	Leinfelden-Echterdingen (Vai.)	9	2 Vorzugsvarianten
10	Böblingen	11	2 Vorzugsvarianten
11	Sindelfingen	26	2 Vorzugsvarianten
12	Leonberg	11	2 Vorzugsvarianten
13	Innenstadt	9	5 Vorzugsvarianten
	Gesamt	202	31 Varianten (inkl. 2 Umsetzungsphasen)

Ergebnis des ersten Variantenvergleiches und des Treffens der Lenkungsgruppe am 28.01.2019

4.4.1 Abschließender Variantenvergleich

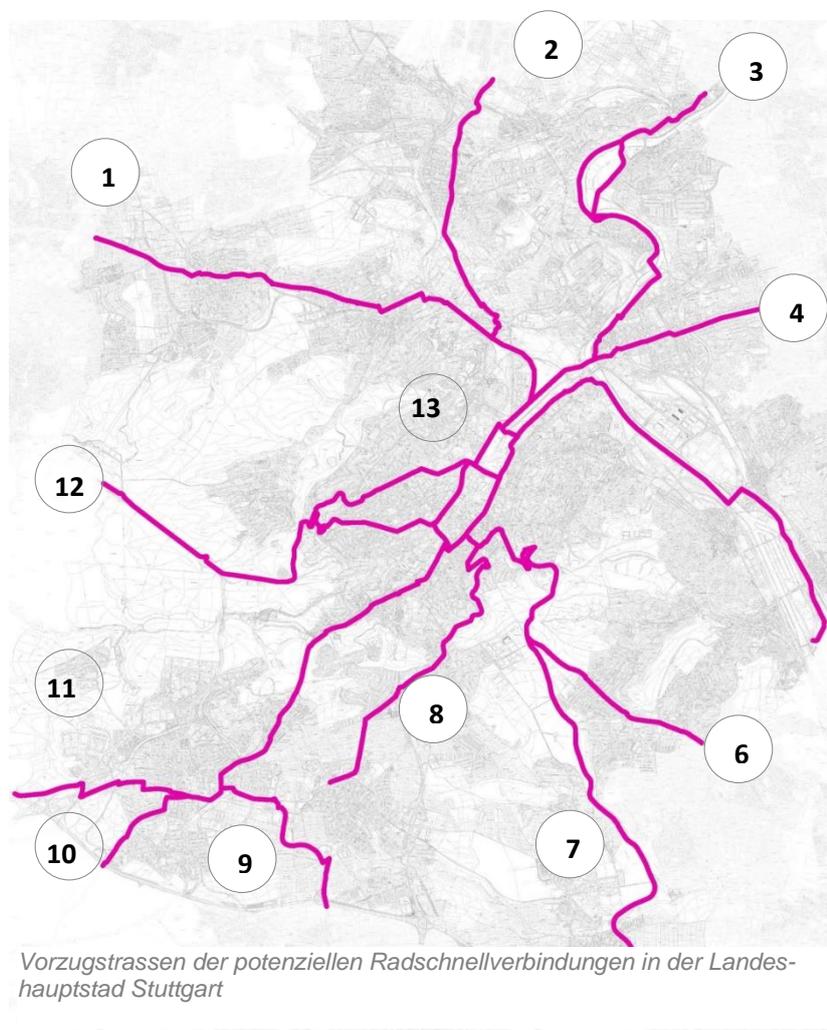
Zur Festlegung der Vorzugstrassen für potenzielle Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt Stuttgart erfolgte der abschließende Variantenvergleich der identifizierten und abgestimmten Vorzugsvarianten.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Auf der Grundlage des Bewertungsrasters wurden die Vorzugsvarianten je Korridor noch einmal im Variantenvergleich einander gegenübergestellt.

Im Ergebnis des abschließenden Variantenvergleichs erfolgte die gutachterliche Empfehlung für die Führung der potenziellen Radschnellverbindungen. Diese Ergebnisse wurden im Rahmen des Treffens der Lenkungsgruppe am 14.03.2019 abgestimmt.

Auf der Grundlage der beiden Variantenvergleiche und der Abstimmung in den Terminen der Lenkungsgruppe erfolgte im Mai 2019 die Festlegung der 13 Vorzugstrassen für potenzielle Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt Stuttgart.



Diese Vorzugstrassen weisen eine Länge von circa 102 Kilometer auf.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

5 KONZEPTION DER VORZUGSTRASSE

Für die Vorzugstrassen erfolgte die Erarbeitung eines Maßnahmenkatasters. Auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandsanalyse und der definierten Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen wurden Maßnahmen für jeden Streckenabschnitt und für Knotenpunkte in Form eines Steckbriefes je Vorzugstrasse entwickelt.

Zur Erstellung der Steckbriefe wurden die Vorzugstrassen in Maßnahmenabschnitte gegliedert. Die Nummerierung der Maßnahmenabschnitte erfolgte dabei von außen (Gemarkungsgrenze) nach innen (Innenstadt). Die im Steckbrief enthaltenen Maßnahmvorschläge wurden im Zuge der Erstellung der Machbarkeitsstudie mit aktuellen Planungen der Stadtentwicklung abgeglichen. Entsprechende Hinweise dazu sind im Feld „Zusätzliche Hinweise / Bemerkungen“ enthalten. Der Verlauf und die Maßnahmen der potenziellen Radschnellverbindung sind als Rahmenplanung zukünftig zu berücksichtigen.

Der Verlauf der Vorzugstrasse basiert auf einer Bewertung potenzialrelevanter und – hemmender Faktoren. Die im Steckbrief enthaltenen Streckenverläufe und Maßnahmen sind, aufbauend auf dem Ergebnis der Machbarkeitsstudie, im Detail zu prüfen und abzustimmen. Dabei sind ggf. weitere Planungen der Stadt zu berücksichtigen. Die vorliegende Maßnahmenkonzeption bzw. Machbarkeitsstudie ersetzt keine Planungs- und Umsetzungsprozess – vielmehr bereitet sie diesen vor.

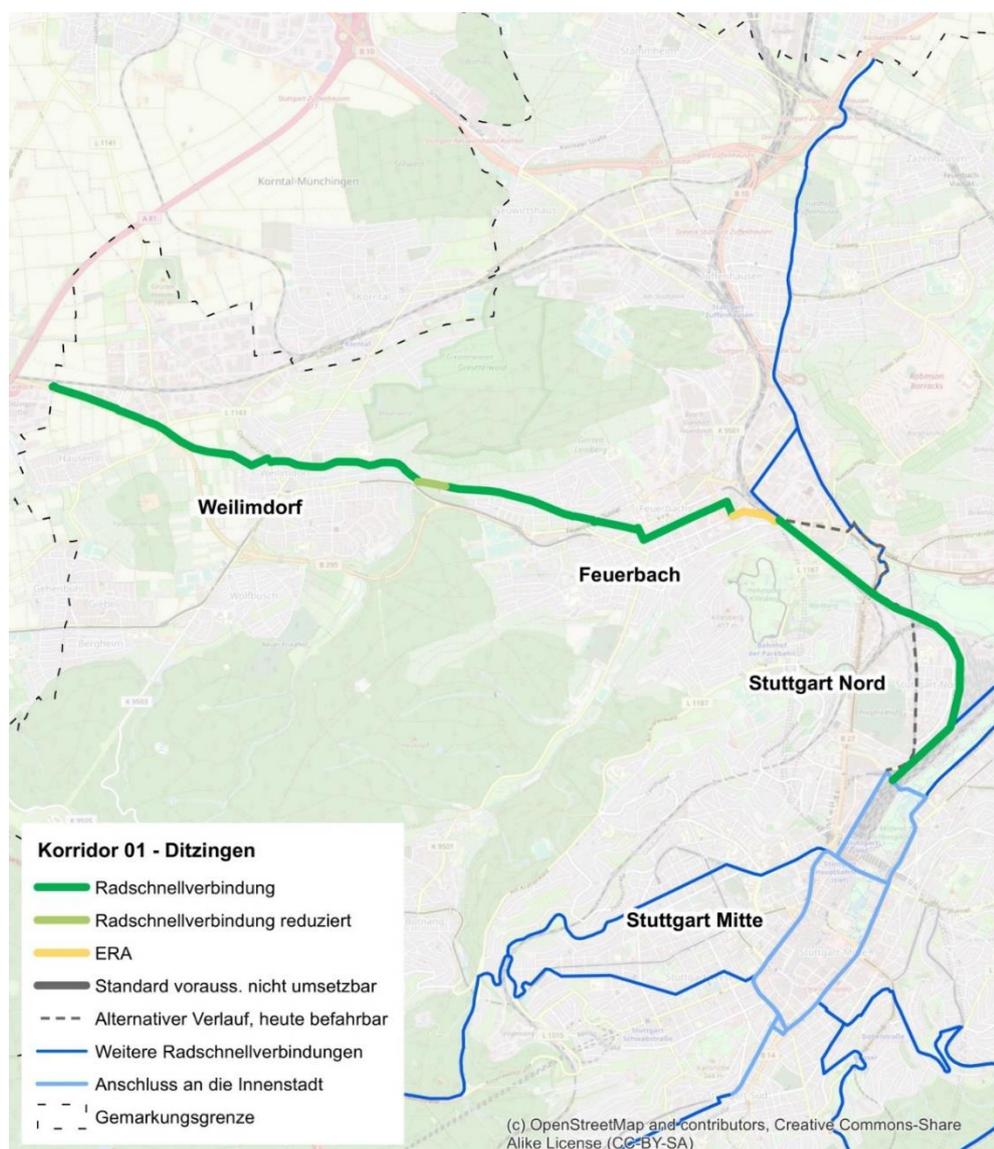
Nachfolgend sind die Steckbriefe der Vorzugstrassen und ausgewählte Maßnahmen kurz beschrieben.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

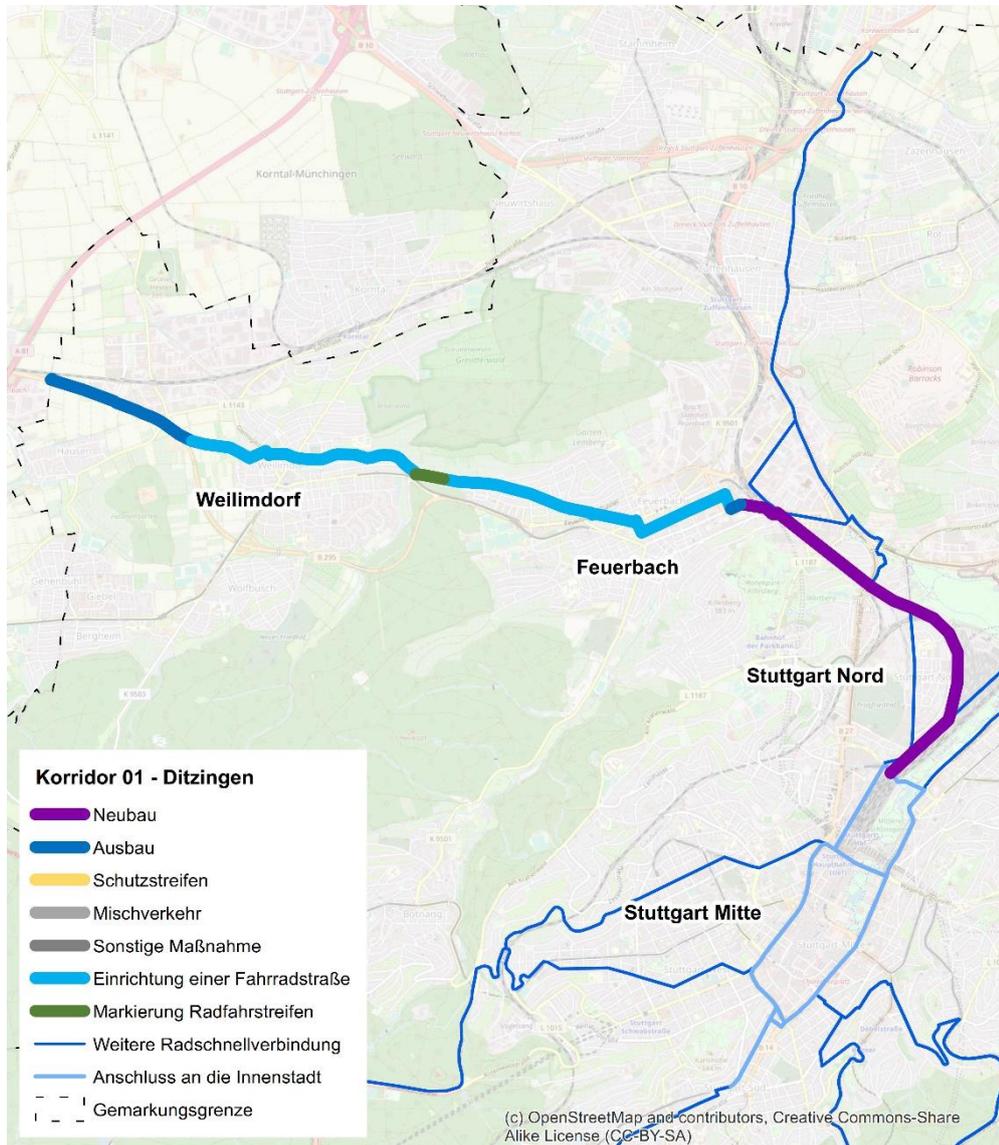
5.1 Ditzingen

5.1.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Die vorgesehene Trassenführung aus Ditzingen bietet die Voraussetzung, die höchste Ausbaustufe einer Radschnellverbindung auf 92 % ihrer Gesamtlänge zu realisieren. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr belaufen sich im Mittel auf 19 Sek. pro Kilometer.



5.1.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.1.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die potenzielle Radschnellverbindung verläuft aus Weilimdorf zunächst im Zuge der Bundesstraße B 295, damit unabhängig vom RadNETZ Baden-Württemberg, jedoch als direkteste Verbindung sowie mit bestehendem Netz-Anschluss an Ditzingen. Der hohe Standard einer Radschnellverbindung kann durch Ausbau der bestehenden Wege realisiert werden.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

In Weilimdorf erfolgt die Führung der RSV zu großen Teilen im Zuge von Wohnstraßen, die zur Herstellung des RSV-Standards als Fahrradstraße einzurichten sind (Ditzinger Straße, Kimmichstraße, Goslarer Straße). Die Führung der RSV entlang der Pforzheimer Straße (Haupttradrouten) wurde im Variantenvergleich, in Folge eines mittleren bis hohen Handlungsaufwands, bei gleichzeitig geringerem Qualitätsstandards verworfen.

Am Knotenpunkt Kimmichstraße / Solitudestraße / Goslarer Straße ist zur Überwindung der bestehenden Treppe, ein Bauwerk erforderlich und im Steckbrief enthalten. Die Konzeption ist, in Folge der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit (Privatgrund), im Detail zu prüfen. Zur Querung der Solitudestraße ist die Anlage einer geteilten Querungshilfe oder eine Bedarfs-Signalisierung für den Rad- und Fußverkehr ebenfalls in aufbauenden Planungen zu prüfen. Alternativ (zum Bauwerk) kann die Führung der RSV über die Spießgasse erfolgen. In diesem Fall ist die Signalisierung hinsichtlich der Belange des Radverkehrs anzupassen.

Im weiteren Verlauf (Siedlungsbeginn Feuerbach) wurde im Variantenvergleich erneut die Führung der RSV durch Wohngebiete (Weilimdorfer Straße), einer Führung im Zuge der Haupttradrouten (Stadtbahn) gegenübergestellt. Erneut kann im Zuge der Haupttradrouten, in Folge eingeschränkter Flächenverfügbarkeit, nur ein geringer Anteil am hohen RSV-Standard erreicht werden – bei gleichzeitigem mittleren bis hohen Handlungsaufwand. Für die Weilimdorfer Straße ist im Steckbrief die Einrichtung einer Fahrradstraße enthalten. Diese Maßnahme ist, aufbauend auf der Machbarkeitsstudie, im Detail zu prüfen. Grund dafür sind die aktuell zulässige Höchstgeschwindigkeit (Tempo 50) und die Funktion der Weilimdorfer Straße als Umleitungsstrecke für den Tunnel (B 295). Als Alternative zur Fahrradstraße wurde daher die Markierung von Schutzstreifen geprüft. Dies hätte jedoch den Entfall von Stellplätzen zur Folge und entspräche keinem RSV-Standard. Zudem wird der Verkehr auf die Weilimdorfer Straße nur bei Unfällen und Sanierungs-/Reinigungsarbeiten umgeleitet. Sinnvolle Alternativen zur Weilimdorfer Straße sind nicht vorhanden.

Im Bereich des Feuerbacher Bahnhofes wurden mehr als fünf Trassenvarianten, unter Berücksichtigung bestehender Planungen der Landeshauptstadt (Bahnhof Feuerbach, Schoch-Areal, Wiener Platz, B 295 / Tunnelstraße) im Variantenvergleich ana-

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

lysiert. Als Vorzugstrasse wurde die Führung im Zuge der Salzburger Straße / Burgenlandstraße abgestimmt. Unter Neuordnung und Reduzierung der bestehenden Längsparkstände ist die Einrichtung einer Fahrradstraße im Steckbrief enthalten. Anschließend sind, im Zuge der Stuttgarter Straße und Tunnelstraße, Aus- und Umbaumaßnahmen im bestehenden Straßenraum, zur Erreichung des höchstmöglichen Standards für den Radverkehr im Detail zu prüfen. Planungen der Landeshauptstadt liegen bereits vor und sind im Steckbrief benannt.

Die Maßnahmenabschnitte 12 bis 14 enthalten die Führung der RSV entlang der entfallenen Gleise im Rahmen von Stuttgart 21. Ziel ist die direkte Führung bis zum Hauptbahnhof. Die Verfügbarkeit der Gleise und die Nutzung des Bahn-Tunnels sind im Detail und in Abstimmung mit der DB AG zu prüfen.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

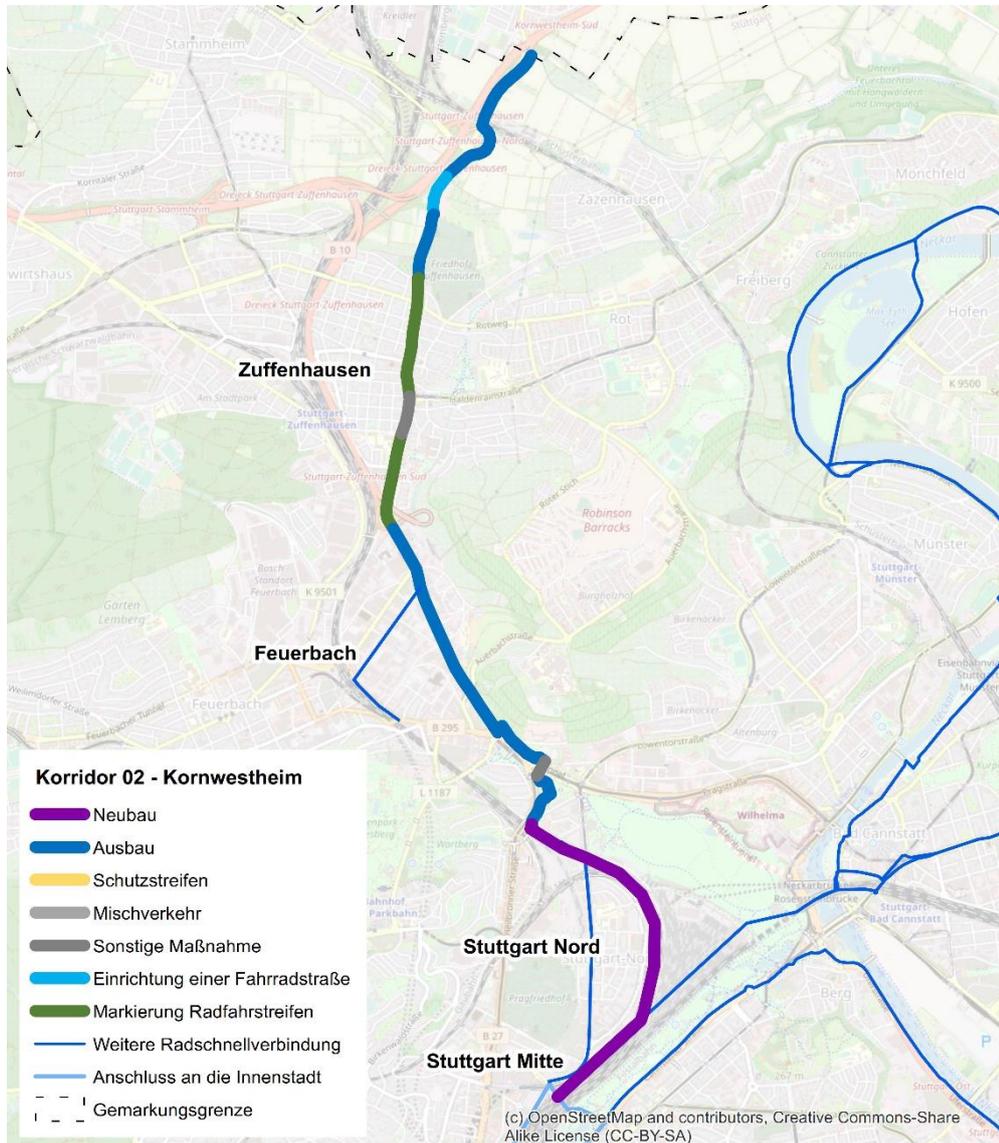
5.2 Kornwestheim

5.2.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Die vorgesehene Trassenführung aus Kornwestheim bietet die Voraussetzung, die höchste Ausbaustufe einer Radschnellverbindung auf 88 % ihrer Gesamtlänge zu realisieren. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr belaufen sich im Mittel auf 37 Sek. pro Kilometer.



5.2.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.2.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die Vorzugstrasse verläuft in den Maßnahmenabschnitten 1 bis 4 straßenbegleitend zur Bundesstraße B 27 bzw. der Ludwigsburger Straße. Die bestehenden Wege sind dazu im Standard einer Radschnellverbindung als getrennter Geh- und Radweg bzw. Fahrradstraße auszubauen. Im Variantenvergleich war dieser Verlauf alternativlos.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Im weiteren Verlauf (Zuffenhausen bis Knotenpunkt B 10 / 27) wurden sechs Trassenvarianten bewertet. Dazu gehörten Führungen entlang der Löwentorstraße, des RadNETZes Baden-Württemberg (Kleingärten) sowie der Kirchtalstraße / Elsässer Straße. Als Vorzugstrasse erfolgte die Abstimmung auf die Führung im Zuge der Ludwigsburger Straße / Heilbronner Straße. Dafür sprachen insbesondere die hohe Erschließungswirkung, die direkte Führung und ein hoher Anteil am RSV-Standard. In der Ortsdurchfahrt Zuffenhausen sowie im weiteren Verlauf sind der bestehende Straßenraum baulich umzugestalten und die Markierung von Radfahrstreifen im Detail zu prüfen. Zur Umsetzung der Maßnahme sind zusätzlich Pkw-Stellplätze zu reduzieren bzw. neu zu ordnen. Die im Steckbrief enthaltenen Maßnahmen sind aufbauend auf dieser Studie zu prüfen. Es liegen bereits Planungen der Landeshauptstadt vor.

Im weiteren Verlauf der Ludwigsburger Straße (Maßnahmenabschnitt 7) liegen ebenfalls bereits Planungen der Landeshauptstadt vor. Der Steckbrief enthält hier die Markierung von Radfahrstreifen. Dazu entfällt je Fahrtrichtung ein Fahrstreifen des Kfz-Verkehrs. In Richtung Zentrum erfolgt die Freigabe für den Linienbusverkehr. Bei den Baumaßnahmen im Bereich der Stadtbahnhaltestelle Friedrichswahl (Knoten B 10 / B 27) sind ebenfalls Radfahrstreifen zu planen.

Anschließend sind Ausbaumaßnahmen bestehender Wege im Steckbrief enthalten (Maßnahmenabschnitt 8 bis 11). Im Zuge der Heilbronner Straße sind die beidseitig vorhandenen, gemeinsamen Geh- und Radwege auf eine Breite von jeweils 5,50 Meter (3,00 Meter für den Radverkehr und 2,50 Meter für den Fußverkehr) auszubauen. Dazu ist der Verkehrsraum neu aufzuteilen (Reduzierung der Flächen für den MIV) und voraussichtlich Grunderwerb zu tätigen. Im Bereich des Leibfriedischen Gartens sind für den Ausbau die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes zu beachten.

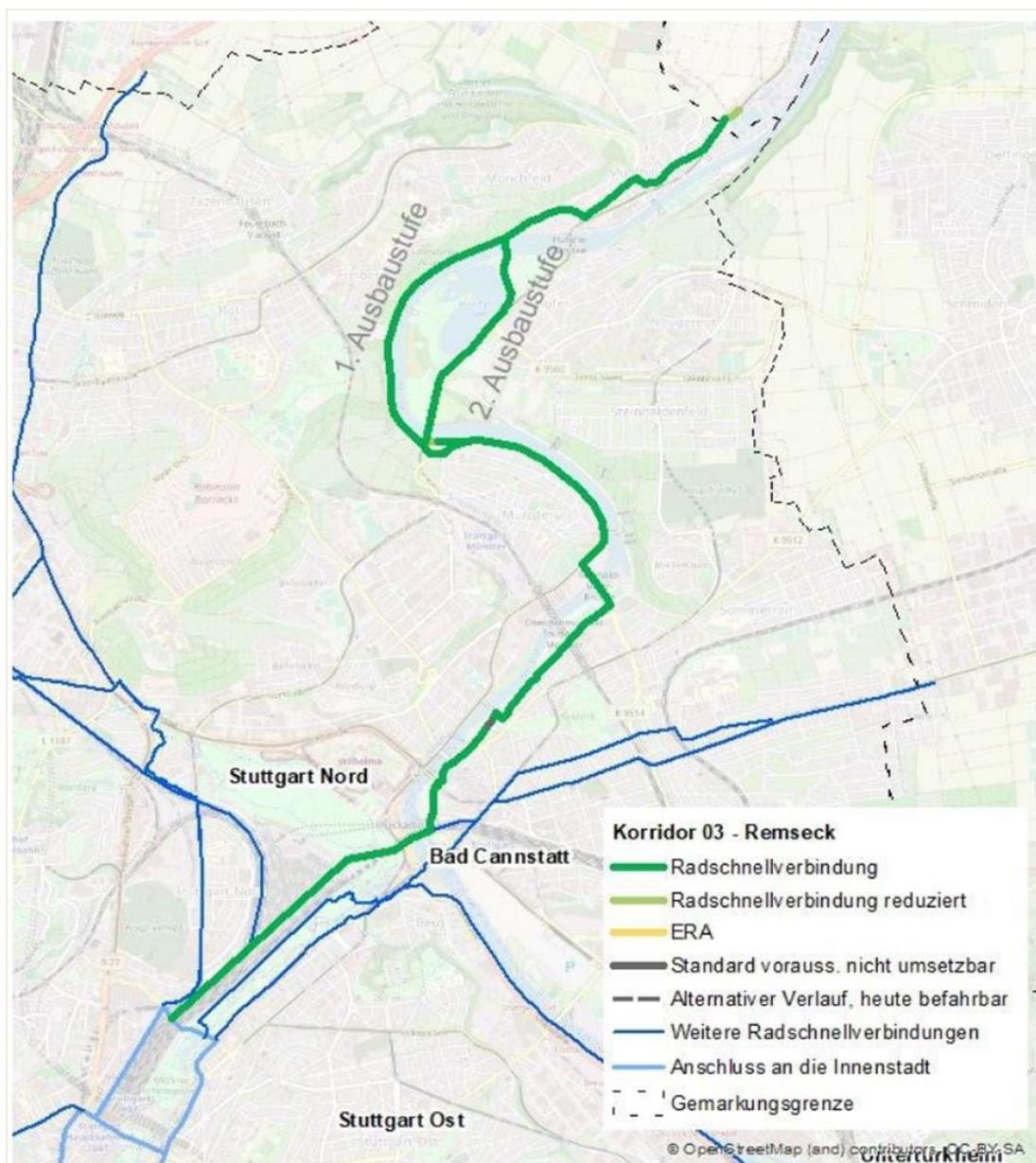
Die Maßnahmenabschnitte 12 bis 14 enthalten die Führung der RSV entlang der entfallenen Gleise im Rahmen von Stuttgart 21 (gleiche Abschnitte mit Ditzingen). Ziel ist die direkte Führung bis zum Hauptbahnhof. Die Verfügbarkeit der Gleise und die Nutzung des Bahn-Tunnels sind im Detail und in Abstimmung mit der DB AG zu prüfen.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

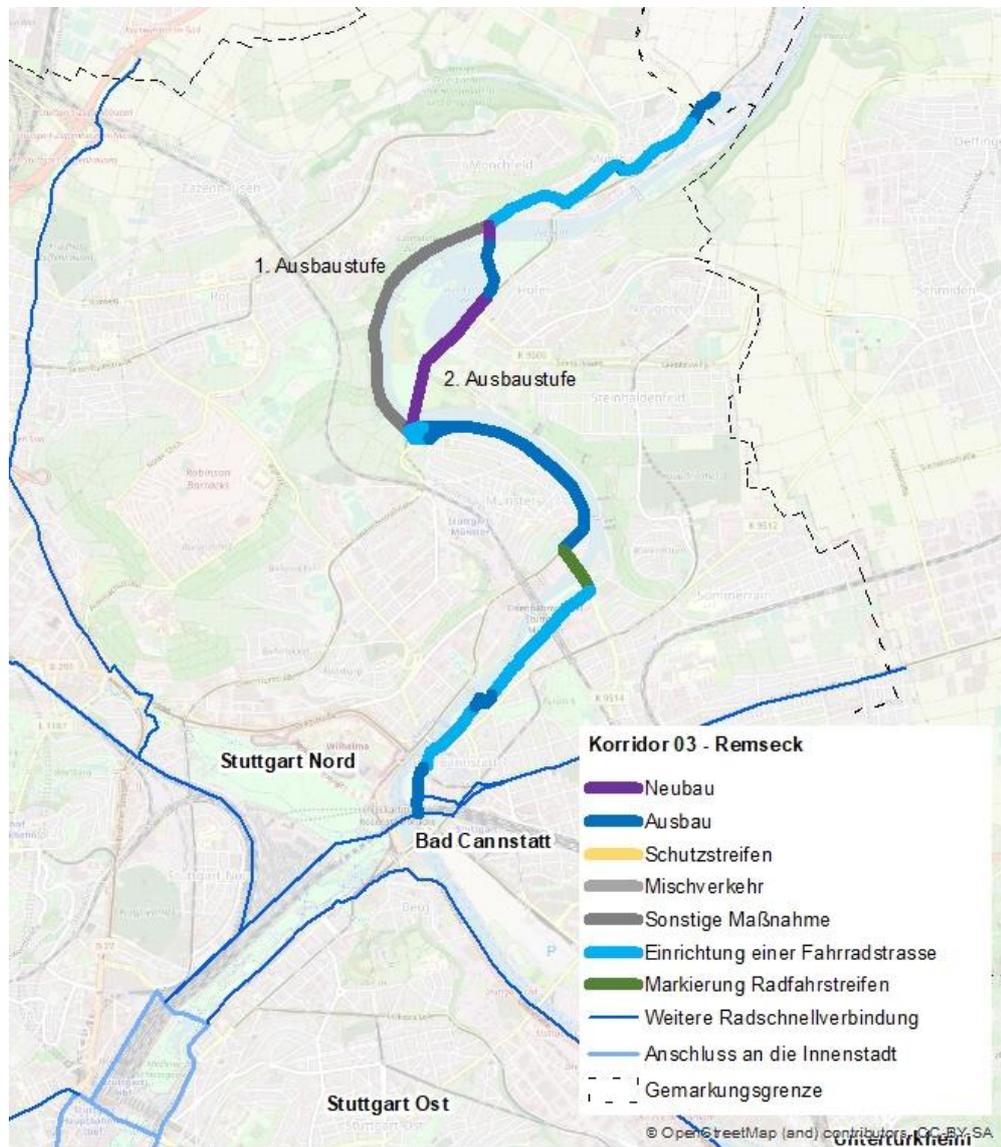
5.3 Remseck a.N.

5.3.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Im Korridor aus Richtung Remseck a.N. kann auf einer Länge von 10,5 km der RSV-Standard im Längsverkehr auf 97 % der Strecke eingehalten werden. Die berechnete Verlustzeit erzielt mit 26 Sekunden pro Kilometer ebenfalls eine sehr gute Qualität.



5.3.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.3.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die potenzielle Radschnellverbindung verläuft am Übergang nach Remseck am Neckar zunächst westlich der Landesstraße L 1100 (Maßnahmenabschnitt 1). Im Rahmen des Entwicklungsareals Schafhaus ist die Radschnellverbindung zu berücksichtigen.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Der Verlauf verschwenkt nach nur 120 m nach rechts auf die Storchshalde, einem Landwirtschaftlichen Weg (Maßnahmenabschnitt 2), um dann in Mühlhausen über Wohnstraßen (Aldinger Str., Arnoldstr.) zu verlaufen (Maßnahmenabschnitte 3,4 und 6), die durch die Einrichtung von Fahrradstraßen den RSV-Standard erzielen. Zwischen der Aldinger Straße und Arnoldstraße geht die Führung auf einem kurzen Abschnitt in Radfahrstreifen (Maßnahmenabschnitt 5: Mönchfeldstraße) über. An diesem Knoten stößt die RSV für einen kurzen Abschnitt auf die Hauptradroute (Arnoldstr. bis Abzweig Richtung Hofener Brücke), um dann südlich der Bebauungsgrenze von Mühlhausen wieder aufeinander zu treffen.

Eine Besonderheit in diesem Korridor stellen die zwei Ausbaustufen dar. Die erste Ausbaustufe sieht im Norden eine Führung über die Austraße vor (Verlauf derzeit RadNETZ); Maßnahmenabschnitt 7-8). Diese Führung kann zeitnah umgesetzt werden, wird aber auf Dauer nicht der Radschnellverbindung als solches gerecht, da sie im Widerspruch mit den Umbaumaßnahmen im Stadtteil Münster im Bereich Austraße stehen. Hier wird der Uferpark umgestaltet und damit für die Naherholung sowie den Tourismus aufgewertet. Die hierdurch zusätzliche Betonung auf die Erholungsfunktion steht im starken Widerspruch zur Radschnellverbindung. Zudem könnten zeitweise Konflikte mit der Landwirtschaft (Weinberge) entstehen.

Die zweite Ausbaustufe benötigt einen Brückenneubau (ausschließlich für den Fuß- und Radverkehr; Maßnahmenabschnitt 201) über den Neckar und weitere größere Neubaumaßnahmen im Stadtteil Hofen zwischen den Gleisen der Stadtbahn (Mühlhäuserstr.) und dem Park um den Max-Eyth-See (Maßnahmenabschnitt 202-203).

Abweichend vom Verlauf des RadNETZes und der Hauptradroute (Führung direkt am Neckar) sieht die potenzielle RSV ab der Aubrücke eine Richtungsführung entlang der Neckartalstraße vor (Maßnahmenabschnitte 9,10, 91, 101). Die Unterführung der Austraße stellt eine kurze Engstelle dar und ist hell und freundlich zu gestalten (Maßnahmenabschnitt 9). Während die Maßnahmen für den bestehenden Zweirichtungsradweg auf der Nordseite eine Aufhebung der Zweirichtungsführung vorsieht, wird auf der Südseite auf den Flächen des ruhenden Verkehrs ein Radfahrstreifen markiert (Maßnahmenabschnitt 11). Vor der Signalisierung Neckartalstraße / Reinhold-Maier-Brücke ist der stadteinwärts geführte RV in den Seitenraum zu führen. Auch für die

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Querung der Reinhold-Maier-Brücke sind Radfahrstreifen vorgesehen (Maßnahmenabschnitt 12).

Im Bereich Hofener Straße, Überkinger Straße und Badstraße ist bis zur Rosensteinbrücke die Einrichtung einer Fahrradstraße vorgesehen (Maßnahmenabschnitte 13,16,17). In Zwischenabschnitten im Bereich des Schwimmbades und der Realschule (Maßnahmenabschnitt 14) ist auf eine getrennte Führung zwischen Rad- und Fußverkehr zu achten. Dies ist in der weiteren Projektentwicklung Mühlgrün zu berücksichtigen. Ein kurzer Abschnitt (östl. Abschnitt Überkinger Straße; Maßnahmenabschnitt 15) kann wegen fehlender Ausbaumöglichkeiten keinen Standard einhalten und wird als Engstelle gewertet. Im Abschnitt zwischen Brunnenstraße und Rosensteinbrücke ist eine Kfz-Verkehrsreduktion durch verkehrsstrukturelle Maßnahmen die Voraussetzung für eine adäquate Radverkehrsführung.

Zwischen der Rosensteinbrücke und der „alten Eisenbahnbrücke“ wird ein Zweirichtungsradweg westlich der Schönstraße für den potenziellen RSV vorgeschlagen (Maßnahmenabschnitt 18).

Anschließend trifft die Radschnellverbindung auf die Vorzugstrasse aus Fellbach. In Anlehnung an die parallellaufende „Machbarkeitsstudie Neckarquerung“ wurden Maßnahmen ab Schönstraße / Eisenbahnstraße übernommen und führen die Radschnellverbindungen i.R. Innenstadt. Diese Maßnahmen sind nach Abschluss beider Studien im Detail zu prüfen. Beide Vorzugstrassen erreichen über einen Neubau entlang der Schönstraße (inkl. Rampenbauwerk) die „alte Eisenbahnbrücke“.

Die nachfolgenden Maßnahmenabschnitte enthalten die Führung der RSV im Zuge der „alten Eisenbahnbrücke“ sowie entlang der entfallenen Gleise im Rahmen von Stuttgart 21. Ziel ist die direkte Führung bis zum Hauptbahnhof und die Erschließung des geplanten Rosensteinqartiers.

Die Verfügbarkeit der Gleise ist im Detail und in Abstimmung mit der DB AG zu prüfen. Ebenfalls noch offen ist, ob die Radschnellverbindungen im Zuge der „alten Eisenbahnbrücke“ oder eines Brücken-Neubaus verlaufen werden. Heute kann die Anbindung bereits durch den Schlossgarten und über die König-Karl-Brücke erfolgen. Bis zur Realisierung einer neuen Neckarquerung zwischen Bad Cannstatt und dem

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

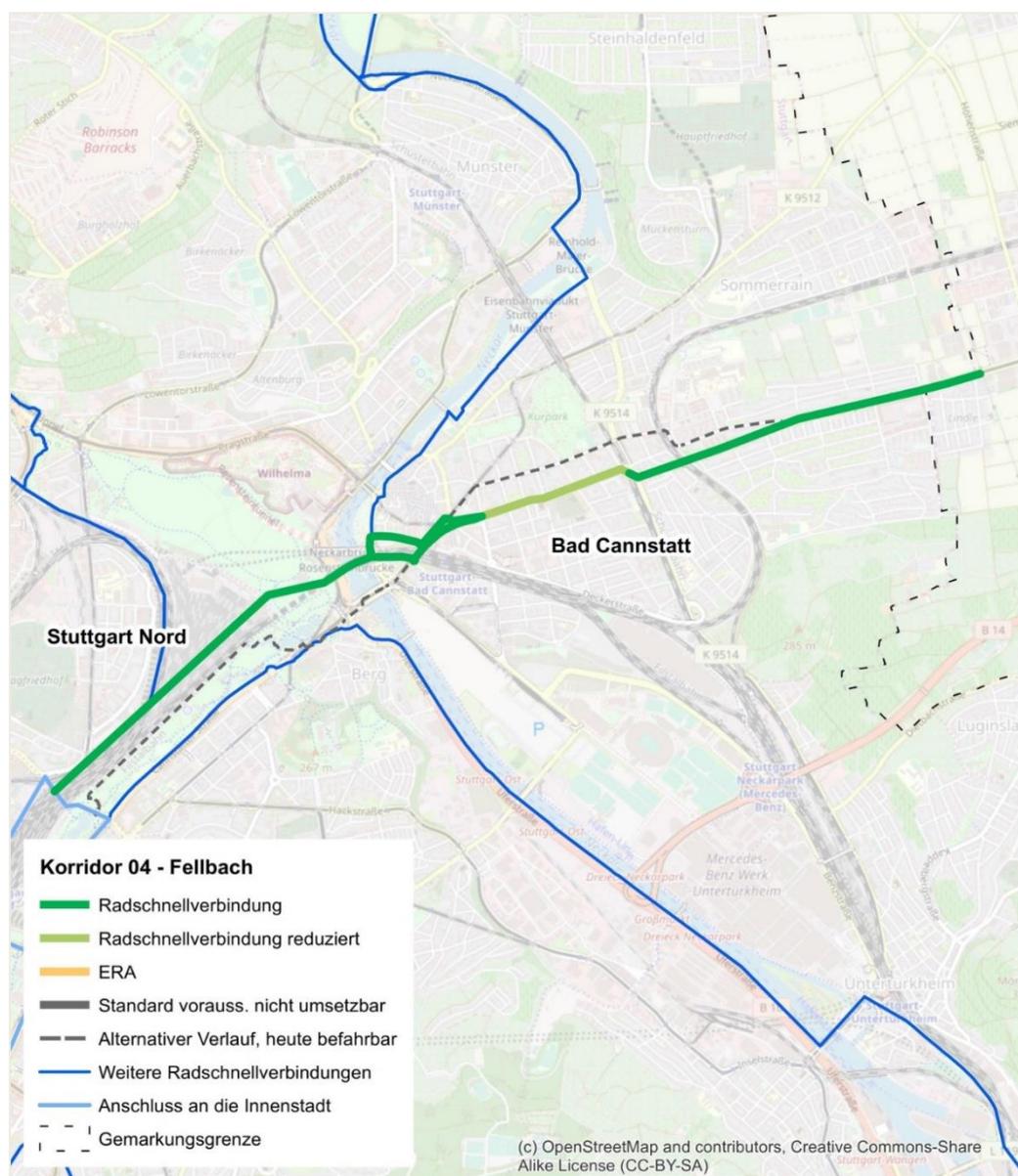
Schlossgarten ist eine Verbreiterung des Radweges auf der König-Karls-Brücke zu einem höchstmöglichen Standard anzustreben.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

5.4 Fellbach

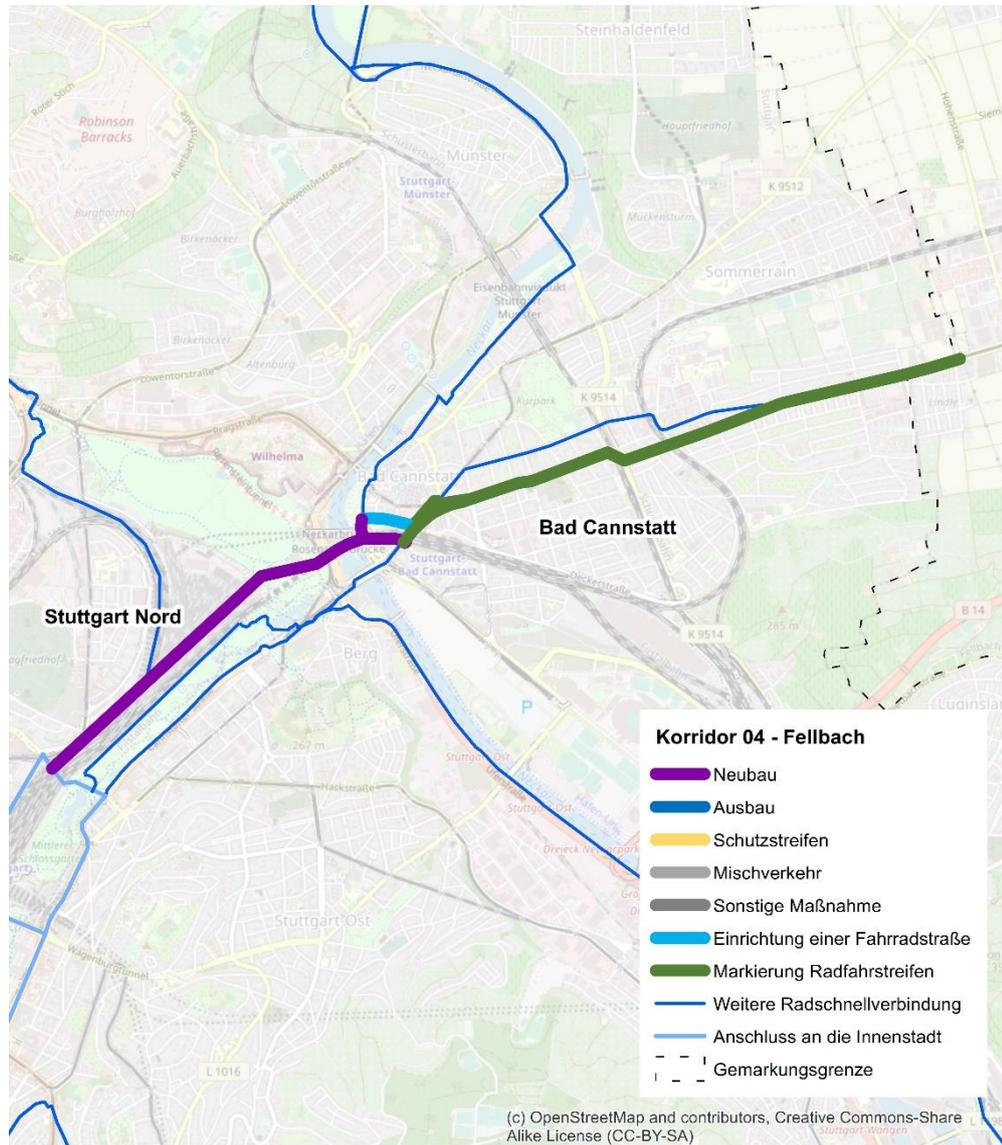
5.4.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Die vorgesehene Trassenführung aus Fellbach bietet die Voraussetzung, die höchste Ausbaustufe einer Radschnellverbindung auf 87 % ihrer Gesamtlänge zu realisieren. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr belaufen sich im Mittel auf 39 Sek. pro Kilometer.



Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

5.4.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.4.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die Vorzugstrasse schließt an der Gemarkungsgrenze an die RSV aus Fellbach – Waiblingen – Schorndorf an, welche sich bereits, als RSV des Landes Baden-Württemberg, in Planung befindet. Im Zuge der Waiblinger / Nürnberger Straße verläuft die Trasse gemeinsam mit dem RadNETZ Baden-Württemberg und der Hauptradroute der Landeshauptstadt. Im Variantenvergleich wurden zwei weitere Führungen bewertet. Zum einen die Führung durch Wohngebiete im Zuge der Wiesbadener

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Straße (nördlich der Nürnberger Straße), zum anderen durch Wohngebiete südlich der Nürnberger Straße (u.a. Im Geiger). Beide Varianten wurden in Folge der höheren Umwegigkeit sowie auf Grund der hohen Anzahl an entfallenden Stellplätzen im Zuge der Wiesbadener Straße bzw. der ungünstigen Topographie im Zuge der südlichen Trassenvariante verworfen und die Führung der Vorzugstrasse über die Nürnberger Straße abgestimmt. Zusätzlich sprachen auch die zu erwartenden Synergieeffekte für eine Führung der RSV entlang der bestehenden Radverkehrsnetze. So ist davon auszugehen, dass Radverkehrspotenziale gebündelt und Investitionskosten für die Einrichtung der Radverkehrsinfrastruktur gezielt getätigt werden können.

Die bestehenden Radfahrstreifen im Zuge der Nürnberger Straßen sind entsprechend den landesweiten Qualitätsstandards mit einer Breite von mindestens 2,00 bis 3,00 Meter zu markieren. Zur Verbesserung der Qualitätsstandards im Querverkehr sind die bestehenden Fußgänger-LSA hinsichtlich der Belange der RSV im Detail zu prüfen.

Im weiteren Verlauf basieren die Maßnahmen im Steckbrief auf bereits bestehenden Planungen der Landeshauptstadt Stuttgart. Im Zuge der Waiblinger Straße / König-Karl-Straße sind Radfahrstreifen zu markieren und für den Linienbusverkehr freizugeben.

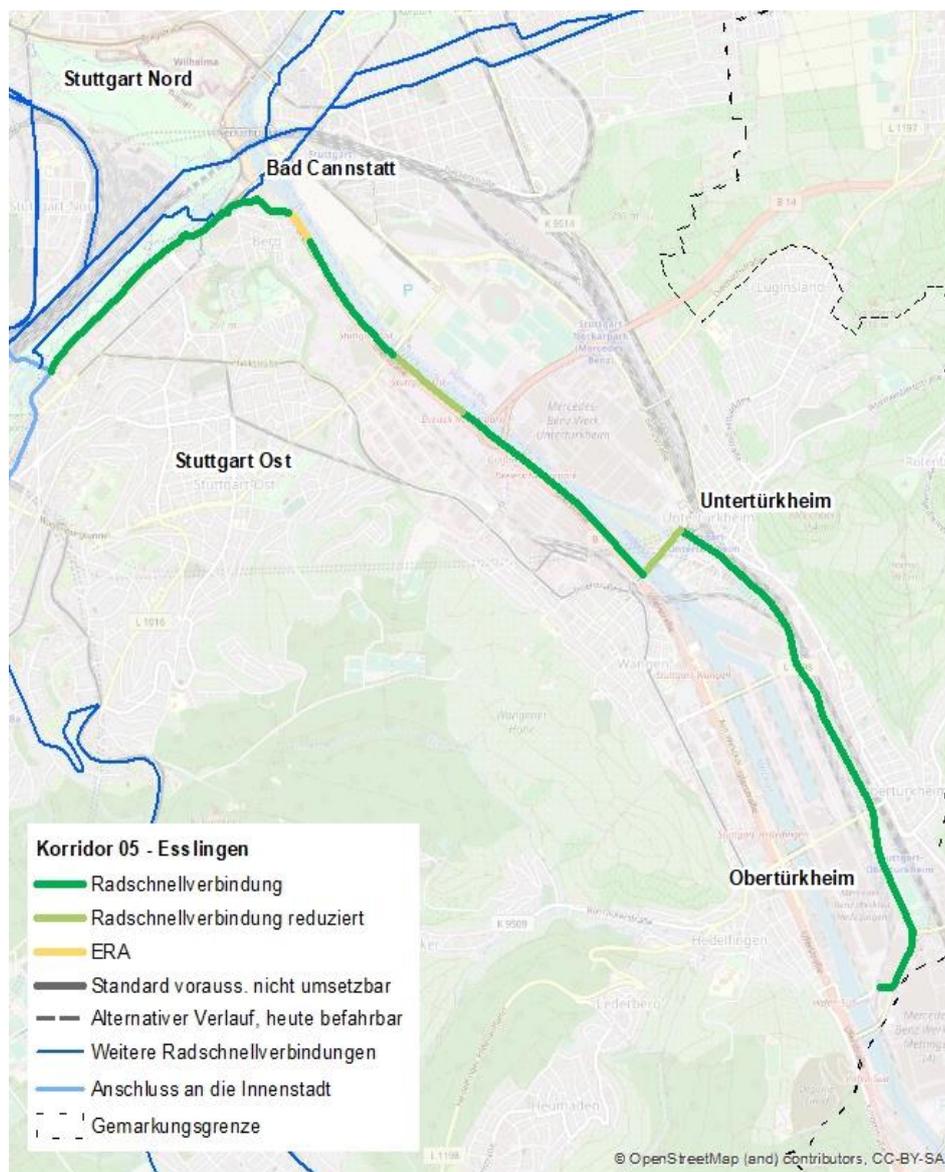
In Anlehnung an die parallellaufende „Machbarkeitsstudie Neckarquerung“ wurden in den Maßnahmenabschnitten 4 ff. die darin enthaltenen Maßnahmen für den Radverkehr übernommen. Diese sind nach Abschluss beider Studien im Detail zu prüfen. In Richtung Innenstadt wird der Radverkehr im Zuge der Eisenbahnstraße, als Fahrradstraße geführt und trifft am Knotenpunkte Schönstraße auf die RSV aus Remseck a.N.. Der weitere Verlauf der Radschnellverbindung i.R. Innenstadt und die entsprechenden Maßnahmen sind im Kapitel 5.3 enthalten.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

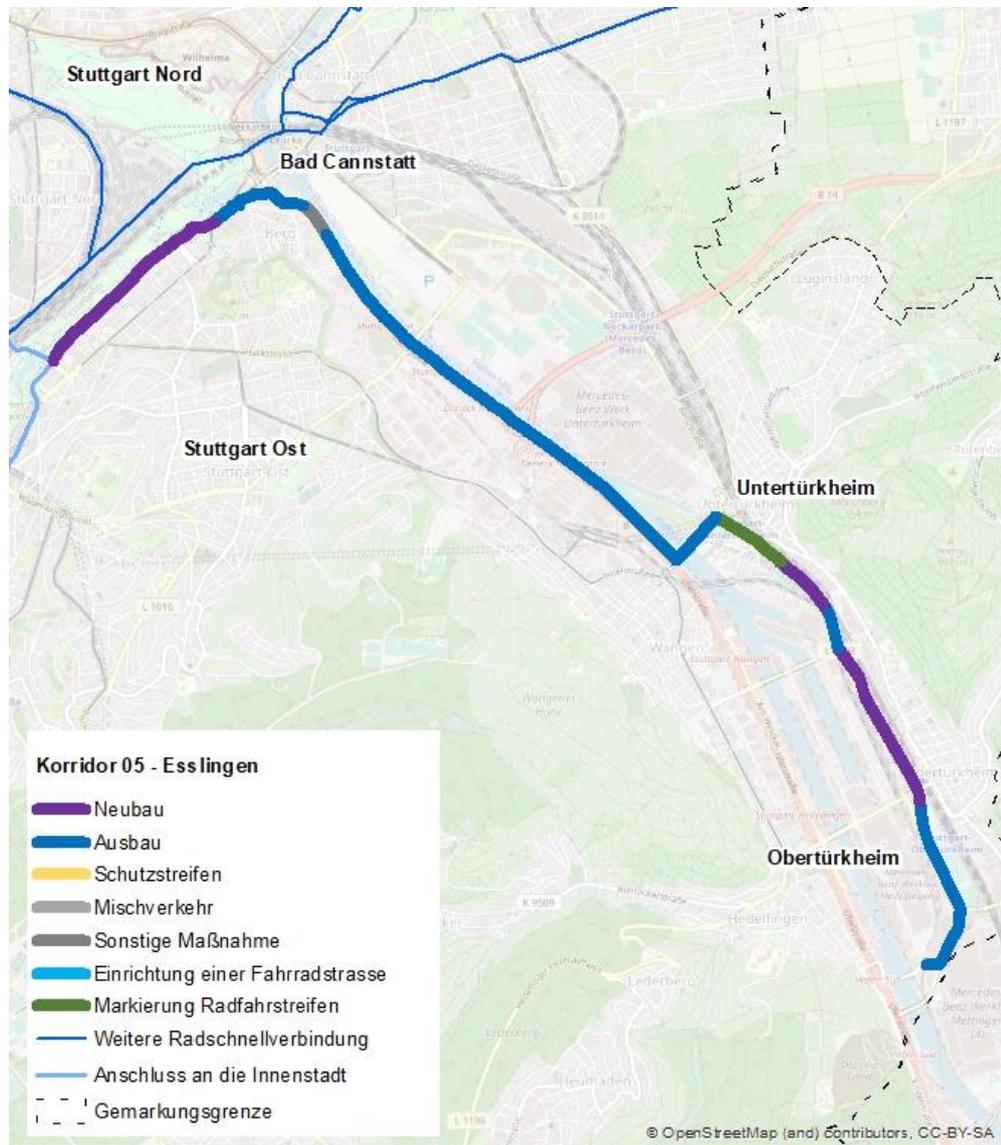
5.5 Esslingen

5.5.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Im Korridor aus Richtung Esslingen kann auf einer Länge von 9,2 km laut Maßnahmenplanung der RSV-Standard im Längsverkehr auf 87 % der Strecke eingehalten werden. Immerhin 11 % erreicht den reduzierten RSV-Standard. Die berechnete Verlustzeit erzielt mit 20 Sekunden pro Kilometer eine sehr gute Qualität im Querverkehr.



5.5.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.5.3 Ausgewählte Maßnahmen

Im Süden schließt diese Verbindung an die geplante Radschnellverbindung aus Esslingen an. Dieser Anschlusspunkt stand bereits zu Beginn dieser Machbarkeitsstudie fest und trifft hier zeitgleich auf die bestehende Hauptradroute und orientiert sich bis zu den Otto-Hirsch-Brücken an diesem Verlauf. Die Maßnahmenplanung sieht durch Aus- und Neubau, sowie Umverteilung von Fläche eine Seitenraumführung entlang

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

der Straße Am Mittelkai, der Hafenbahnstraße und dem Bruckwiesen Weg (Maßnahmenabschnitte 1-6) bis zur Albert-Dulk-Straße vor. Hier muss am signalisierten Knoten der dort östlich verlaufende Zweirichtungsradweg in richtungsgeführte Radfahrstreifen aufgelöst werden. Bis zum Karl-Benz-Platz wird der Radverkehr über Radfahrstreifen geführt (Maßnahmenabschnitt 7).

Die Führung über den Karl-Benz-Platz stellt ausgehend vom Bestand eine Herausforderung dar. Die Radschnellverbindung verläuft zwischen Benzstraße (Süden) und Inselstraße. Der Radverkehr wird von Süden (Benzstraße) kommend über einen Radfahrstreifen mit zugelassenem Busverkehr geführt. Nach der Zufahrt zur Haltestelle am Bahnhof Untertürkheim, wo die Busse den gemeinsam genutzten Radfahrstreifen verlassen, kann sich der Radverkehr mit Hilfe einer signalisierten Fahrradschleuse vor den Kfz aufstellen und erhält somit eine gesicherte Möglichkeit zum Linksabbiegen. Bei der im Rahmen des IBA-Projekts „Vernetzung Untertürkheim“ angedachten vollständigen Neugestaltung des Karl-Benz-Platzes ist die Radschnellverbindung ebenfalls zu berücksichtigen. Der Radverkehr wird hinter dem Knoten in den Seitenraum geführt. Ab dieser Stelle verläuft die RSV-Führung im Zweirichtungsverkehr auf der Nordseite der Inselstraße. Hierzu werden Flächen des Straßenraumes neu verteilt.

Der stadtauswärts fahrende Radverkehr wird über eine Zweirichtungsführung von der Nordseite der Inselstraße zu einer Aufstellfläche an den signalisierten Knoten herangeführt. Mit eigener Signalisierung wird er von hier auf die Fahrbahn und den Radfahrstreifen geführt, der südlich des Knotens auch mit Busverkehr kombiniert wird. Im Zuge der Umgestaltung des Karl-Benz-Platzes sind diese Flächen unbedingt mitzubersichtigen.

Auf der Nordseite der Inselstraße (Maßnahmenabschnitt 8) wird unter Inanspruchnahme eines Fahrstreifens eine getrennte Führung im Zweirichtungsverkehr im reduzierten Standard vorgeschlagen.

Nach der Querung des Neckars erfolgt die Führung des potenziellen RSV zwischen Uferstraße und Neckar (Maßnahmenabschnitte 9-12) Auf kurzen Abschnitten ist die Radschnellverbindung zwischen Uferstraße und Neckar nicht ausbaufähig (Maßnah-

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

menabschnitt 10 und 12). Sollten hier zukünftig Flächen frei werden, gilt es den Radverkehr mit zu berücksichtigen. Ab dem Maßnahmenabschnitt 13 entfernt sich die potenzielle RSV vom Neckar und trifft auf die derzeitige RadNETZ BW Führung südlich der Stadtbahngleise Richtung Innenstadt (Maßnahmenabschnitte 14-15).

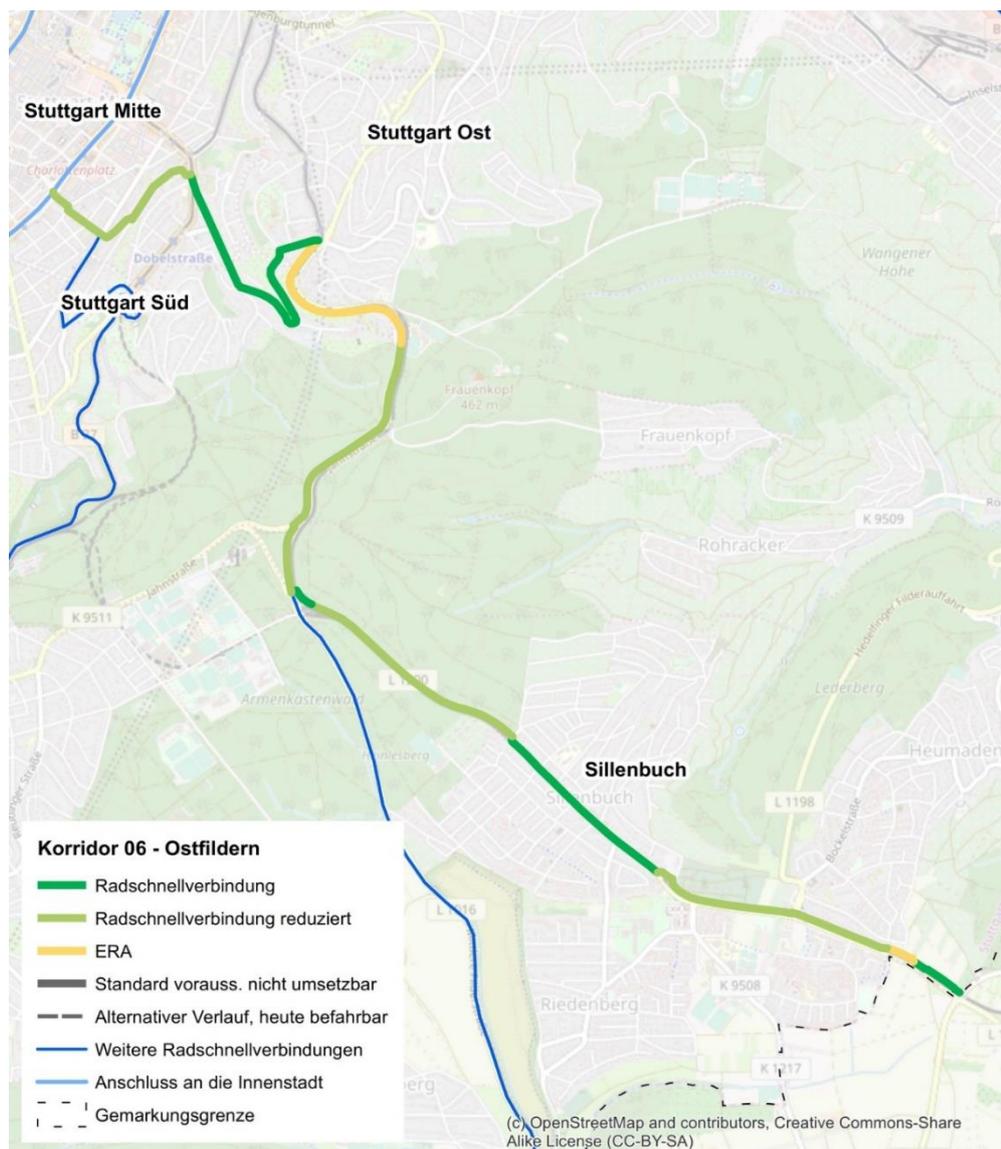
Der Anschluss an die Innenstadt erfolgt über einen Neubau zwischen Cannstatter Straße und Schlossgarten. Hierzu muss eine neue Unterführung für den Fuß- und Radverkehr unter der Stadtbahn südlich der Haltestelle Mineralbäder gebaut werden (Maßnahmenabschnitt 16). Die Führung geht dann weiter nördlich am Berger Platz vorbei, um dann über eine neue Rampe an die Cannstatter Straße anzuschließen. Die Führung ist gegenüber der Cannstatter Straße erhöht und gibt durch eine Anpassung des vorhandenen Lärmschutzes den Blick zum Schlossgarten hin frei (Maßnahmenabschnitt 17). Auf Höhe der Heilmannstraße schließt die Radschnellverbindung an den Radschnellweg entlang des Cityrings an.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

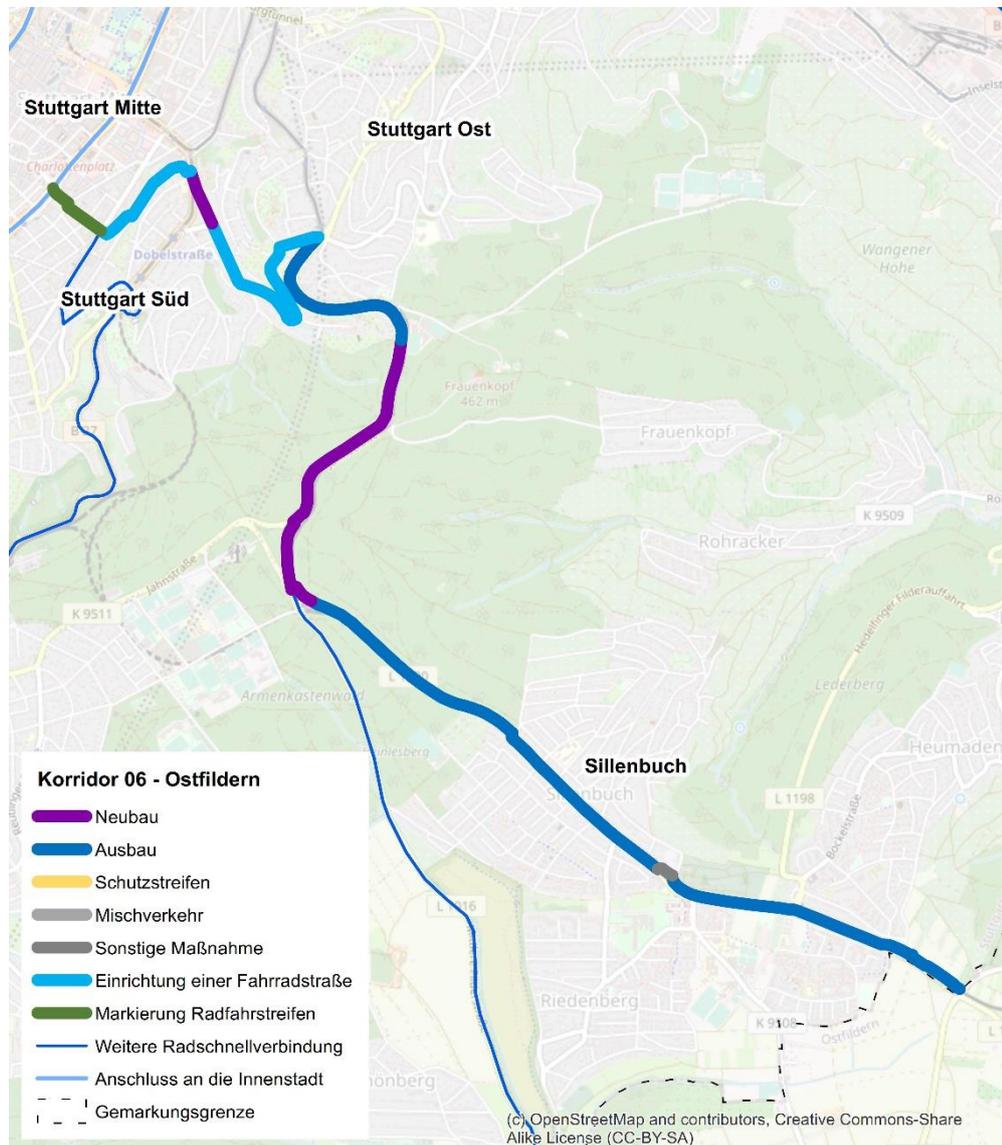
5.6 Ostfildern

5.6.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Die Vorzugstrasse aus Ostfildern erreicht auf 34 % der Gesamtlänge den hohen Standard einer Radschnellverbindung. Auf weiteren 54 % ist die Herstellung des reduzierten Standards einer Radschnellverbindung möglich. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr belaufen sich im Mittel auf 34 Sek. pro Kilometer.



5.6.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.6.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die Vorzugstrasse verläuft zunächst bis zur Stadtbahn-Haltestelle „Schemppstraße“ straßenbegleitend zur Landesstraße L 1200. Im Rahmen des Entwicklungskonzept Schwellenäcker ist die Radschnellverbindung zu berücksichtigen. Durch den Ausbau der bestehenden Wege zu einem getrennten Geh- und Radweg kann der hohe Standard einer Radschnellverbindung erreicht werden.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Im Zuge der Kirchheimer Straße ist die Markierung von Radfahrstreifen im Steckbrief enthalten. Durch die bauliche Umgestaltung des Straßenraumes sowie der Reduzierung bzw. Neuordnung vorhandener Längsstellplätze können die Radfahrstreifen im Standard einer Radschnellverbindung realisiert werden. Im Bereich der Stadtbahn-Haltestelle „Sillenbuch“ ist, in Folge eingeschränkter Flächenverfügbarkeit, die Reduzierung auf Tempo 20 und die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr in der Konzeption enthalten. Im Rahmen der nachfolgenden Planungen ist die Signalisierung im Zuge der Kirchheimer Straße hinsichtlich der Belange der RadfahrerInnen zu optimieren (z.B. „Grüne Welle“). Im Variantenvergleich wurden weitere Trassenvarianten durch die Wohngebiete bewertet, auf Grund der umwegigen Führung und der hohen Anzahl an zu entfallenden Stellplätzen zur Einrichtung einer Fahrradstraße nicht weiterverfolgt.

Die RSV führt weiterhin im Zuge der L 1200. Im Variantenvergleich wurden alternative Führungen (über bestehende Wege im Wald bzw. über den Georgiiweg / Waldau) geprüft, jedoch in Abstimmung mit dem Naturschutz bzw. in Folge der Konflikte zwischen Rad- mit Fuß- sowie dem Pkw-Verkehr wieder verworfen. Bis zur Stadtbahn-Haltestelle „Ruhbank“ ist daher der Ausbau der bestehenden Wege im Steckbrief (Maßnahmenabschnitt 6) enthalten. Zur Beachtung naturschutzrechtlicher Belange ist die Versiegelung dabei so gering wie möglich zu halten. In den nachfolgenden Abschnitten ist der Neubau der RSV im Zuge der L 1016 bis zum Siedlungsbeginn der Landeshauptstadt sowie anschließend ein Ausbau im bestehenden Straßenraum im Zuge der Pischekstraße vorgesehen.

Im nachfolgenden Verlauf wechselt die Vorzugstrasse in das Nebennetz. Sowohl in der Payerstraße als auch in der Richard-Wagner-Straße ist die Einrichtung einer Fahrradstraße geplant. Dazu ist der Straßenraum entsprechend baulich umzugestalten, die vorhandenen Bewohner-Stellplätze können dabei voraussichtlich erhalten bleiben.

Zur Gewährleistung einer direkten Verbindung i.R. des Zentrums der Landeshauptstadt enthält die Machbarkeitsstudie im Maßnahmenabschnitt 12 den Neubau einer Fuß- und Radverkehrsbrücke über die Hohenheimer Straße.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

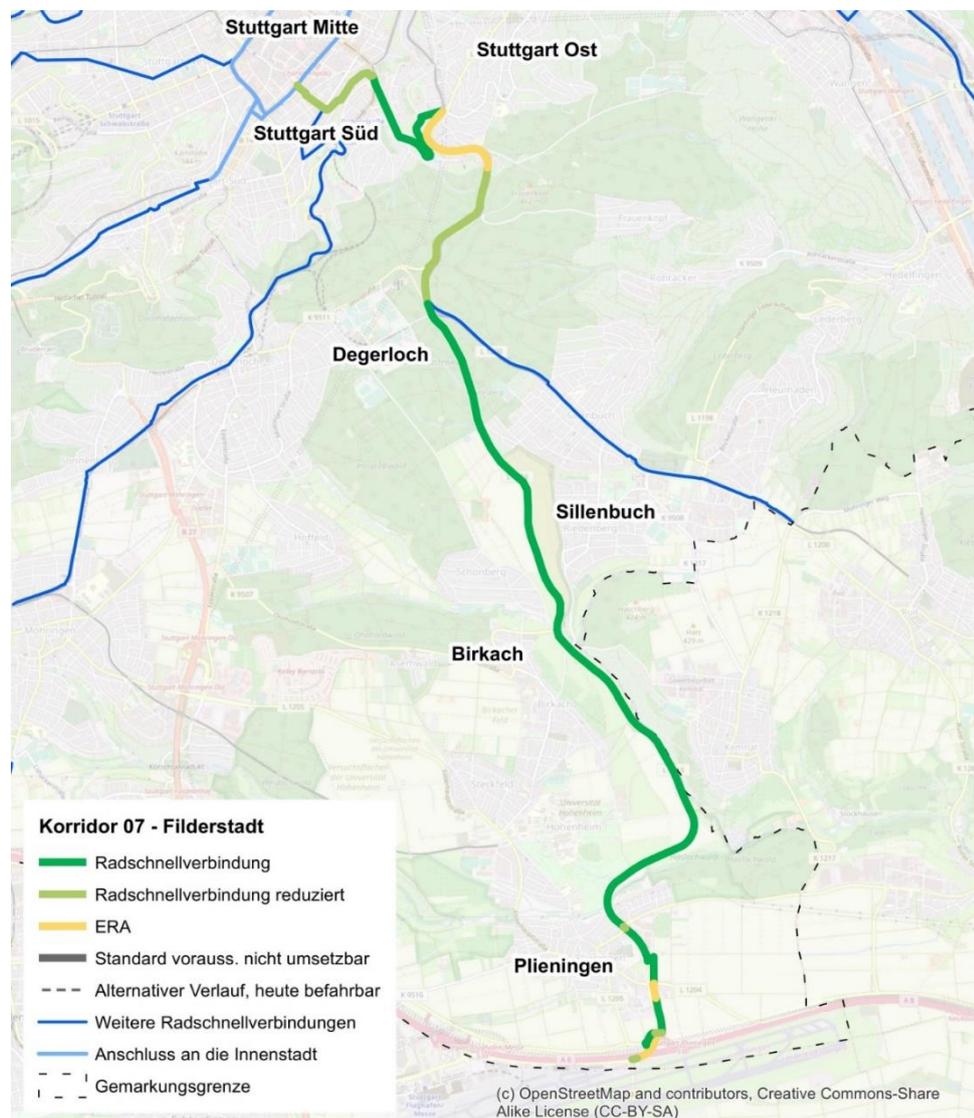
Abschließend erreicht die Vorzugstrasse im Zuge von Fahrradstraßen (Alexanderstraße und Zimmermannstraße) sowie im Zuge von Radfahrstreifen (Wilhelmstraße) den Wilhelmsplatz und damit den „Innenstadt-Ring“ (vgl. Kapitel 5.13).

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

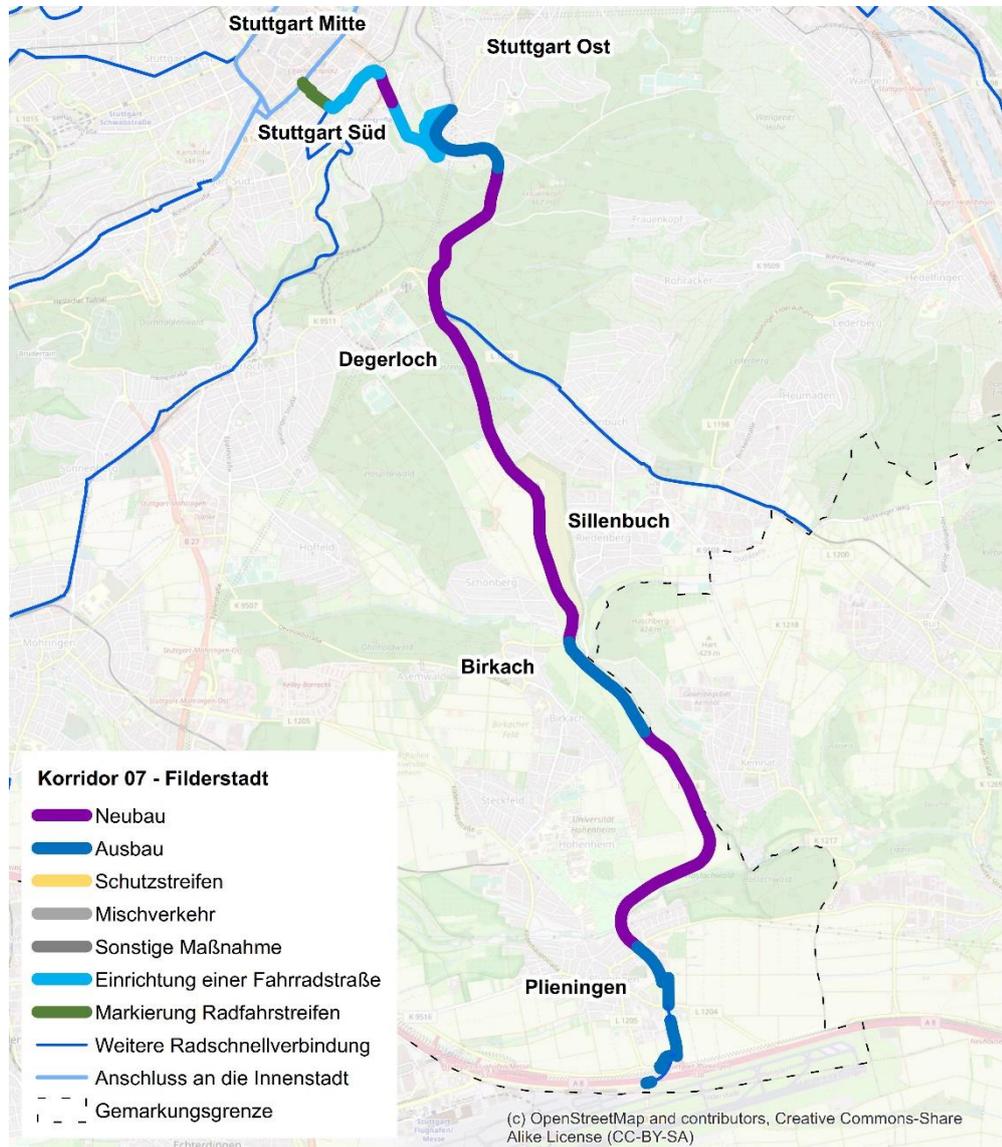
5.7 Filderstadt

5.7.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Die Vorzugstrasse aus Filderstadt erreicht auf 70 % der Gesamtlänge den hohen Standard einer Radschnellverbindung. Auf weiteren 18 % ist die Herstellung des reduzierten Standards einer Radschnellverbindung möglich. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr belaufen sich im Mittel auf 15 Sek. pro Kilometer.



5.7.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.7.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die Vorzugstrasse schließt im Bereich der B 312 an das Zielnetz des RadNETZes Baden-Württemberg aus Filderstadt an. Anschließend folgt die Vorzugstrassen weiterhin dem Zielnetz.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Im Variantenvergleich wurden weitere Führungen der potenziellen RSV geprüft. Die Führung der RSV im Zuge der Hauptradroute wurde in Folge der ungünstigen Topographie, eine weitere Variante durch den Wald in Folge des Ausbaus im Schutzgebiet wieder verworfen. Insbesondere in Folge der direkten Führung, dem hohen Anteil im Standard einer RSV und vergleichsweise moderater Steigungen wurde die Führung im Zuge der Mittleren Filderstraße, L 1016 abgestimmt.

Im Steckbrief (Maßnahmenabschnitt 10 ff.) sind dazu Neu- und Ausbaumaßnahmen enthalten. Hier verläuft die RSV durch sensible Schutzgebiete. Um den Einfluss auf diese möglichst gering zu halten, sollen auch die vorhandenen Fahrbahnbreiten zugunsten der RSV verringert und eine Neuaufteilung des Straßenraumes geprüft werden. Zur Umsetzung der RSV aus Filderstadt wird eine Abstimmung zwischen der Landeshauptstadt und dem RP sowie ein Aus- bzw. Neubau einer Radverkehrsverbindung zu dem höchstmöglichen Standard empfohlen.

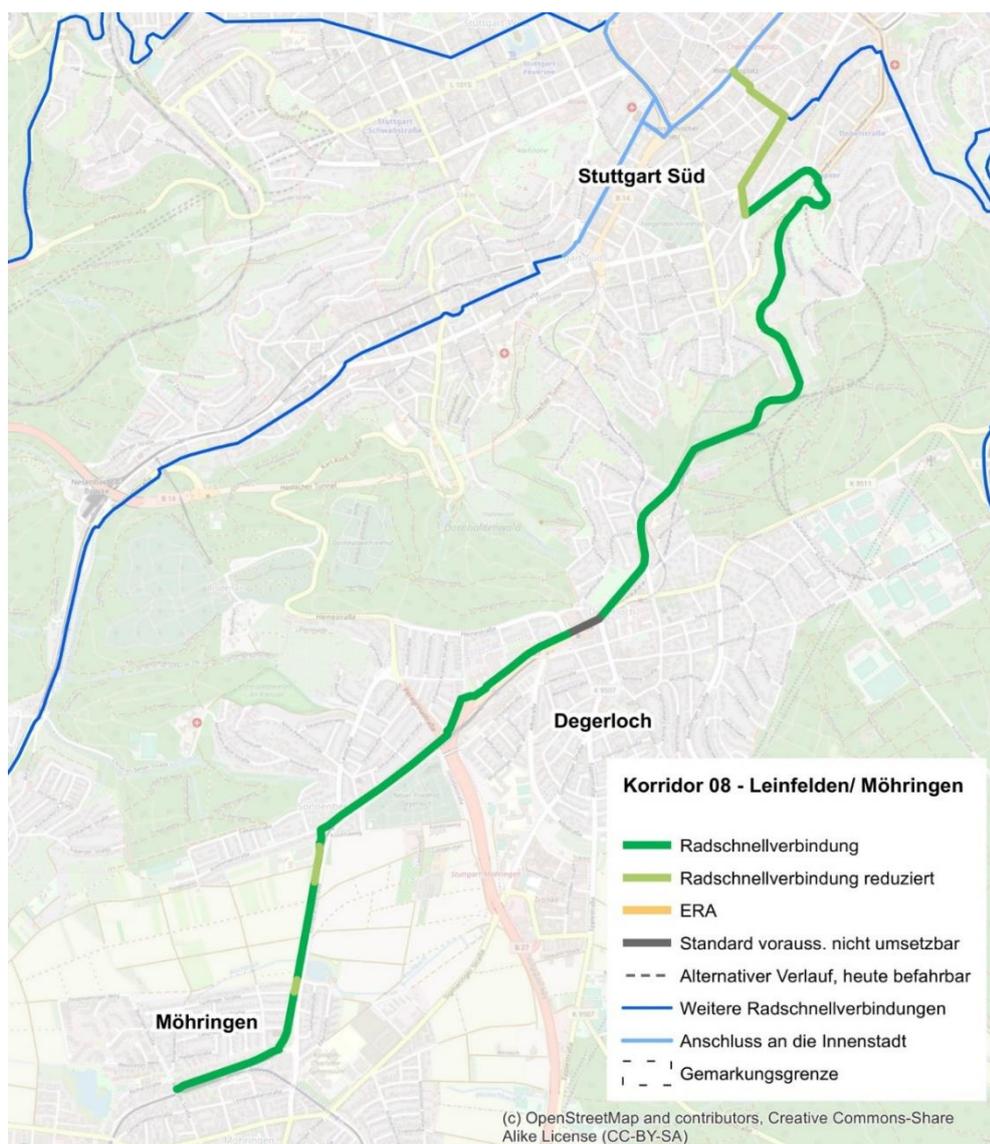
Im Bereich der Stadtbahn-Haltestelle „Ruhbank“ trifft die RSV auf die Vorzugstrasse, welche aus Ostfildern i.R. der Innenstadt führt. Beide RSV verlaufen anschließend gemeinsam bis zum Wilhelmsplatz. Die entsprechenden Maßnahmen sind dazu im Kapitel 5.6 enthalten.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

5.8 Leinfelden-Echterdingen (Möhringen)

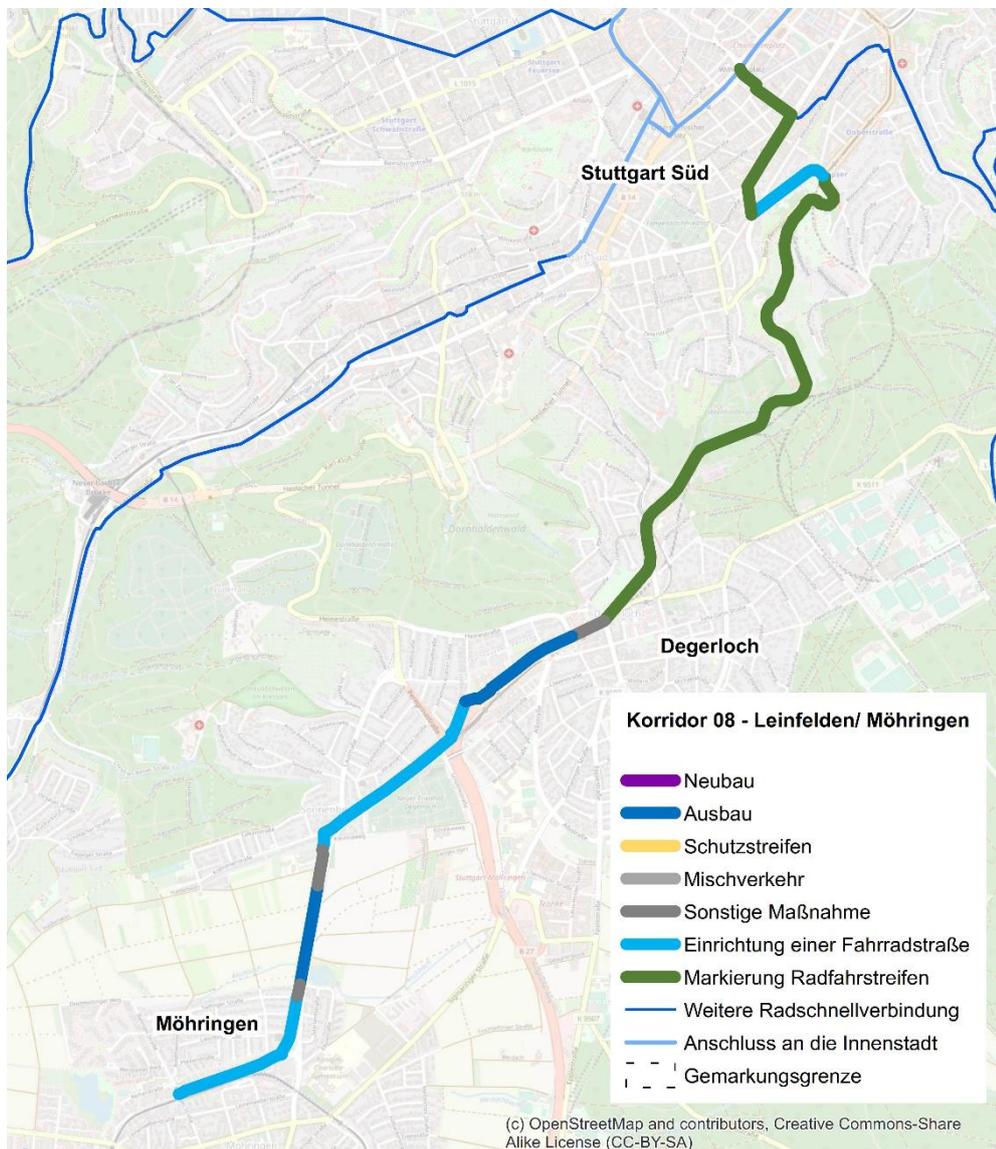
5.8.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Die vorgesehene Trassenführung aus Leinfelden-Echterdingen bietet die Voraussetzung, die höchste Ausbaustufe einer Radschnellverbindung auf 82 % ihrer Gesamtlänge zu realisieren. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr belaufen sich im Mittel auf 42 Sek. pro Kilometer.



Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

5.8.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.8.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die Vorzugstrasse schließt im Bereich des Bf. Möhringen an die Hauptradroute der Landeshauptstadt an und verläuft im Bereich der Siedlungen über neu einzurichtende Fahrradstraßen im Zuge der Probststraße. Zum Teil können dabei die bestehende Längsparkstände erhalten bleiben.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Anschließend durchquert die Trasse ein Landschaftsschutzgebiet. Infolgedessen sowie vor allem in Folge der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit zwischen Stadtbahn und Privatgrund ist im Maßnahmenabschnitt 3 nur ein Ausbau zum ERA-Standard möglich. Die Versiegelung kann dadurch geringgehalten werden. In den nachfolgenden Abschnitten 4 bis 5 ist ein Ausbau des bestehenden Wirtschaftsweges zum vollen Standard einer RSV möglich.

Im weiteren Verlauf führt die Vorzugstrasse als Fahrradstraße im Zuge der Degerlocher Straße sowie straßenbegleitend zur Bundesstraße B 27. Auf Grund der hohen Kfz-Mengen ist hier eine bauliche Trennung zwischen den Kfz- und Radverkehren erforderlich. Zum Ausbau des bestehenden Gehweges (Radfahrer frei) ist auf Grund der Lage zwischen Privatgrund und B 27 im Detail zu prüfen, ob Flächen zur Verbreiterung angekauft werden können.

Im Variantenvergleich wurden im nachfolgenden Abschnitt verschiedene Trassenvarianten einander gegenübergestellt. So wurden z.B. Führungen über den Dornhaldenfriedhof bzw. die Alte Weinsteige hinsichtlich ihrer Eignung bewertet, jedoch in Folge der Führung durch sensible Gebiete (Friedhof) und einem Ausbau im Wald bzw. in Folge der sehr starken Topographie wieder verworfen. Als Vorzugstrasse wurde die Führung im Zuge der Neuen Weinsteige abgestimmt. Gründe hierfür waren insbesondere die direkte Führung sowie die vergleichsweise moderate Topographie. Zur Einrichtung einer Radschnellverbindung soll hier ein Fahrstreifen des Kfz-Verkehrs entfallen. Auf Grund der hohen Verkehrsstärken (30.000 bis 40.000 Kfz/24h) soll der Radverkehr geschützt vom Kfz-Verkehr geführt werden.

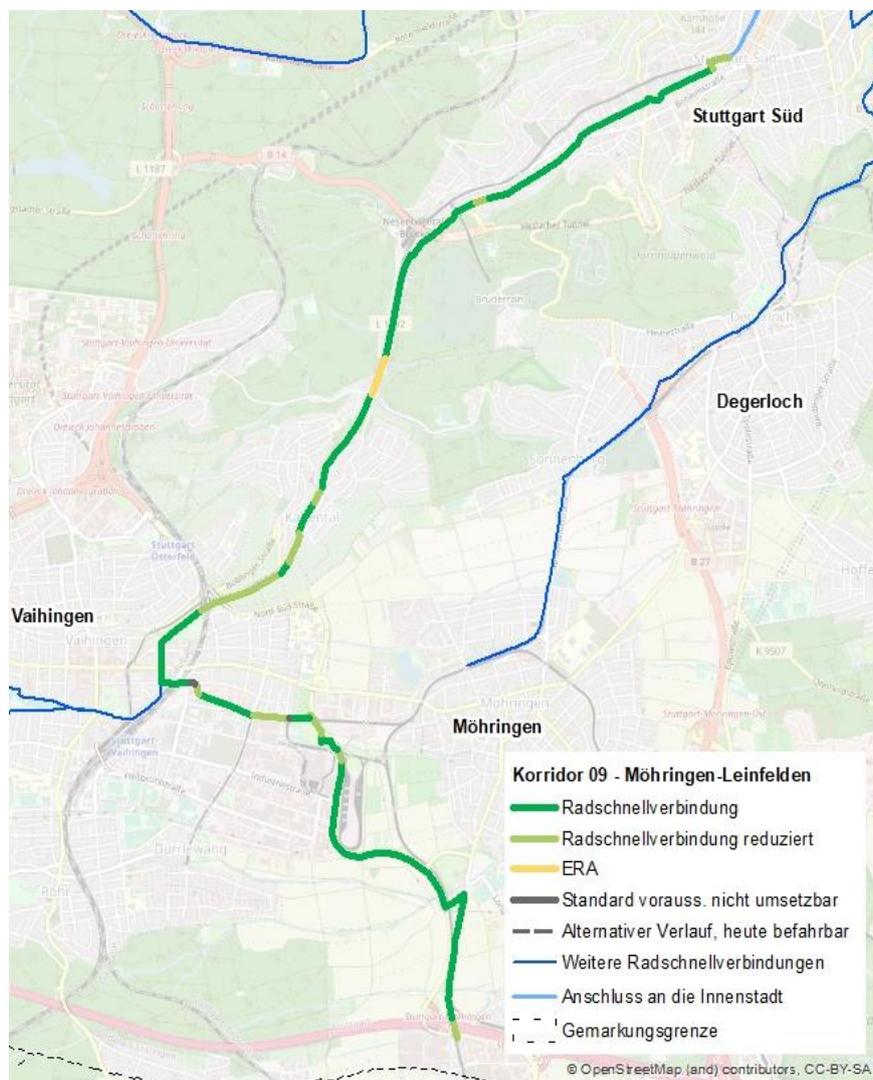
Über die Etzelstraße (Einrichtung einer Fahrradstraße, vgl. Maßnahmenabschnitt 10) sowie die Olgastraße und Wilhelmstraße (Markierung von Radfahrstreifen, vgl. Maßnahmenabschnitt 11 und 12) erreicht die Vorzugstrasse den Wilhelmsplatz und damit den „Innenstadt-Ring“ (vgl. Kapitel 5.13).

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

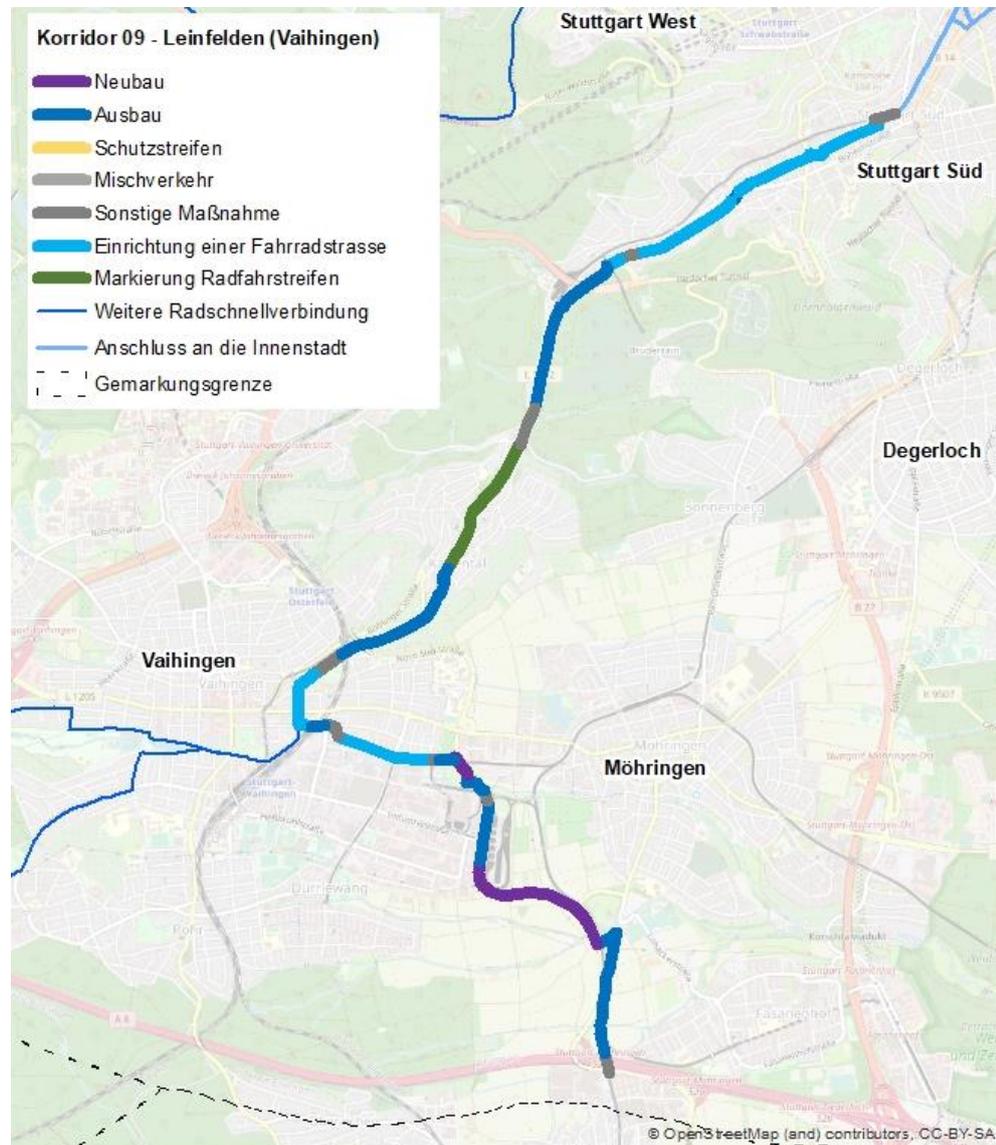
5.9 Leinfelden-Echterdingen (Vaihingen)

5.9.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Im Korridor aus Richtung Leinfelden-Echterdingen über Vaihingen kann auf einer Länge von 10 km laut Maßnahmenplanung der RSV-Standard im Längsverkehr auf 77 % der Strecke eingehalten werden. 20 % erreicht den reduzierten RSV-Standard. Durch größere Brückenausbau- oder neubaumaßnahmen könnten in diesem Korridor der RSV Qualitätsstandard auf über 80 % erhöht werden. Die berechnete Verlustzeit erzielt mit 28 Sekunden pro Kilometer eine gute Qualität im Querverkehr.



5.9.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.9.3 Ausgewählte Maßnahmen

Im Süden wird dieser Korridor parallel zur U-Bahn über die bereits bestehende Brücke für zu Fuß Gehende und Radfahrende über die A 8 geführt (Maßnahmenabschnitt 1). Dieser Abschnitt erzielt derzeit nur den reduzierten RSV-Standard und könnte zukünftig verbreitert werden. Dies ist in diesem Maßnahmenkataster aber nicht vorgesehen worden. Die potenzielle RSV wird Richtung Freibad Möhringen (Maßnahmenabschnitt 2) auf der Fahrbahn geführt und verläuft dann südlich der Haltestelle Freibad

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

auf die Westseite (Maßnahmenabschnitt 3) der Nord-Süd-Straße. Ab hier sieht die Maßnahmenplanung (Abschnitt 4) einen straßenbegleitenden Neubau entlang der Nord-Süd-Straße vor und schließt dann ab der Breitwiesenstraße an den auszubauenden Bestand (Maßnahmenabschnitt 5-7) an, wobei die Unterführung südlich des Sindelbaches aus Platzgründen nur einen reduzierten Standard erreichen kann. Im nächsten Abschnitt (Maßnahmenabschnitt 8) wird diese Verbindung auf die bereits geplante Unterführung der Bahngleise (Ausbauplanung Stuttgart-Möhringen: Nord-Süd-Straße Anschluss Vaihinger Straße Pl.-Nr.: 80-N-168) östlich der Haltestelle SSB-Zentrum entlang der Nord-Süd-Straße geführt. Die bereits geplante 3,00 m Breite erreicht auf ca. 100 Metern nur einen reduzierten RSV-Standard und ersetzen aber die derzeit sehr umwegige Führung über den Haltestellenbereich mit Drängelgittern.

Weiter wird die potenzielle RSV entlang der Stadtbahn auf der Fahrbahn, weitestgehend über neu einzurichtende Fahrradstraßen, geführt (Maßnahmenabschnitte 9, 10 und 11). Der RSV Standard kann auf kurzen Teilabschnitten im Osten aufgrund fehlender Ausbaumöglichkeiten nicht eingehalten werden.

Die selbstständige Führung im Abschnitt zwischen dem Wendehammer Ernsthaldenstraße und Emilienstraße (Maßnahmenabschnitte 12-14) weist Engstellen auf, die aufgrund der mangelnden Platzverhältnisse nicht ohne Weiteres änderbar sind. (z.B. Brücke Haltestelle Jurastraße). Auf lange Sicht könnte für diesen Bereich ein größeres Brückenbauwerk bzw. im Zusammenhang mit dem Projekt Stadtbahn „Vaihingen-West“ für die Radschnellverbindung, aber auch den Fußverkehr enorme Qualitätsverbesserungen (und Erhöhung der Einhaltung des RSV-Standards) bringen.

Ab der Emilienstraße wird die potenzielle RSV über neu einzurichtende Fahrradstraßen und landwirtschaftliche Wege in Richtung Innenstadt geführt (Maßnahmenabschnitte 15, 16 und 17), wobei dieser Korridor ab der Scharstraße auf die Korridore aus Böblingen und Sindelfingen trifft. Bei einer Umsetzung von allen drei Korridoren würden sich hier große Synergieeffekte ergeben.

Am Knoten Böblinger Straße / Unterer Brühl muss die von Süden kommende Zweirichtungsführung (Maßnahmenabschnitte 18 und 19: Zweirichtungsradweg plus Gehweg) in die Einrichtungsführung (Maßnahmenabschnitt 20: Radfahrstreifen) überführt

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

und alle Abbiegebeziehungen berücksichtigt werden. Der Radverkehr, der an dieser Stelle in die Straße „Unterer Brühl“ abbiegt, erhält einen Aufstellbereich für das indirekte Linksabbiegen an der Engelboldstraße. Der stadtauswärtsfahrende Radverkehr kann weiterhin geradeausfahren oder der Radschnellverbindung folgen und links abbiegen. Hierzu erhält er zwei Möglichkeiten: Direkt über einen aufgeweiteten Radaufstellstreifen (zusätzlich wird der Verlauf für den RSV im Kreuzungsbereich markiert) oder indirekt mit Aufstellbereich an der Straße „Unterer Brühl“.

Aufgrund der Stadtbahngleise und der Bebauung weist die Führung entlang der Böblinger Straße (Maßnahmenabschnitte 21-23) immer wieder Abschnitte mit dem reduzierten RSV-Standard auf, ist aber aufgrund der Topographie alternativlos. Im Bereich der Haltestelle Waldeck verschwenken die Stadtbahngleise auf die Westseite der Böblinger Straße und der Richtungsverkehr für den Radverkehr wird auf die Ostseite in eine Zweirichtungsführung (Maßnahmenabschnitt 25-26) überführt. Hier wird auch zukünftig nicht mehr als der ERA-Standard erzielt werden können (Maßnahmenabschnitt 24). Einen Abschnitt mit reduziertem RSV-Standard stellt die Unterführung der Seilbahnrampe dar (Maßnahmenabschnitt 27).

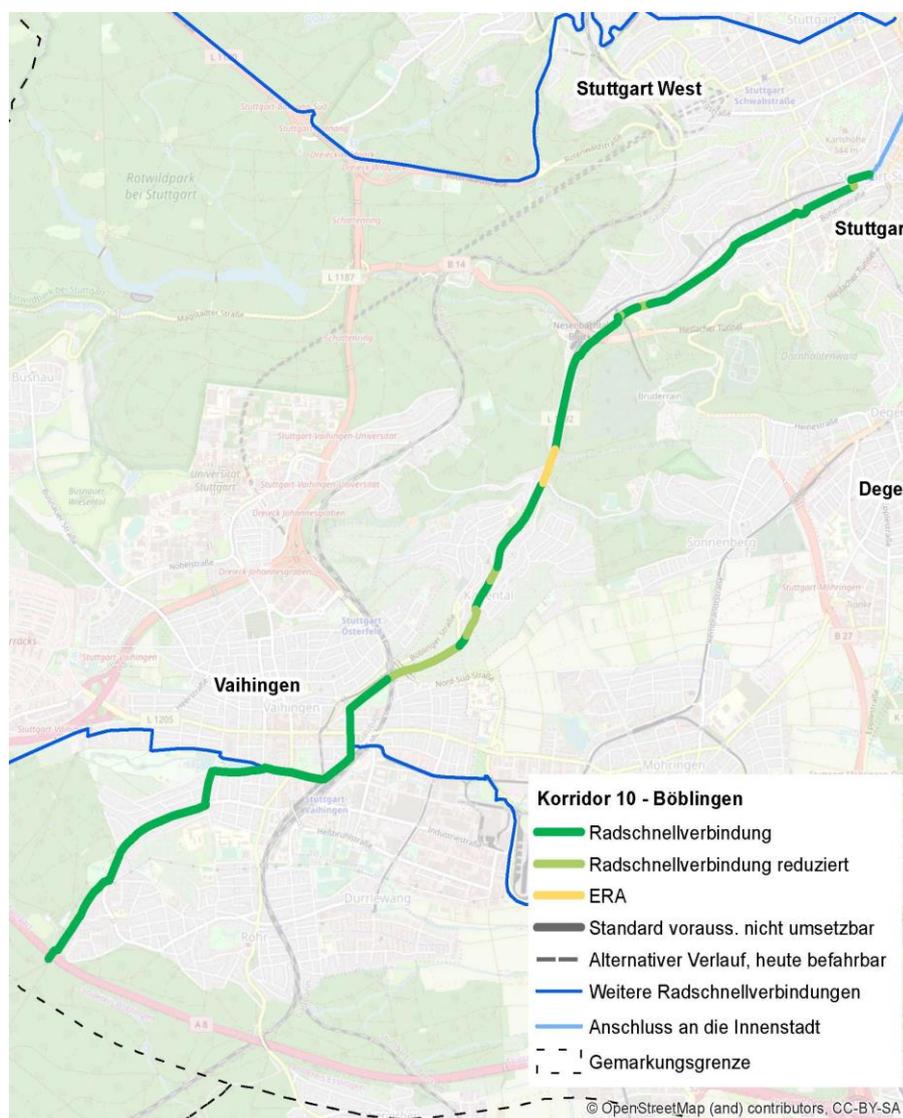
Im weiteren Verlauf wird die potenzielle Radschnellverbindung hauptsächlich über Fahrradstraßen geführt (Maßnahmenabschnitte 28-36), um am Marienplatz an den Innenstadtkorridor anzuschließen.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

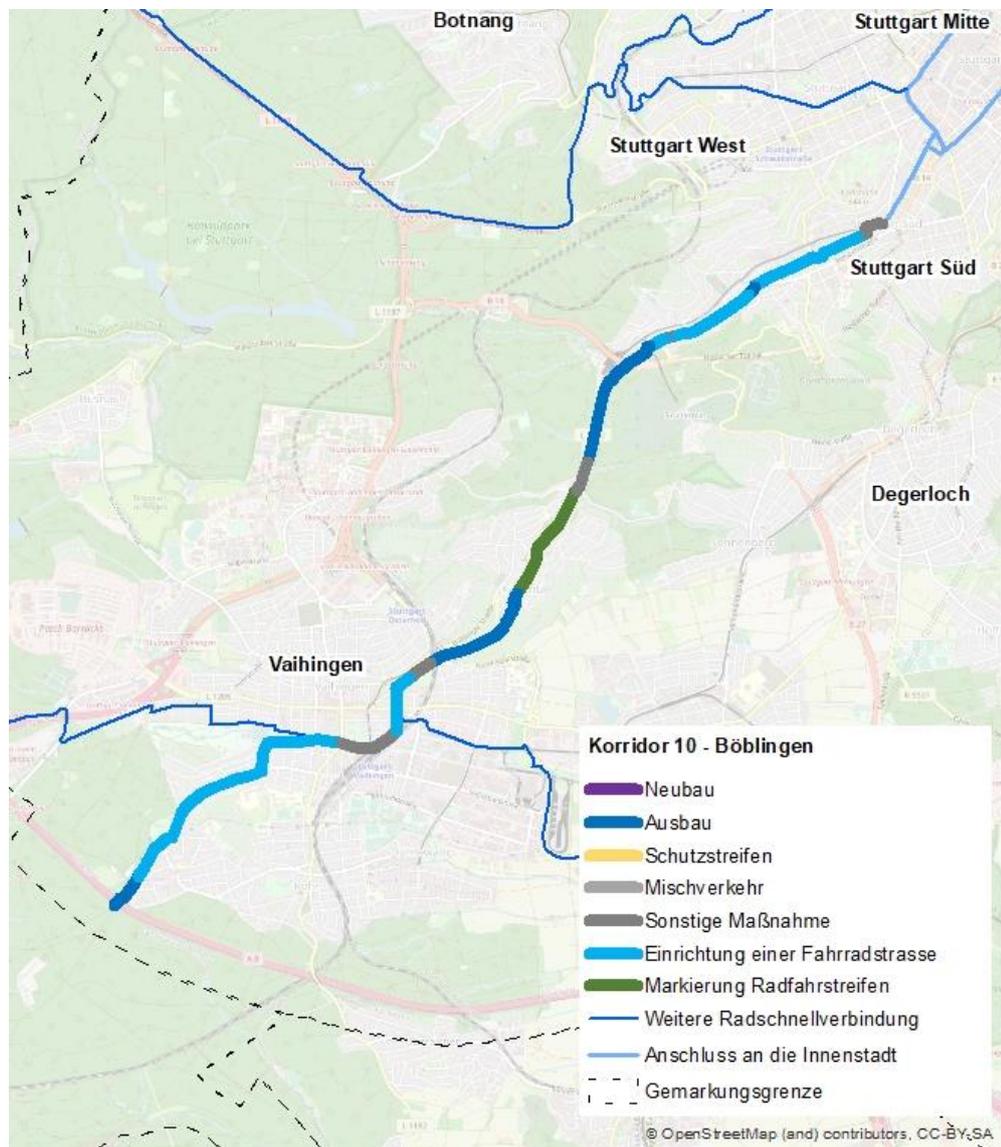
5.10 Böblingen

5.10.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Im Korridor aus Böblingen kann auf einer Länge von 9 km laut Maßnahmenplanung der RSV-Standard im Längsverkehr auf 84 % der Strecke eingehalten werden. 13 % der Strecke erreicht den reduzierten RSV-Standard. Die berechnete Verlustzeit erzielt mit 34 Sekunden pro Kilometer ein ausbaufähiges Ergebnis. Weitere Bevorrechtigungen und für den Radverkehr weiter optimierte Signalisierungen könnten den Radverkehr an den Knotenpunkten weiter beschleunigen und so die Verlustzeit minimieren.



5.10.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.10.3 Ausgewählte Maßnahmen

Im Südwesten schließt dieser Korridor an den bereits fertiggestellten ersten Abschnitt der Radschnellverbindung im Kreis Böblingen an. Auch die Stadt Sindelfingen sieht vor, ihre Radschnellverbindung an die Römerstraße anzuschließen. Die Brücke zwischen Römerstraße und Waldburgstraße über die A 8 sollte auf lange Sicht ausgebaut werden, da sie mit 2,50 m Breite ansonsten eine Engstelle darstellt (Maßnah-

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

menabschnitt 1). Weiter geht es über eine vom Gehweg getrennte Zweirichtungsführung (Maßnahmenabschnitt 2). Die Führung über die Waldburgstraße sollte in Form einer Fahrradstraße erfolgen (Maßnahmenabschnitt 3-4), andernfalls kann der RSV-Standard nicht eingehalten werden. Trotz Busverkehr auf dem Maßnahmenabschnitt 4 gilt es hier den Verkehr auf die Radfahrende abzustimmen. Alternativ sollte zumindest die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert werden.

Auch im weiteren Verlauf sieht die Maßnahmenplanung eine Führung über neu einzurichtende Fahrradstraßen vor (Krehlstraße, Freibadstraße, Vollmoellerstraße: Maßnahmenabschnitte 5, 61 und 6).

Am Knotenpunkt Freibadstraße / Vollmoellerstraße trifft die Vorzugstrasse auf die Radschnellverbindung von und nach Sindelfingen. Hier sollte die Einrichtung eines Minikreisverkehrs die Verkehrsführung optimieren. Auf der Vollmoellerstraße sollte ab der Robert-Koch-Straße die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert werden und der Radverkehr im Mischverkehr geführt werden (Maßnahmenabschnitt 7). Im Bereich des Bahnhofes Vaihingen wird ab den Bushaltestellen auf der Vollmoellerstraße über die Filderhofstraße bis zur Scharrstraße die Einrichtung einer für den Radverkehr und Anlieger freigegebene Busstraße vorgeschlagen (Maßnahmenabschnitt 8). Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist auf 30 km/h zu reduzieren.

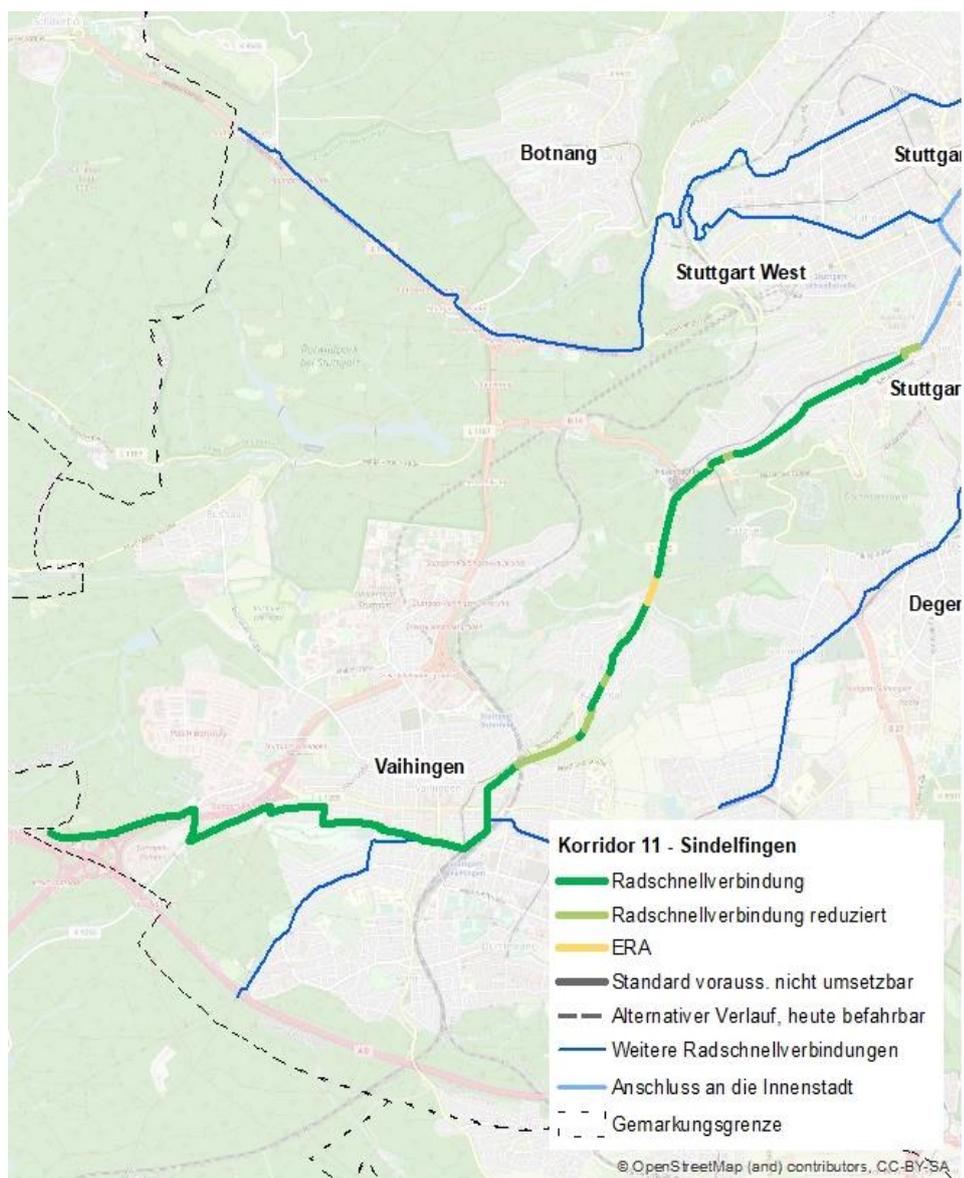
Ab der Scharrstraße sieht die Maßnahmenplanung wieder eine Führung als Fahrradstraße und als landwirtschaftlichen Weg vor (Maßnahmenabschnitt 9, 10 und 11) und trifft auf die Verbindung von und nach Leinfelden-Echterdingen (Korridor 9). Die Beschreibung des weiteren Verlaufs ist dem Abschnitt 5.8.3 zu entnehmen. Bei einer Umsetzung von allen drei Korridoren würden sich hier große Synergieeffekte ergeben.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

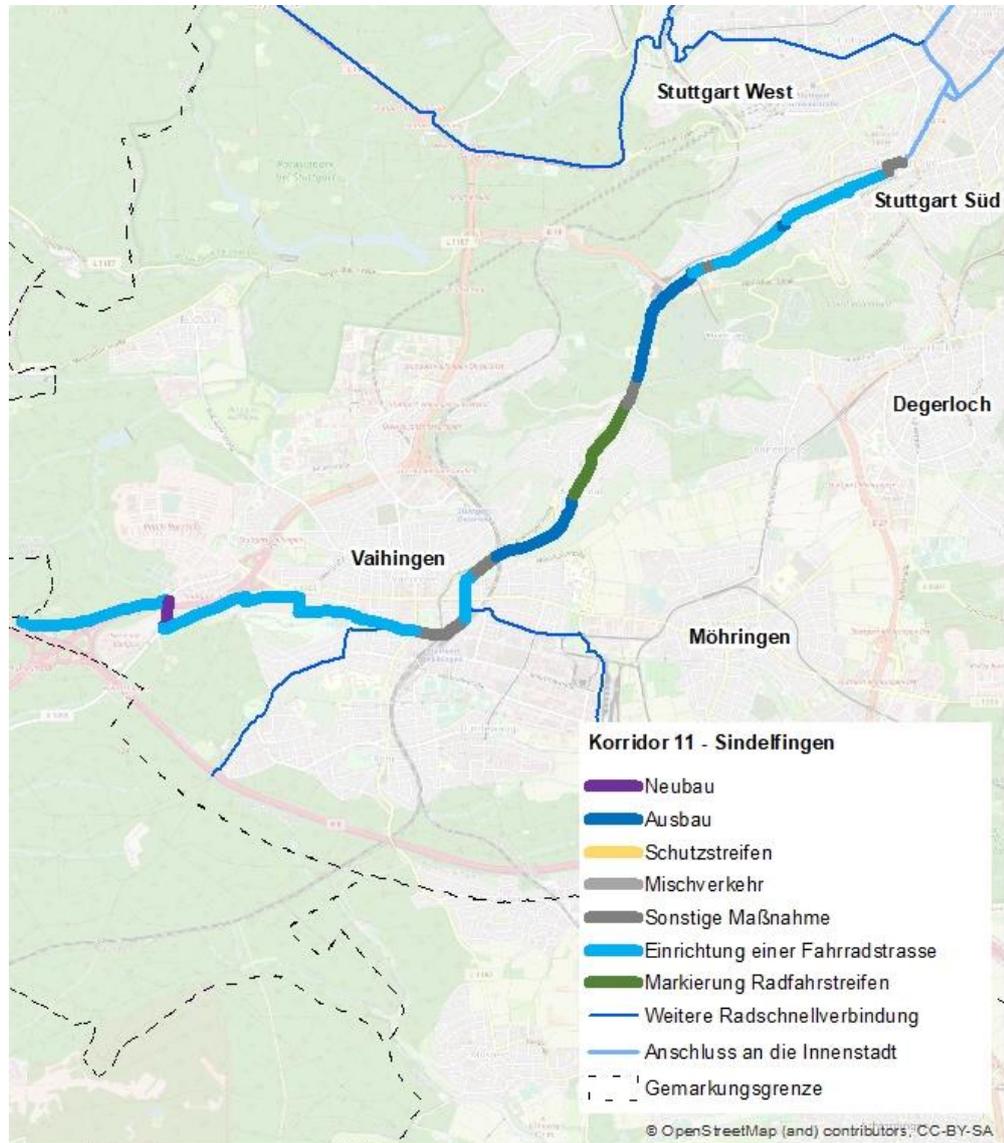
5.11 Sindelfingen

5.11.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Im Korridor nach Sindelfingen kann auf einer Länge von 10,7 km laut Maßnahmenplanung der RSV-Standard im Längsverkehr auf 87 % der Strecke eingehalten werden. 11 % der Strecke erreicht den reduzierten RSV-Standard. Die berechnete Verlustzeit erzielt mit 24 Sekunden pro Kilometer ein gutes Ergebnis.



5.11.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.11.3 Ausgewählte Maßnahmen

Dieser Korridor schließt geführt als Fahrradstraße (Maßnahmenabschnitt 1) im Westen an der Grenze zu Sindelfingen im Bereich Alte Vaihinger Straße / Bernet an eine Radverbindung für die nördlichen Stadtteile Sindelfingens an.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Abweichend vom Land Baden-Württemberg verfolgten RadNETZ-Standard sieht Sindelfingen hier einen Ausbau zu einer Radroute unter Mitnutzung des Landwirtschaftlichen Verkehrs vor.

Ab der Pascal Straße sieht die Maßnahmenplanung eine Seitenraumführung vor (Maßnahmenabschnitte 2-3), die einen Aus- bzw. Neubau der bestehenden Brücke über die B831 vorsieht. Die Vorzugstrasse führt entlang des Eiermann-Areals (Pascal Straße) und sollte bei einer genauen Überplanung dieses Gebietes dorthin verlegt und in die Planungen integriert werden.

Ab der Gründgensstraße wird die otenzielle RSV als Fahrradstraße über Nestroyweg, Stoßäckerstraße, Tigerstraße, Rosentalstraße und Vollmoellerstraße geführt (Maßnahmenabschnitte 4,5,6 und 61).

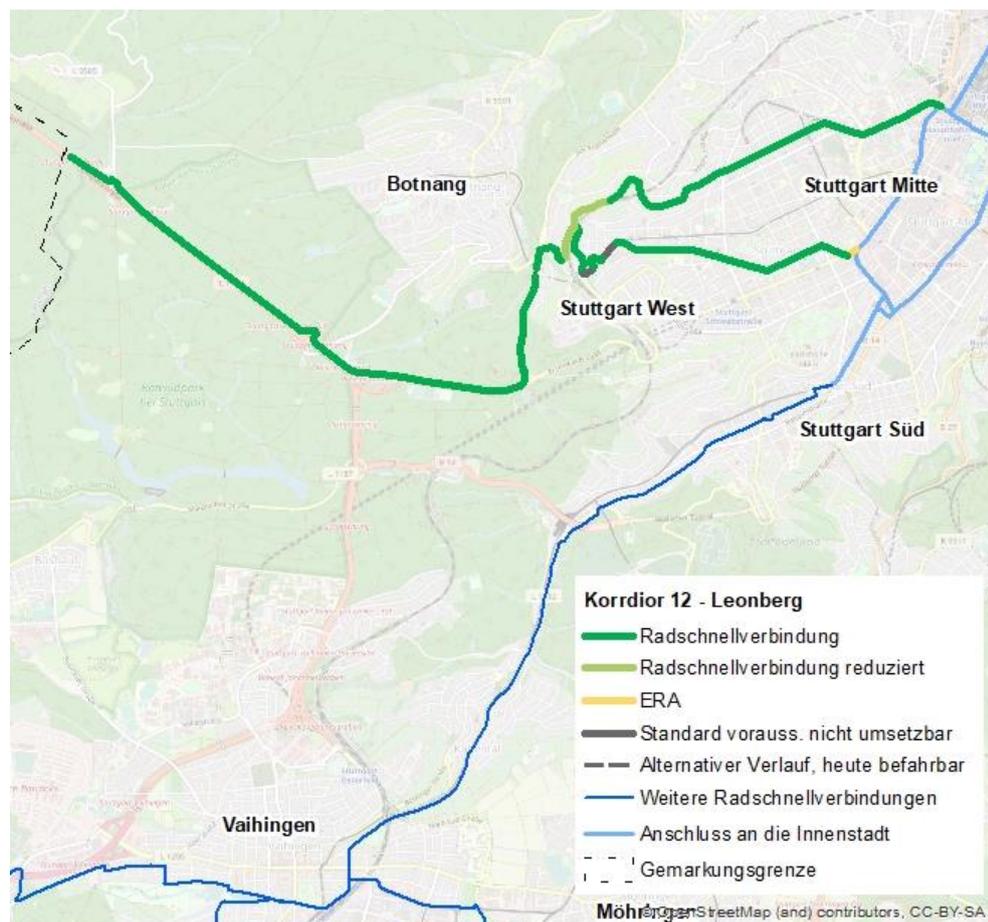
Am Knotenpunkt Freibadstraße / Vollmoellerstraße trifft die Vorzugstrasse auf die Radschnellverbindung von und nach Böblingen. Der weitere Verlauf ist den Kapiteln 5.10.3 und 5.9.3 zu entnehmen. Aus einer Realisierung der Korridore aus Böblingen, Sindelfingen und Leinfelden-Echterdingen können sich große Synergieeffekte (Bündelung der RV-Potenziale und Einsparungen von Radinfrastrukturkosten) ergeben.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

5.12 Leonberg

5.12.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

Der Korridor nach Leonberg verzweigt sich ab der Botnanger Straße / Köllestraße in zwei Achsen: Richtung Hauptbahnhof und Richtung Rothebühlplatz.

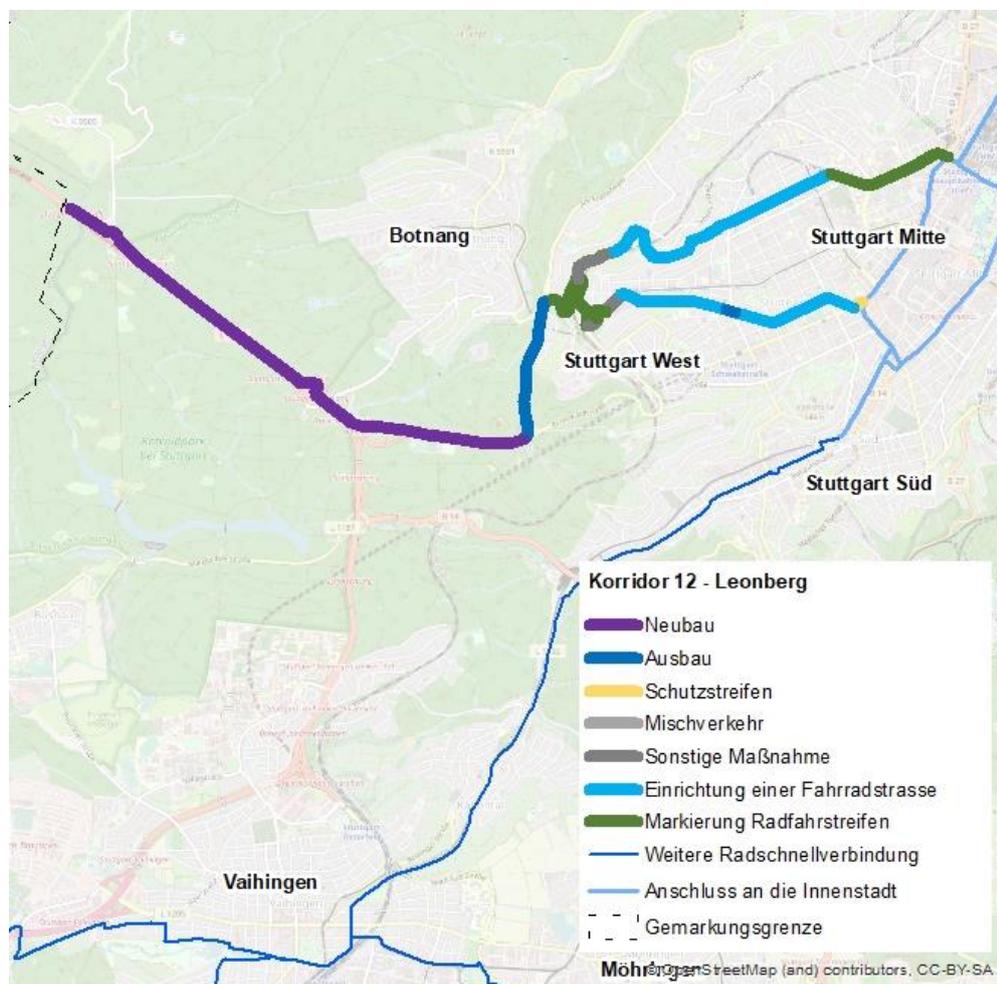


Die nördliche Führung kann auf einer Länge von 9,4 km laut Maßnahmenplanung der RSV-Standard im Längsverkehr auf 93 % der Strecke eingehalten werden. 7 % der Strecke erreicht den reduzierten RSV-Standard. Die berechnete Verlustzeit erzielt mit 18 Sekunden pro Kilometer ein sehr gutes Ergebnis. Die südliche Führung erzielt sehr ähnliche Ergebnisse: Auf einer Strecke von 8,8 km wird der RSV-Standard im Längsverkehr auf 92% der Strecke erreicht. Während 3 % der Strecke den reduzierten Standard erreichen gibt es hier auch Abschnitte (3% der Strecke) auf denen kein Standard

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

eingehalten werden kann. Die berechnete Verlustzeit erzielt mit 26 Sekunden pro Kilometer ein gutes Ergebnis.

5.12.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.12.3 Ausgewählte Maßnahmen

Dieser Korridor schließt im Westen an der Wildparkstraße an Leonberg an. Die Verbindungen von und nach Leonberg sind derzeit nicht zufriedenstellend. Prüfungen entlang der immer wieder diskutierten Mahdentalstraße wurden wegen des Naturschutzes verworfen. Die Führung der Vorzugstrasse sieht eine Führung nördlich der Wildparkstraße auf der bisher schon versiegelten Verkehrsfläche vor (Maßnahmen-

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

abschnitt 1). Auch hier kann wegen des Naturschutzes kein Ausbau stattfinden, jedoch aber eine Flächenumverteilung vorgenommen werden. Die Ein- und Ausfahrten müssen aus diesem Grund auch mit Brückenbauwerken überfahrbar gemacht werden, verhindern dadurch aber auch eine umwegige Führung für den Radverkehr.

Ab der Geißleichstraße kann unter Mitbenutzung eines Fahrstreifens (und teilweise eines Gehweges oder durch Ausbau) westlich der Straße eine Zweirichtungsführung für den Radverkehr realisiert werden (Maßnahmenabschnitte 2-5), während die zu Fuß Gehenden weiterhin auf der östlichen Seite geführt werden. Die Zweirichtungsführung ist baulich zu sichern.

Auf Abschnitten der Botnanger Straße kann nur der reduzierte RSV-Standard erreicht werden (Maßnahmenabschnitte 6-7). Am Kreuzungspunkt Köllestraße trennen sich die beiden Radschnellverbindungen. Eine Verbindung verbleibt auf dem Radfahrstreifen auf der Botnanger Straße (Maßnahmenabschnitte 8b-11b) (südliche Führung) und führt weiter über die Herderstraße.

Die zweite Verbindung (nördliche Führung) sieht die Ein- und Ausfahrt in die Köllestraße vor. Die Radfahrenden, die aus der Botnanger Straße links in die Köllestraße abbiegen, erhalten einen Linksabbiegestreifen, der mit Hilfe eines Inselkopfes einen gesicherten Abbiegevorgang gewährleistet. Der Radfahrende hat Zeit den Gegenverkehr abzuwarten, um dann abzubiegen. Der aus der Köllestraße ausfahrende Radverkehr kann entweder direkt einbiegen und auf dem Radfahrstreifen stadtauswärts fahren, oder den durch die bauliche Sicherung hergestellten Aufstellbereich als Queuehilfe nutzen, um links einzubiegen. Wegen der Serpentineführung wurde für diese Planung auch eine Prüfung von Schleppkurven durchgeführt (normale Busse, Gelenkbusse).

Die nördliche Führung sieht neben weitestgehend Fahrradstraßen (Maßnahmenabschnitte 8a-9a) auch Radfahrstreifen auf der Hegelstraße (Maßnahmenabschnitt 10a) und Kriegsbergstraße (hier in Kombination mit dem Busverkehr, Maßnahmenabschnitt 11a) vor.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die südliche Führung weist auf der Botnanger Straße Abschnitte mit Standardunterschreitungen auf. Der Übergang von der Herderstraße in die Rückertstraße bedarf einiger baulicher Änderungen.

Der stadteinwärts fahrende Radverkehr wird vor dem Knoten Herderstraße / Rückertstraße in den Seitenraum geführt und für einen kurzen Abschnitt in Zweirichtungsführung zusammen mit den zu Fuß Gehenden in Form einer Mischfläche über die signalisierten Stadtbahngleise geführt. Damit mehr Fläche für die Mischfläche und den Übergang in die Rückertstraße zur Verfügung steht, wird hierzu das Rechtseinbiegen in die Rückertstraße weiter nach Osten verlegt.

Stadtauswärts wird der Radfahrende nördlich der Stadtbahngleise nach der Mischfläche signalisiert über die Herderstraße geführt. Er quert die Fahrbahn mit Hilfe einer vom Fußverkehr getrennten Furt (auf der Westseite). Anschließend wird der Radverkehr über einen Schutzstreifen in den bestehenden Radfahrstreifen auf der Herderstraße geführt.

Ab der Rückertstraße sieht die Maßnahmenplanung die Führung über Fahrradstraßen vor (Maßnahmenabschnitte 12b und 14b). Über den Bismarckplatz ist eine vom Gehweg getrennte Führung vorgesehen (Maßnahmenabschnitt 13b).

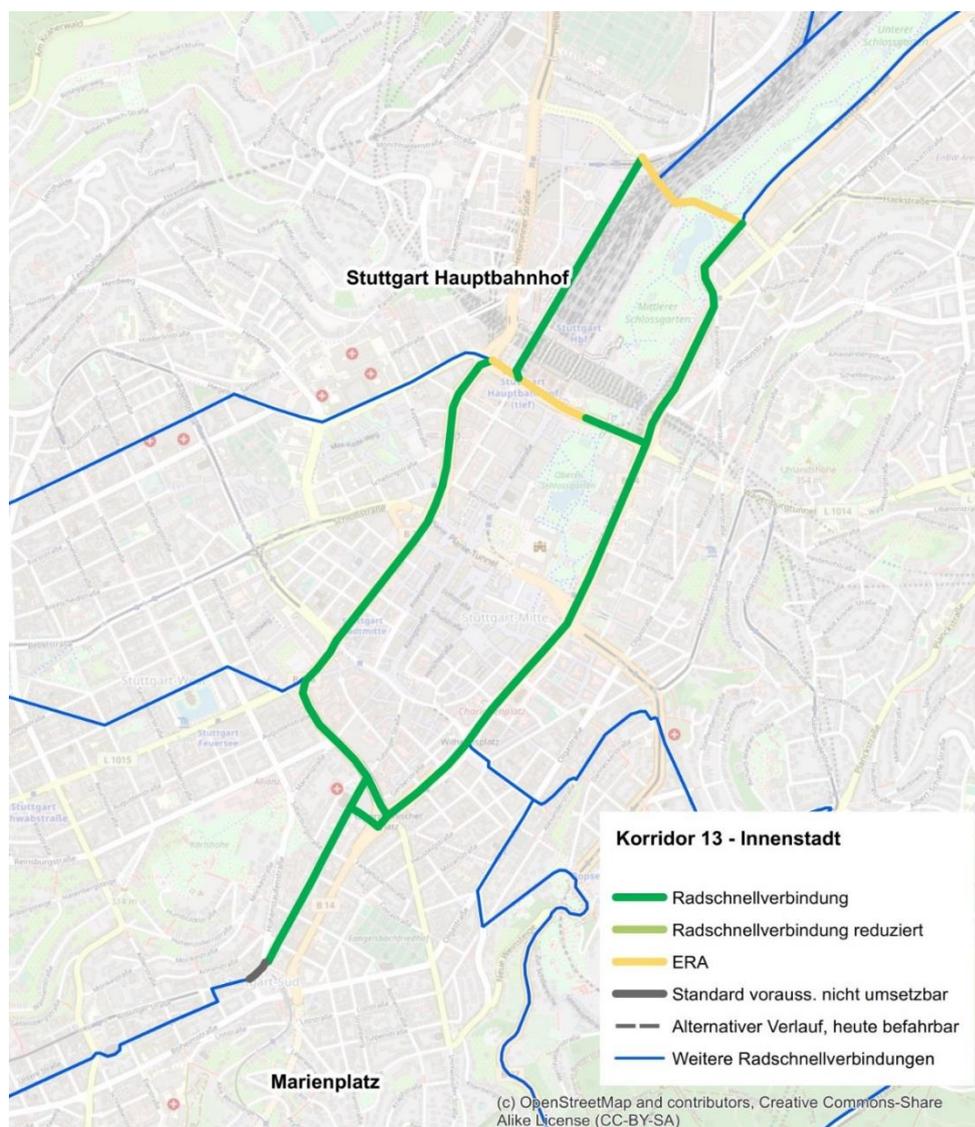
Die RSV führt weiter über die Gutenberg- und Herzogstraße als Fahrradstraße und trifft auf die Rotebühlstraße. Von hier wird die RSV mit Radfahrstreifen bis an die Paulinenstraße (Innenstadtkorridor) geführt.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

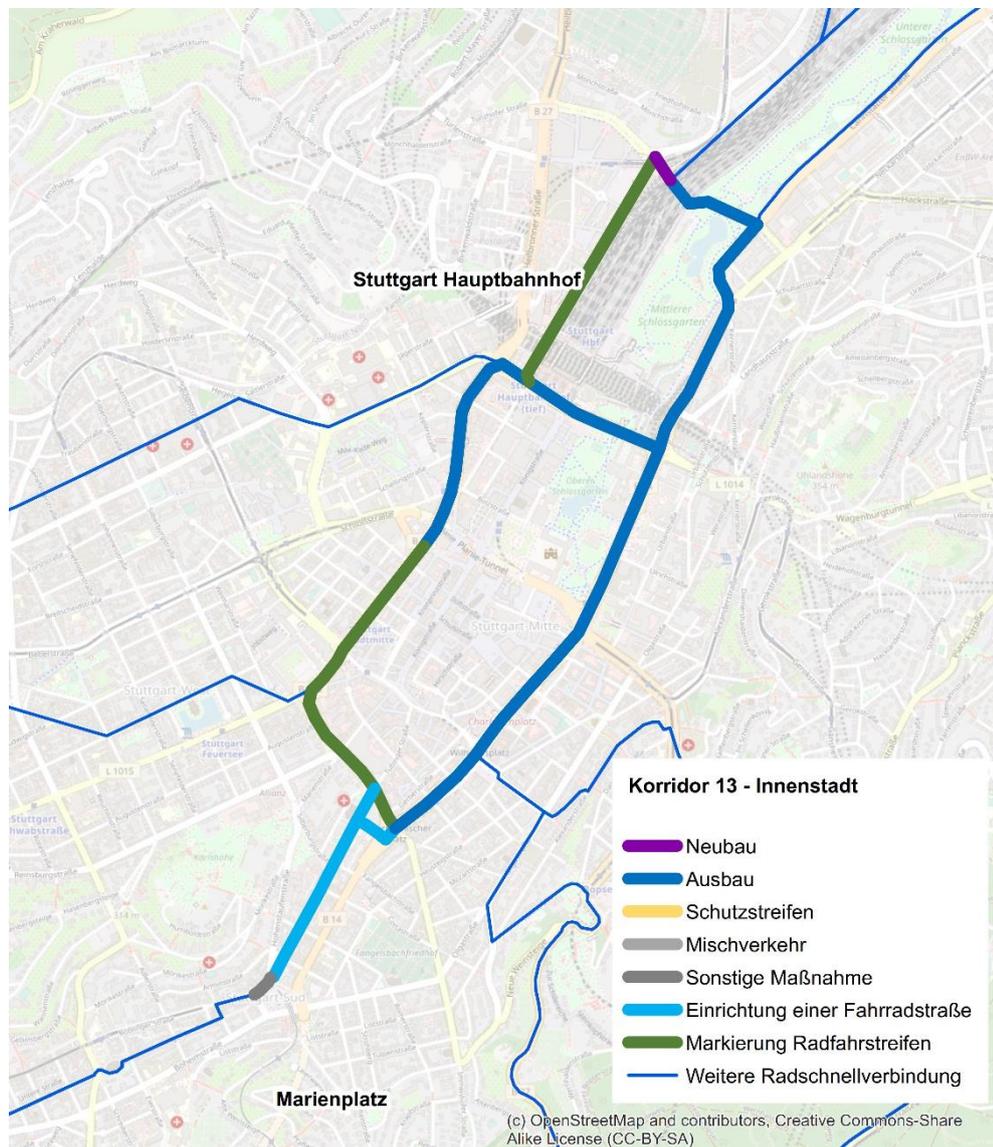
5.13 Innenstadt

5.13.1 Verlauf der Vorzugstrasse und Qualitätsstandards

An die vorgesehene Trassenführung in der Innenstadt schließen alle zwölf Vorzugstrassen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart an. Der sogenannte „City-Ring“ bietet die Voraussetzung, die höchste Ausbaustufe einer Radschnellverbindung auf 87 % ihrer Gesamtlänge zu realisieren. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr belaufen sich im Mittel auf 44 Sek. pro Kilometer.



5.13.2 Zu prüfender Handlungsbedarf



5.13.3 Ausgewählte Maßnahmen

Die Vorzugstrassen 1 bis 4 (Ditzingen, Kornwestheim, Remseck a.N., Fellbach) führen im Zuge eines Neubaus entlang entfallener Gleise, nach Abschluss des Projektes S 21, die Vorzugstrasse 5 (Esslingen) am Knotenpunkt Wolframstraße / Cannstatter Straße an den Innenstadt-Ring heran. Damit erschließen diese potenziellen Radschnellverbindungen das geplante Rosensteinquartier. Die weiteren Vorzugstrassen

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

6 bis 8 (Ostfildern, Filderstadt, Leinfelden-Echterdingen (Möhringen)) erreichen diesen am Wilhelmsplatz, die Vorzugstrassen 9 bis 11 (Leinfelden-Echterdingen (Vaihingen), Böblingen, Sindelfingen) am Marienplatz und die Vorzugstrassen des Korridors aus Leonberg an der Herzogstraße bzw. Arnulf-Klett-Platz.

Als Maßnahmen für den Innenstadt-Ring sind im Steckbrief in den Maßnahmenabschnitten 2 (Wolframstraße), 4 bis 7 (B 14 von Neckartor bis Österreichischer Platz), 8 und 9 (Paulinenstraße und Rotebühlstraße), der Ausbau im bestehenden Straßenraum zur Einrichtung einer Radschnellverbindung enthalten. Für den Abschnitt der Paulinenstraße bis zum Rotebühlplatz liegt eine Detailskizze vor.

Die Maßnahmen dazu sind im Detail und in Abhängigkeit weiterer Planungen der Landeshauptstadt (z.B. Städtebaulicher Wettbewerb) im Detail zu prüfen.

Im weiteren Verlauf des Cityrings (vgl. Maßnahmenabschnitt 10 bis 11, Theodor-Heuss-Straße) liegen bereits Planungen der Landeshauptstadt für die Anlage von Protected-Bike-Lanes vor. Diese sind im Standard einer Radschnellverbindung zu realisieren.

Als zusätzliche Querspange dient die Schillerstraße, welche nach Abschluss des Projektes S 21 verkehrsberuhigt für den ÖPNV, Rad- und Fußverkehr geplant wird.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

5.14 Detailskizzen

Entsprechend den Standards für Machbarkeitsstudien für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg wurden ergänzend zu den Steckbriefen der Vorzugstrassen, Detailskizzen für ausgewählte Örtlichkeiten im Maßstab 1:500 erstellt. Diese zeigen beispielhaft die Umsetzung von Maßnahmen. Für folgende Örtlichkeiten wurden Detailskizzen erstellt und abgestimmt:

- Weilimdorf,
- Sillenbuch,
- Bundesstraße B27, Hohenheimer Straße,
- Paulinenstraße,
- Knotenpunkt Herderstraße / Rückertstraße,
- Cannstatter Straße,
- Karl-Benz-Platz,
- Botnanger Straße / Köllestraße,
- Böblinger Straße / Engelboldstraße

Die Vorplanung der Radschnellverbindungen kann an den genannten Stellen auf den Detailskizzen aufbauen.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

6 NACHWEIS DER DURCHGÄNGIG HOHEN QUALITÄT DER RADSCHNELLVERBINDUNGEN

Auf der Grundlage der beiden Variantenvergleiche und der Abstimmungen in den Terminen der Lenkungsgruppe erfolgte im Mai 2019 die Festlegung der 13 Vorzugstrassen für potenzielle Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt Stuttgart.

Diese weisen eine Länge von circa 102 Kilometer auf. Im Ergebnis der Studie erreichen 10 Vorzugstrassen den hohen Standard einer RSV auf mindestens 80 % der Gesamtstrecke. Zwei Trassen verfehlen dieses Kriterium knapp. Nur ein Korridor weist den geringen Wert von 34 % der Gesamtstrecke im Standard einer RSV auf.

Der geringe RSV-Standard im Korridor i.R. Ostfildern resultiert unter anderem aus dem Verlauf der Radschnellverbindung im Zuge der Kirchheimer Straße. Der hier vorhandene straßenbegleitende Geh- und Radweg ist zur Berücksichtigung der Belange des Forstes und Naturschutzes als RSV im reduzierten Standard auszubauen. Im weiteren Verlauf (L 1016, Mittlere Filderstraße / Jahnstraße) liegen für den Neubau eines Geh- und Radweges bereits Planungen der Landeshauptstadt Stuttgart im bestehenden Straßenraum vor. Bei einem möglichen Ausbau auf den RSV-Standard sind die Belange des Naturschutzes und Forstes zu berücksichtigen

Die Konzeption enthält daher zunächst den reduzierten Standard einer RSV. Der Korridor i.R. Filderstadt verläuft ebenfalls im Zuge der L 1016, Mittlere Filderstraße / Jahnstraße und erreicht damit ebenfalls nur den reduzierten Standard einer Radschnellverbindung.

Der Anteil von 77 % im Standard einer RSV im Korridor i.R. Leinfelden-Echterdingen (Vaihingen) resultiert aus Standardunterschreitungen aufgrund fehlender Ausbaumöglichkeiten entlang der Stadtbahn zwischen den Haltestellen SSB-Zentrum, Wallgraben und Jurastraße sowie den Unterführungen der Stadtbahn etwas weiter südlich entlang der Nord-Süd-Straße und der bestehenden Brücke über die A8. Durch einen Ausbau dieser Brücke und einem größeren Brückenbauwerk im Bereich Jurastraße (zwischen Ernstthalenstraße und Emilienstraße) könnten Streckenabschnitte auf lange Sicht einen höheren Standard erreichen und hierdurch würden die geforderten 80 % Streckenanteil im RSV-Standard eingehalten werden können.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Im Ergebnis der Prüfung der technischen Machbarkeit, ist abschließend davon auszugehen, dass mindestens 10, voraussichtlich jedoch 12 der 13 Trassen als RSV geplant und realisiert werden können.

Nr.	Untersuchungskorridor	Länge in Kilometer	Anteil RSV-Standard
1	Ditzingen	10,6	92 %
2	Kornwestheim	8,1	88 %
3	Remseck a.N.	10,5	97 %
4	Fellbach	6,7	87 %
5	Esslingen	9,2	87 %
6	Ostfildern	8,9	34 %
7	Filderstadt	13,6	70 %
8	Leinfelden-E. (Möhringen)	7,2	82 %
9	Leinfelden-E. (Vai.)	10,0	77 %
10	Böblingen	9,0	84 %
11	Sindelfingen	10,7	87 %
12	Leonberg (Nord / Süd)	9,4 / 8,8	93 % / 92 %
13	Innenstadt	7,5	87 %

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die Qualitätsstandards im Querverkehr können im Zuge der geplanten Radschnellverbindungen ebenfalls zum Großteil eingehalten werden. Die Zeitverluste durch Anhalten und Warten für den Radverkehr liegen zwischen 18 Sek. (Leonberg) und 44 Sekunden (Innenstadt). Dabei ist davon auszugehen, dass die Standards im Querverkehr vor allem an signalgeregelten Knoten auf der Grundlage detaillierter Prüfungen konkretisiert und in vielen Fällen verbessert werden können (z.B. Grüne Welle für den Radverkehr).

Nr.	Untersuchungskorridor	Anzahl Knotenpunkte mit Zeitverlust	Summe Zeitverlust (Sekunden)	Mittlerer Zeitverlust (Sekunden)
1	Ditzingen	9	200	19
2	Kornwestheim	11	295	37
3	Remseck a.N.	12	261	25
4	Fellbach	12	258	39
5	Esslingen	7	180	20
6	Ostfildern	12	305	34
7	Filderstadt	9	210	15
8	Leinfelden-E. (Möhringen)	14	300	42
9	Leinfelden-E. (Vai.)	13	285	28
10	Böblingen	11	303	34
11	Sindelfingen	13	261	24
12	Leonberg (Nord)	10	173	18
12	Leonberg (Süd)	9	230	26
13	Innenstadt	15	330	44

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

7 WIRTSCHAFTLICHKEIT

Der Bau von Radschnellverbindungen stellt ein Vorhaben dar, welches sich in Umfang und Investitionsvolumen von bisherigen Maßnahmen der Radverkehrsförderung unterscheidet. Aufbauend auf der Maßnahmenkonzeption erfolgte zunächst eine Kostenschätzung für die einzelnen Vorzugstrassen. Darüber hinaus wurde mit Hilfe eines Verkehrsmodells das Potenzial ermittelt. Wie bei anderen Infrastrukturvorhaben dieser Größe wurde anschließend eine Nutzen-Kosten-Analyse durchgeführt, welche die Gesamtwirtschaftlichkeit der 13 Vorzugstrassen bewertet.

7.1 Kostenschätzung

Aufbauend auf der Maßnahmenkonzeption je Vorzugstrasse erfolgte eine Kostenschätzung für die einzelnen Abschnitte und Knotenpunkte bzw. die einzelnen Vorzugstrassen. Die Kostenschätzung soll eine realistische und möglichst konkrete Budgetplanung ermöglichen.

Die Kostenschätzung basiert auf Einheitskostensätzen, die den einzelnen Maßnahmen, punkt- oder streckenbezogen, zu Grunde gelegt wurden. Dabei wurden pauschale Kostenansätze verwendet, welche auf Erfahrungswerten basieren und im Rahmen der landesweiten Potenzialanalyse für Radschnellverbindungen³ entwickelt sowie mit dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg abgestimmt worden sind (Stand 2017). Die ermittelten Kosten geben einen Durchschnittswert, auf der Grundlage von pauschalen Kostenansätze, wieder. Eine Abweichung zu anderen Projekten ist daher nicht auszuschließen.

Zur Kostenschätzung je Vorzugstrasse wurde folgendes Vorgehen angewendet:

- Zuweisung eines längen- bzw. flächenbezogenen Kostensatz je nach Maßnahmentyp und angestrebter Ausbaustufe eines Streckenabschnittes,
- Ermittlung der Kosten für Knotenpunkte im Zuge eines Maßnahmenabschnittes durch Zuweisung von Maßnahmentypen und pauschalen Kostensätzen.

³ Dieses Projekt wurde durch die Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Planer-societät erstellt.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

- Zusammenfassung der Kostenschätzung in Steckbriefen für die einzelnen Vorzugstrassen.

Die Kosten der Einzelmaßnahmen werden im Steckbrief der Vorzugstrasse aufgeführt. Im Gesamtpreis sind neben den Kosten für Strecken und Knoten ebenfalls Kosten für erforderlichen Grunderwerb, Ausgleichsmaßnahmen enthalten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die **Gesamtkosten je Untersuchungskorridor** (inkl. der Kosten für Grunderwerb und Ausgleich, Planungskostenaufschlag, MwSt.). Die Maßnahmen und damit auch die Kosten auf gleichen Abschnitten (d.h. von Abschnitten, die Teil von mehreren Vorzugstrassen sind), sind zunächst in beiden Korridoren enthalten.

Nr.	Untersuchungskorridor	Länge in Kilometer	Kosten in Euro	Kosten in Euro pro Kilometer
1	Ditzingen	10,6	15.739.000	1.48 Mio.
2	Kornwestheim	8,1	11.661.000	1.44 Mio.
3	Remseck a.N.	10,5	17.836.000	1.70 Mio.
4	Fellbach	6,7	12.419.000	1.86 Mio.
5	Esslingen	9,2	16.817.000	1.82 Mio.
6	Ostfildern	8,9	10.917.000	1.23 Mio.
7	Filderstadt	13,6	16.454.000	1.21 Mio.
8	Leinfelden-E. (Möhringen)	7,2	3.237.000	450.000
9	Leinfelden-E. (Vai.)	10,0	9.314.000	930.000
10	Böblingen	9,0	4.319.000	480.000
11	Sindelfingen	10,7	8.171.000	770.000
12	Leonberg (Nord), A	9,4	17.942.000	1.91 Mio.
	Leonberg (Süd), B	8,8	18.493.000	2.11 Mio.
13	Innenstadt	7,5	7.209.000	960.000
	Summe	130,2		

Kostenschätzung der Vorzugstrassen

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Für die **Kostenschätzung des Gesamtvorhabens** (inkl. der Kosten für Grunderwerb und Ausgleich, Planungskostenaufschlag, MwSt.) wurden die Maßnahmen und damit auch die Kosten auf gleichen Abschnitten (d.h. von Abschnitten, die Teil von mehreren Vorzugstrassen sind) aus der Kostenschätzung herausgerechnet. Ein Beispiel für doppelte Abschnitte der Untersuchungskorridore Ditzingen und Kornwestheim zeigt die nachfolgende Abbildung.



Gleiche Abschnitte der Vorzugstrassen der Korridore aus Ditzingen und Kornwestheim

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die Länge der 13 Vorzugstrassen und ohne gleiche Abschnitte beläuft sich damit auf rund 102 Kilometer.

Gesamtvorhaben	102 Kilo- meter	124.770.000 Euro	1,2 Millionen Euro pro Kilo- meter
-----------------------	----------------------------	-----------------------------	---

Entsprechend der Gesamtlänge von rund 102 Kilometern und den Gesamtkosten von rund 125 Millionen Euro beträgt der durchschnittliche Kostensatz im Zuge der Radschnellverbindungen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart 1,2 Mio. Euro pro Kilometer.

An dieser Stelle wird darauf verwiesen, dass es sich bei der vorliegenden Machbarkeitsstudie um eine konzeptionelle Ebene der Planung handelt. Die einzelnen Kosten können erst im Rahmen weiterer Planungen vor Ort konkretisiert werden. Erfahrungsgemäß können sich im weiteren Verlauf der HOAI-Planungsphasen zusätzliche Veränderungen bei den Gesamtkosten ergeben. Obwohl die Kosten des Vorhabens mit den Baukosten für Fahrweg, Betriebsanlagen und Ingenieurbauwerke sowie die möglichen Kosten für Planung, Ausgleichsmaßnahmen und Grunderwerb umfassend abgeschätzt werden, können sich in dieser Planungsphase noch erhebliche Abweichungen zu den realen Baukosten ergeben. Auch ist aufgrund des längerfristigen Umsetzungszeitraums für die realen Baukosten die Preissteigerung zu berücksichtigen.

7.2 Vertiefende Potenzialanalyse

Radschnellverbindungen bedeuten i.d.R. einen hohen Investitionsaufwand, weshalb die Anlage erst ab einem mittleren Wert von circa 2.000 Nutzern im Querschnitt pro Tag als sinnvoll erachtet wird.

In der vom Land durchgeführten Potenzialanalyse für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg (2018) wurden bereits potenzielle Korridore auf der Basis eines landesweiten Verkehrsmodells identifiziert. Im Ergebnis konnten 70 Korridore für mögliche Radschnellverbindungen gelistet werden, welche in Abhängigkeit des damals errechneten Potenzials priorisiert wurden. In dieser Auflistung sind 15 potenzielle Kor-

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

ridore für Radschnellverbindungen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart enthalten. Im Zuge der landesweiten Studie wurden keine konkreten Trassenverläufe definiert und durchschnittliche Werte der Querschnittsbelastungen der jeweiligen Korridore abgeschätzt. Im Ergebnisbericht wurde bereits darauf hingewiesen, dass weitere Faktoren (u.a. die konkrete Erschließungswirkung) zu einer Korrektur der Potenziale führen können. Die vorliegende Machbarkeitsstudie setzt nun genau an dieser Stelle an und stellt eine abschnittsgenaue, trassenscharfe Prognose der zukünftigen Nutzerinnen der Radschnellverbindungen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart dar.

Die vertiefende Potenzialanalyse erfolgte auf der Grundlage des Verkehrsmodells der Region Stuttgart (Stand der Prognose 2025, ergänzt durch Wohn- und Gewerbeentwicklungen benannt durch den AG), welches für die vorliegenden Potenzialanalyse verfeinert wurde. Damit basiert die vorliegende Potenzialanalyse auf einem aktuellen Netz und Matrix des Radverkehrs sowie auf aktualisierten Raumstrukturgrößen im Verkehrsmodell im Vergleich zu der landesweiten Untersuchung (Stand 2005).

7.2.1 Potenziale im Zuge der Radschnellverbindungen

Auf der Basis der im Verkehrsmodell enthaltenen Radverkehrs-Matrix und der Fahrweiten-Matrix wurden zunächst die Radverkehrsfahrten im Bestand ermittelt und im Verkehrsmodell ohne die zukünftige Radschnellverbindung umgelegt.

Zur Ermittlung der potenziellen Radverkehrsfahrten erfolgte die entfernungsabhängige Steigerung des Radverkehrsanteils in Folge der Anlage der Radschnellverbindung. Dabei wurden folgende Annahmen getroffen:

- Der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen in Baden-Württemberg wird bis 2030 auf 20 Prozent steigen⁴. Die Potenziale werden überwiegend durch Verkehrsverlagerungen vom MIV auf den Radverkehr erreicht.
- Durch eine Radschnellverbindung erhöht sich die Reichweite des Radverkehrs, wodurch ein besonders hohes Verlagerungspotenzial vom MIV auf den Radverkehr im Zuge der künftigen Radschnellverbindung erzeugt wird.

⁴ RadSTRATEGIE Baden-Württemberg

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Für die 2. Umlegung (potenzieller Radverkehr im Zuge der Radschnellverbindungen) wurde der Verlauf der zukünftigen Radschnellverbindungen in das Verkehrsmodell übernommen. Ergänzend dazu wurden nachfolgende Änderungen am bestehenden Radverkehrsnetz im Verkehrsmodell durchgeführt:

- Erhöhung der Geschwindigkeit für den Radverkehr im Zuge der RSV auf 20 km/h im verdichteten Raum bzw. auf 22 km/h im Zuge der freien Strecke,
- die Geschwindigkeit für den Radverkehr bleibt im übrigen Netz, wie in der Bestandsumlegung, auf 15 km/h erhalten,
- Bevorrechtigung des Radverkehrs an ausgewählten Knotenpunkten im Netz (im Zuge von Fahrradstraßen, sofern möglich sowie an Knotenpunkten, an welchen zukünftig eine planfreie Querung des Radverkehrs vorgesehen ist).

Im Ergebnis der vertiefenden Potenzialanalyse erreichen die potenziellen Radschnellverbindungen im Durchschnitt Radverkehrsmengen 2.900 bis rd. 12.000 Radfahrenden pro 24 Stunden. Die nachfolgende Tabelle zeigt die minimalen, maximalen und durchschnittlichen Radverkehrsmengen der 13 Vorzugstrassen für potenzielle Radschnellverbindungen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart:

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Nr.	Untersuchungskorridor	MIN. (Radfahrende pro 24 Stunden)	MAX. (Radfahrende pro 24 Stunden)	Ø (Radfahrende pro 24 Stunden)
13	Innenstadt	5.350	22.750	11.800
2	Kornwestheim	6.300	14.700	10.000
5	Esslingen	3.700	15.850	8.300
4	Fellbach	4.400	20.200	7.600
3	Remseck	1.800	20.200	6.700
1	Ditzingen	2.950	13.900	6.600
7	Filderstadt	1.200	8.700	5.200
8	Leinfeldern-E. (Möhringen)	1.050	9.100	5.200
9	Leinfeldern-E. (Vaihingen)	1.950	8.800	5.200
6	Ostfildern	1.200	8.700	4.900
10	Böblingen	1.950	8.800	4.800
11	Sindelfingen	1.350	8.800	4.200
12	Leonberg	900	14.350	2.900

Potenziale der Vorzugstrassen

7.3 Nutzen-Kosten-Analyse

Hohe Investitionsvolumen, die durch Radschnellverbindungen entstehen, machen auch im Radverkehr eine Nutzen-Kosten-Analyse erforderlich. Die BAST hat hierzu einen Methodik-Leitfaden (Radschnellverbindungen: Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse⁵) entwickelt, der sich inhaltlich an bekannte Verfahren aus dem Straßenbau und dem ÖV anlehnt. Derartige Bauprojekte werden auf diese Weise vergleichbar. Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie stellt die Nutzen-Kosten-Analyse außerdem ein weiteres Kriterium für eine Umsetzungsstrategie dar.

Die Investitionskosten der Maßnahme werden den Nutzen im Nutzen-Kosten-Verhältnis gegenübergestellt. Ist der Wert größer als 1,0, so weist die Maßnahme einen volkswirtschaftlichen Nutzen auf.

⁵ Kostenfreier Download
https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Publikationen/Medien/Radwegschnellverbindungen.html

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Als Eingangswert der Untersuchung dienen die Wege, die durch den Bau der Radschnellverbindung vom motorisierten Individualverkehr auf den Radverkehr verlagert werden können. Dazu wurden im Verkehrsmodell zunächst die Fahrten für Bestand und Prognose ermittelt, welche über die Radschnellverbindung verlaufen. Die Differenz der für beide Szenarien summierten Wegelängen bildet die Verlagerungswirkung ab. Dies entspricht einem Verkehrsaufwand, der in Pkw-km/Werktag angegeben wird.

Nr.	Untersuchungskorridor	Verlagerungswirkung in Pkw-km je Werktag
1	Ditzingen	15.800
2	Kornwestheim	16.600
3	Remseck a.N.	16.100
4	Fellbach	16.200
5	Esslingen	15.000
6	Ostfildern	7.800
7	Filderstadt	9.600
8	Leinfelden-E. (Möhringen)	8.300
9	Leinfelden-E. (Vai.)	7.900
10	Böblingen	5.100
11	Sindelfingen	5.500
12	Leonberg (Nord / Süd)	8.900
13	Innenstadt	11.400

Um die eingesparten Pkw-Kilometer eines gesamten Jahres zu ermitteln, wird vorausgesetzt, dass das Fahrrad an 220 Tagen im Jahr genutzt werden kann. Zur Hochrechnung dieses Jahreswertes ist davon auszugehen, dass nicht alle Aktivitäten täglich ausgeführt werden. Daher wird für jede Nutzergruppe ein entsprechend individueller Hochrechnungsfaktor genutzt sowie Urlaubs- und Krankheitstage pro Jahr in der Berechnung berücksichtigt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Nutzungshäufigkeit des Fahrrades pro Jahr nach Wegezweck:

Wegezweck	Nutzungshäufigkeit pro Jahr
Arbeit	200 Tage
Ausbildung und Versorgung	200 Tage
Freizeit und Sonstiges	300 Tage

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Mit Hilfe dieser Werte wird zunächst das Einsparpotenzial des Projekts mit Hilfe verschiedener Indikatoren monetarisiert:

- Betriebskosten der Infrastruktur,
- Fahrzeugbetriebskosten,
- Gesundheitliche Auswirkungen in Folge erhöhter Aktivität,
- Reduzierung der Sterblichkeitsrate,
- Reisezeit,
- Umweltkosten.

Im Leitfaden werden Bedeutung und Berechnung der aufgeführten Indikatoren zusammengefasst wie folgt erläutert:

Betriebskosten der Infrastruktur
Bedeutung: Kosten für Beleuchtung, Winterdienst, Instandhaltung u.a. (negativer Nutzen), ggf. Einsparungen bei vorhandener Infrastruktur
Berechnungsverfahren: Kosten in Euro/Jahr als negativer Nutzen.

Fahrzeugbetriebskosten
Bedeutung: Einsparungen bei den Betriebskosten für Pkw in Folge des Umstiegs auf das Fahrrad
Berechnungsverfahren: Die eingesparten Pkw-Kilometer pro Tag werden auf Pkw-Kilometer pro Jahr (Multiplikation mit 220 Arbeitstage) umgerechnet. Direkte Monetarisierung durch Multiplikation der eingesparten Pkw-km mit Kostensatz (0,20 €/Pkw-km.)

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Gesundheitliche Auswirkungen erhöhter Aktivität

Bedeutung:

Gesundheitsfördernde Wirkung bei Wegen > 7,5 km, Einsparungen bei den Krankheitskosten

Berechnungsverfahren:

Als Grundlage dienen alle verlagerten Fahrten. Hieraus werden alle Fahrten > 3,8 km ermittelt (2*3,8 km ergeben die benötigten 7,5 km). Um die Anzahl der Radfahrenden zu ermitteln, wird dann dieser Wert durch 2 geteilt, da davon ausgegangen wird, dass sowohl ein Hin- als auch ein Rückweg von einer Person zurückgelegt wird. Die Anzahl der zusätzlichen Radfahrenden wird mit 220 Arbeitstagen/Jahr multipliziert. Dieser Jahreswert wird mit 320,16 € multipliziert.

Reduzierung der Sterblichkeitsrate

Bedeutung:

Reduzierung des Sterberisikos um 10% bei aktiven Personen

Berechnungsverfahren:

Ermittlung der eingesparten Pkw-km > 3,8 km. Diese Personenkilometer werden mit 220 Arbeitstagen/Jahr multipliziert. Dieser Jahreswert wird mit 320,16 € multipliziert.

Reisezeit

Bedeutung:

Veränderung der Reisezeit durch den Umstieg vom Pkw auf das Fahrrad. Dies kann sich je nach Situation auch als Negativwert herausstellen.

Berechnungsverfahren:

Die Differenz der Gesamtreisezeit von Kfz- und Radverkehr zwischen Bestand und Mitfall stellt die Reisezeitveränderung dar und wird in der Einheit h/Jahr mit 4,27 €/h monetarisiert.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Umweltkosten
Bedeutung: Einsparungen bei Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Abrieb, Lärm, Bau- und Entsorgung von Kraftfahrzeugen, Auswirkungen auf Natur und Landschaft
Berechnungsverfahren: Die eingesparten Pkw-Kilometer pro Tag werden auf Pkw-Kilometer pro Jahr (Multiplikation mit 220 Arbeitstage) umgerechnet. Direkte Monetarisierung durch Multiplikation der eingesparten Pkw-km mit Kostensatz (0,049 €/Pkw-km).

Neben den quantifizierbaren Nutzenkomponenten werden noch deskriptive Nutzenkomponenten im Leitfaden aufgeführt. Hierbei handelt es sich um Aspekte, deren Nutzen nicht einfach monetarisiert werden kann und eher einen qualitativen Nutzen darstellen. Diese Komponenten erweitern die Entscheidungsgrundlage:

- Senkung des Flächenverbrauchs,
- Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität,
- Verbesserung der Teilhabe nichtmotorisierter Personen,
- Nutzen im Bereich Dritter,
- Nutzen für Fußgängerverkehr.

Zudem können weitere Faktoren, die für das Projekt passend erscheinen, ergänzt werden (Bsp. Realisierungsdauer, Akzeptanz in der Bevölkerung/Politik).

Die qualitative Bewertung dieser Faktoren kann mit Hilfe der folgenden Bewertungsskala eingeordnet werden:

+2	Große positive Wirkung
+1	Positive Wirkung
0	Kein relevanter/ bekannter Nutzen
-1	Negative Wirkung
-2	Große negative Wirkung

7.3.1 Kostenkomponenten

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Dem Nutzen gegenüber stehen die Baukosten der jeweiligen Radschnellverbindung. Dazu sind zunächst die Annuitäten der zuvor berechneten Baukosten zu ermitteln. Da die einzelnen Elemente einer Radschnellverbindung unterschiedliche Nutzungsdauern aufweisen, werden diese anhand ihrer voraussichtlichen Nutzungsdauer zu Komponenten zusammengefasst, für welche anschließend die Annuität ermittelt wird.

Kosten-Komponente	Dauer	Annuitätenfaktor
Planungskosten, Marketing	25	0,0494
Grunderwerb	unbegrenzt	0,0300
Fahrweg	25	0,0494
Ingenieurbauwerke	50	0,0298
Betriebstechnik	25	0,0494

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

7.3.2 Berechnung des Nutzen-Kostenfaktors

Der Nutzen-Kosten-Quotient einer Maßnahme gibt Auskunft über deren Effizienz. Ist der Wert größer als 1,0, so ist ihr gesamtwirtschaftlicher Nutzen größer als die zuvor notwendigen Investitionsmaßnahmen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Nutzen-Kosten-Faktoren der 13 Vorzugstrassen für potenzielle Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt Stuttgart:

Nr.	Untersuchungskorridor	Nutzen-Kosten-Faktor
1	Ditzingen	2,63
2	Kornwestheim	3,92
3	Remseck a.N.	2,08
4	Fellbach	3,15
5	Esslingen	3,72
6	Ostfildern	1,57
7	Filderstadt	1,10
8	Leinfelden-E. (Möhringen)	5,12
9	Leinfelden-E. (Vai.)	1,45
10	Böblingen	2,80
11	Sindelfingen	1,62
12	Leonberg (Nord / Süd)	1,01
13	Innenstadt	3,13

Die Nutzen-Kosten-Faktoren für die 13 Vorzugstrassen erreichen Werte zwischen 1,01 (Leonberg) und 5,12 (Leinfelden-Echterdingen). Die Wirtschaftlichkeit konnte damit für alle 13 Vorzugstrassen nachgewiesen werden.

Vor dem Hintergrund von z.T. parallelen Führungen der 13 Vorzugstrassen ist davon auszugehen, dass sich einzelne Nutzen-Kosten-Faktoren noch erhöhen können. Diese Synergieeffekte in Folge von gleichen Trassenführungen ergeben sich für:

- Korridore 1 und 2 (Ditzingen, Kornwestheim),
- Korridore 3 und 4 (Remseck, Fellbach),
- Korridore 5 und 6 (Ostfildern, Filderstadt),

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

- Korridore 9, 10 und 11 (Leinfelden-Echterdingen, Böblingen und Sindelfingen).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Wirtschaftlichkeit der untersuchten Trassen bei einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von über 1,0 gegeben ist. Weitere Faktoren unterstützen dieses Ergebnis, woraus sich eine klare Empfehlung zur Realisierung der Radschnellverbindungen ableiten lässt.

Die Nutzen-Kosten-Analyse wurde auf der Grundlage des neuen Leitfadens des BAST durchgeführt. Die Methode ist stärker standardisiert und berücksichtigt weniger Indikatoren, so dass die Ergebnisse tendenziell niedriger sind als die nach den älteren Verfahren ermittelten Nutzen Kosten Faktoren.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

8 UMSETZUNGSSTRATEGIE

Auf der Grundlage der Maßnahmenkonzeption, der Potenzialanalyse sowie der Berechnung der Nutzen-Kosten-Faktoren konnte die technische und wirtschaftliche Machbarkeit der 13 potenziellen Radschnellverbindungen der Landeshauptstadt nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für den sich anschließenden Planungs- und Umsetzungsprozess.

Als Arbeitshilfe für die Planung und Realisierung wurden die 13 Vorzugstrassen hinsichtlich ihrer Priorität in eine Rangfolge zur Umsetzung gebracht. Die Priorität basiert auf der Summe des Nutzens ohne Berücksichtigung etwaiger Umsetzungshemmnisse. Die Kriterien zur Bewertung der Priorität bildeten nachfolgende Ergebnisse der vorliegenden Machbarkeitsstudie:

- Qualitätsstandards im Zuge der potenziellen Radschnellverbindung,
- Potenzial (Radfahrende pro 24 Stunden) im Zuge der potenziellen Radschnellverbindung,
- Nutzen-Kosten-Faktor der Vorzugstrasse.

Die Umsetzbarkeit der Vorzugstrassen bewertet die Faktoren, die dafürsprechen, dass eine Maßnahme einfacher oder schwieriger umsetzbar ist. Damit wurden die rein fachlichen Aspekte, um die realen Einschränkungen, z.B. durch die zeitliche Kopplung an ein anderes Bauvorhaben, ergänzt und qualitativ in der Rangfolge berücksichtigt. Zusätzlich wurde zur Ermittlung der Umsetzbarkeit der kilometerbezogene Kostenansatz je Vorzugstrasse in die Betrachtung einbezogen. I.d.R. ist davon auszugehen, dass ein hoher Kostensatz auch mit einem hohen Handlungsaufwand (z.B. durch Ingenieurbauwerke, erforderlichen Grunderwerb) verbunden ist. Somit können bereits an dieser Stelle erste Rückschlüsse auf den Planungs- und Realisierungshorizont der einzelnen Vorzugstrassen angedeutet werden.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Nr.	Untersuchungskorridor	Rangfolge
1	Ditzingen	2
2	Kornwestheim	1
3	Remseck a.N.	2
4	Fellbach	1
5	Esslingen	1
6	Ostfildern	3
7	Filderstadt	2
8	Leinfelden-E. (Möhringen)	2
9	Leinfelden-E. (Vai.)	2
10	Böblingen	2
11	Sindelfingen	2
12	Leonberg (Nord / Süd)	3
13	Innenstadt	1

Das Ergebnis der Rangfolge zeigt zunächst, welche der 13 Vorzugstrassen, ein hohes Potenzial an Nutzerinnen aufweisen werden und dabei technisch sowie wirtschaftlich machbar sind. Die detaillierte Planung (inkl. der dazugehörigen Verfahren) und Realisierung bleiben dabei von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, die in diesem Ergebnis nicht vollständig abgebildet werden konnten. Einzelne Faktoren sind nachfolgend (ohne eine Garantie auf Vollständigkeit) kurz gelistet:

Großprojekte der Landeshauptstadt (Planung und Bau)

- Abschluss des Bauprojektes S-21,
- Tatsächliche Verfügbarkeit der entfallenen Gleise der DB AG im Zuge des Umbaus des Bahnhofes,
- Nutzungsoption der „alten“ Eisenbahnbrücke als Querung über den Neckar und Tunnel,
- Bahnhof Feuerbach,
- Stuttgarter Straße / Tunnelstraße.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Stadt- und Raumentwicklung Landeshauptstadt

- Städtebaulicher Wettbewerb B-14 (u.a. „Kulturmeile“),
- Umsetzung Wettbewerb Neckarknie,
- Entwicklung Eiermannareal,
- Entwicklung SynergiePark.

Natur- und Umweltschutzrechtliche Belange

- u.a. im Rahmen des Aus- und Neubaus im Zuge der L 1016 (Korridor 6 und 7).

Detaillierte Prüfung der Belange anderer Verkehrsarten (inkl. Parken)

- Entfall von Parkständen zur Einrichtung von Fahrradstraßen (z.B. Alexander- und Zimmermannstraße),
- Entfall von Fahrstreifen für den MIV (z.B. Neue Weinsteige).

Grunderwerb

Alle genannten Faktoren sowie ggf. noch weitere besitzen einen erheblichen Einfluss auf die detaillierte Planung und insbesondere auch auf den Zeitpunkt der Umsetzung der einzelnen Vorzugstrassen. Die Umsetzung der 13 potenziellen Radschnellverbindungen kann für die meisten Trassen nur in Abschnitten sowie in Abhängigkeiten zu weiteren Planungen erfolgen. Dabei soll das Ergebnis der Machbarkeitsstudie für potenzielle Radschnellverbindungen zukünftig als Rahmenplanung beachtet werden, die bei den entsprechenden städtebaulichen Entwicklungsvorhaben zu beachten ist.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

9 HINWEISE FÜR DIE UMSETZUNG

9.1 Finanzierung und Baulastträgerschaft

In Deutschland liegen bislang nur wenige Erfahrungen mit der Umsetzung von Radschnellverbindungen vor. Da es sich häufig um Investitionen handelt, die den Kostenrahmen anderer Radverkehrsprojekte deutlich übersteigen und eine interkommunale Kooperation erforderlich ist, sind neue Modelle der Finanzierung gefragt.

Seit einer Novellierung im Januar 2019 wird die Baulast von Radschnellverbindungen im Straßengesetz des Landes Baden-Württemberg geregelt. Demnach werden Radschnellverbindungen entsprechend ihrem Potenzial und der Verbindungsfunktionsstufe den Landes-, Kreis- oder Gemeindestraßen gleichgesetzt.

Klassifizierung	Erläuterung	Prognosebelastung
Landesstraßen	Radschnellverbindungen, die eine regionale oder überregionale Verbindungsfunktion erfüllen und für welche eine der Verkehrsbedeutung entsprechende Verkehrsnachfrage insbesondere im Alltagsradverkehr gegeben oder zu erwarten ist.	mind. 2.500 Radfahrende pro 24 Stunden
Kreisstraßen	Radschnellverbindungen, die eine nähräumige und gemeindeübergreifende Verbindungsfunktion erfüllen und für welche eine der Verkehrsbedeutung entsprechende Verkehrsnachfrage insbesondere im Alltagsradverkehr gegeben oder zu erwarten ist.	mind. 2.000 Radfahrende pro 24 Stunden
Gemeindestraßen	Radschnellverbindungen soweit sie nicht Landes- oder Kreisstraßen sind.	k.A.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Nachfolgende Tabelle zeigt zunächst die Einordnung der Untersuchungskorridore nach ihrer zentralörtlichen Funktion entsprechend dem Regionalplan der Region Stuttgart (2009) sowie die dazugehörige Verbindungsfunktion entsprechend der RIN (Richtlinie für integrierte Netzgestaltung):

Nr.	Untersuchungskorridor	Zentraler Ort	Verbindungsfunktion nach RIN
1	Ditzingen	Unterzentrum	III (Regional)
2	Kornwestheim	Mittelzentrum (gemeinsam mit Ludwigsburg)	II (Überregional)
3	Remseck a.N.	Ohne Zentralörtliche Funktion	Ohne Zentralörtliche Funktion
4	Fellbach	Mittelzentrum (gemeinsam mit Fellbach)	II (Überregional)
5	Esslingen	Mittelzentrum	II (Überregional)
6	Ostfildern	Unterzentrum	III (Regional)
7	Filderstadt	Unterzentrum	III (Regional)
8	Leinfelden-E. (Möhringen)	Unterzentrum	III (Regional)
9	Leinfelden-E. (Vai.)	Unterzentrum	III (Regional)
10	Böblingen	Mittelzentrum	II (Überregional)
11	Sindelfingen	Mittelzentrum	II (Überregional)
12	Leonberg (Nord / Süd)	Mittelzentrum	II (Überregional)
13	Innenstadt (Stuttgart)	Oberzentrum	-

Entsprechen der RIN können somit sechs potenzielle Radschnellverbindungen als „**überregionale Radverkehrsverbindung**“ sowie weitere fünf als „**regionale Radverkehrsverbindung**“ eingestuft werden. Das erste Entscheidungskriterium für die Einstufung als Radschnellverbindung des Landes Baden-Württemberg erfüllen demnach elf potenzielle Radschnellverbindungen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart.

Im Ergebnis der vertiefenden Potenzialanalyse erreichen die 13 Vorzugstrassen im Durchschnitt ein Potenzial von 2.900 bis 11.800 Radfahrende pro 24 Stunden.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Als zweite Voraussetzung für die Aufnahme einer Radschnellverbindung in die Baulast des Landes ist dieses Potenzial zwischen den Zentren und außerhalb der Ortslagen nachzuweisen. Dazu erfolgte im Rahmen der Machbarkeitsstudie eine grobe Verschneidung der ermittelten Prognosebelastungen im Zuge der potenziellen Radschnellverbindungen mit den Siedlungsflächen der Landeshauptstadt. Demnach weisen alle potenziellen Radschnellverbindungen auch außerhalb der Ortsdurchfahrten, ein Potenzial von **≥ 2.500 Radfahrenden pro 24 Stunden auf**. Infolgedessen geht diese Studie zunächst davon aus, dass für diese Trassen auch die zweite Voraussetzung erfüllt und die Radschnellverbindungen nach § 3 (1) Straßengesetz Baden-Württemberg in die **Baulast des Landes** aufgenommen werden können. Dies ist jedoch im Detail und auf der entsprechend genauen Lage der Ortstafel zu prüfen.

Mit der Aufnahme der Radschnellverbindungen in das Straßengesetz werden (über-)regionale Radschnellverbindungen den Landes- bzw. Kreisstraßen gleichgesetzt und übernehmen damit auch verschiedene Regelungen, die auf diese zutreffen. Beispielsweise tragen Gemeinden mit mehr als 30.000 Einwohnern die Baulast innerhalb der Ortdurchfahrt selbst. Dies würde bei den geplanten Strecken auf alle innerörtlichen Abschnitte zutreffen, die bei der vorliegenden Machbarkeitsstudie den Großteil ausmachen. Für die Landeshauptstadt Stuttgart besteht die Möglichkeit, den Bau auf Grundlage des Finanzausgleichgesetzes (FAG) oder Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (LGVFG) fördern zu lassen.

Aufbauend auf §5b des Bundesfernstraßengesetzes und der im Oktober 2018 unterzeichneten Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern, fördert der Bund Radschnellverbindungen jährlich mit einer Summe von 50 Mio. Euro (degressive Förderung). In der Verwaltungsvereinbarung ist festgelegt, dass das Land Baden-Württemberg pro Jahr 11,4% der Fördersumme pro Jahr beantragen kann. Die Verteilung auf die einzelnen Projekte obliegt den Ländern. In Baden-Württemberg können die Fördermittel des Bundes sowohl für Radschnellverbindungen in der Baulast des Bundes als auch Verbindungen in der Baulast der Kreise und Gemeinden verwendet werden. Planung und Bau einer Radschnellverbindung können mit bis zu 75% durch die Bundesmittel finanziert werden. Der noch verbleibende Eigenanteil der Kommune kann wiederum mit bis zu 50% Landesmitteln gefördert werden. Somit kann eine Förderquote im Idealfall von bis zu 87,5% erreicht werden. Mindestens 12,5% der Kosten

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

verbleiben bei den Kreisen, Städten und Gemeinden und somit wie im vorliegenden Fall bei der Landeshauptstadt Stuttgart.

9.2 Beteiligungskonzept

Die Umsetzung von bis zu 13 Radschnellverbindungen mit einer Streckenlänge von insgesamt rund 100 km, ist ein Projekt, das über die üblichen Infrastrukturmaßnahmen zur Förderung des Radverkehrs weit hinausgeht. Da hier in der Landeshauptstadt Stuttgart 12 Korridore zusammentreffen und die angrenzenden Gemeinden und Städte angebunden werden und zum Teil schon in Abschnitten fertiggestellte oder bereits geplante Radschnellverbindungen hier ihre notwendige Weiterführung finden, sind im Großen und Ganzen viele Akteure auch indirekt beteiligt. Aus diesem Grund ist es von zentraler Bedeutung eine gemeinsame Kommunikationsstrategie gleich von Beginn an mitzudenken.

Die „Projekte Radschnellverbindungen“ sollen möglichst positiv in den Köpfen aller Beteiligten verankert werden. Die Bedeutung dieser Vorhaben als „Leuchtturmprojekte“ ist dabei zu verdeutlichen. In Stuttgart ist zu empfehlen, den Netzcharakter und die Rückgratfunktion für das hochwertige städtische Netz in den Vordergrund zu stellen. Der landläufige Begriff „Radschnellweg“ kann, gerade im Zuge von Fahrradstraßen in Wohngebieten auch negative Assoziationen wecken. Die Begriffswahl für die schnellen und komfortablen Radverbindungen in Stuttgart spielt damit eine große Rolle für die Akzeptanz und den Erfolg des Gesamtvorhabens. Es könnte auch ein Name gewählt werden, der einen stärkeren Lokalbezug aufweist.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie sind in die bestehenden Arbeitsgruppen (z.B. Radforum, Projektgruppe Infrastruktur, Sachkundige Bürgerinnen) und in die RadSTRATEGIE der Landeshauptstadt Stuttgart zu integrieren und auch in den aufbauenden Planungsschritten durch eine Lenkungsgruppe (vgl. Kapitel 3) zu begleiten.

Darüber hinaus hat sich der Austausch mit ähnlichen Projekten bewährt. Da in Baden-Württemberg derzeit an vielen Orten Radschnellverbindungen geplant werden, soll der bereits bestehende regelmäßiger Austausch weiterverfolgt werden. Die bewährte Zusammenarbeit mit den Nachbarkommunen im Verband Region Stuttgart wird fort-

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

gesetzt, um die Umsetzung der interkommunalen Radschnellverbindungen zu koordinieren. Einen weiteren Ansatzpunkt zum Fachaustausch bildet die Fortführung des durch den VCD und das Ministerium für Verkehr initiierten Arbeitskreises für Radschnellverbindungen, der bis zum September 2018 vierteljährlich tagte und sich mit sowohl konkreten Projekten als auch themenspezifischen Fragestellungen befasste. Darüber hinaus besteht über den bundesweiten Arbeitskreis Radschnellwege, der einmal im Jahr durch den Regionalverband Ruhr organisiert wird, die Möglichkeit für einen fachlichen Austausch zu anderen Projekten in Deutschland.

In einem ersten Schritt sind zunächst die Zielgruppen und Akteure rund um Planung, Bau und Nutzung zu definieren. Anschließend gilt es, diesen Zielgruppen, den jeweils eigenen Vorteil des Projekts aufzuzeigen und Motivation zu schaffen. Neben der Politik, Presse, Interessengruppen und der Verwaltungen selbst, sind vor allem die zukünftigen Radfahrerinnen anzusprechen.

9.2.1 Zielgruppen und Beteiligungsformen

Im Einzugsbereich der Radschnellverbindungen liegen zahlreiche große Arbeitsplatzschwerpunkte. Die direkte Verbindung dieser Standorte mit Wohngebieten und anliegenden Kommunen und Städte birgt ein hohes Potenzial, um vor allem Berufspendlerinnen für den täglichen Weg zur Arbeit auf das Fahrrad zu locken. Hierbei muss der Mehrwert, der sich durch die Nutzung der neuen Radschnellverbindungen ergibt („Man steht nicht mehr im Stau.“, „Fahrradfahren macht Spaß und ersetzt den Gang ins Fitnessstudio.“) kommuniziert werden. Mit dem Bau der Radschnellverbindungen sollte eine Zusammenarbeit mit den an der Trasse (und in näherer Umgebung) gelegenen Firmen und Institutionen hinsichtlich eines betrieblichen Mobilitätsmanagements aufgenommen werden. VertreterInnen der Landeshauptstadt Stuttgart können dabei ggf. selbst Vorbild sein und ihre Wege mit dem Fahrrad zurücklegen.

Mit den Hochschulstandorten in Stuttgart und mehreren weiterführenden Bildungseinrichtungen können auch SchülerInnen und StudentenInnen als zukünftige NutzerInnen gewonnen werden. Hier ergibt sich ein Ansatz darin, die Begeisterungsfähigkeit der jungen BürgerInnen durch Projekte und Veranstaltungen an den jeweiligen Institutionen zu nutzen. Durch das aktive Einbinden, zum Beispiel in Form von Wettbewerben, bereits während der Planungs- und Umsetzungsphase, kann die Grundlage

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

geschaffen werden, sich intensiver mit einer umweltorientierten Mobilität zu identifizieren.

Eine weitere bedeutende Zielgruppe der Kommunikation bilden die direkten AnwohnerInnen im Zuge der einzelnen Radschnellverbindung. Diese sind möglichst frühzeitig, bereits während der Planungsphase, anzusprechen. Dies ist wichtig, um von Beginn an mögliche Ängste und Befürchtungen aus dem Weg zu räumen. Hierfür kann durch regelmäßige Information und den Dialog auf Bürgerveranstaltungen gesorgt werden. Durch eine gezielte Kommunikation wird bereits im Vorfeld verdeutlicht, was sich zukünftig durch den Bau bzw. die Anordnung der Radschnellverbindung verändert wird und was nicht: „Mit der Radschnellverbindung vor der Tür kann ich mit dem Fahrrad auch mal ganz neue Ziele schnell erreichen.“ vs. „In der neuen Fahrradstraße kann ich nach wie vor mit meinem Pkw fahren und parken.“ Auch eine Testphase mit provisorischen Markierungen ist sinnvoll. Während der Bauphase sind Informationen, zum Beispiel in Form von Schildern über Zweck und Dauer der Maßnahme, besonders wichtig.

Die Radschnellverbindungen als Teil der RadSTRATEGIE Stuttgart sollen zukünftig immer als „Gemeinschaftsprodukt“ der Verwaltung und Politik kommuniziert werden. Auch die Miteinbeziehung der angrenzenden Städte und Gemeinden ist hierfür zielführend. Daher sind die zugehörigen Ämter einzubinden und der politische Wille in Form von Beschlüssen zu demonstrieren. Interessengruppen wie ADFC, VCD sowie auch ADAC und Umweltverbände sind ebenfalls weiterhin zu beteiligen und bestehende Beteiligungsformate wie das Radforum weiterzuführen. So können die Experten- und Ortskenntnisse eingebunden und möglichen Bedenken frühzeitig entgegen gewirkt werden.

Um ein positives Motivationsklima für die Radschnellverbindungen zu schaffen, sind verschiedene Medien einzusetzen. Der jeweils aktuelle Stand zur Planung und Umsetzung der Radschnellverbindungen in der Landeshauptstadt ist über die Presse sowie auf der Homepage zu veröffentlichen. Eine kontinuierliche Zusammenarbeit mit der Presse, die mit allgemein verständlichen Informationen die Projektideen in die breite Öffentlichkeit trägt, bildet eine wichtige Grundlage. Mit Hilfe von Pressemitteilungen, ansprechenden Visualisierungen und der Einrichtung eines Presseverteilers

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

können gezielt Informationen rund um Planung und Bau weitergegeben werden. Parallel dazu kann die Präsenz in den Sozialen Medien zusätzlich erhöht werden.

Nicht zuletzt dient die Strecke selbst mit ihrer Gestaltung und wiederkehrenden Elementen wie Markierungen und Service-Stationen als „Blick-Fänger“ für Interessierte. Wichtig ist die konsequente Nutzung eines Logos sowohl vor Ort auf der Trasse als auch bei allen Maßnahmen rund um die Radschnellverbindungen.

Veranstaltungen und Aktionen vor Ort (Einweihungen, Planungsspaziergänge, etc.) sprechen ebenfalls zielgruppenübergreifend die BürgerInnen an.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

10 FAZIT UND AUSBLICK

Die vorliegende Machbarkeitsstudie zeigt, dass die Einrichtung von 13 Radschnellverbindungen auf der Gemarkung der Landeshauptstadt Stuttgart technisch machbar ist und gleichzeitig eine wirtschaftliche Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs in der Region darstellt.

Die Studie wurde in einem knapp 2-jährigen Prozess, seit August 2018, in enger Abstimmung mit der Lenkungsgruppe erarbeitet. Während dieser Zeit fanden acht Abstimmungsgespräche sowie zwei Workshops mit den Akteuren statt. Die Ergebnisse werden im Sommer 2020 dem Ausschuss sowie Gemeinderat der Landeshauptstadt vorgestellt. Der Abschluss des Projektes erfolgt dann ebenfalls im Sommer im Rahmen einer Abschluss-Veranstaltung mit allen zu beteiligenden Akteuren.

Im Rahmen einer umfassenden Variantenbewertung wurden in den 13 Untersuchungskorridoren, insgesamt 62 Abschnitten, **202 Trassenvarianten für potenzielle Radschnellverbindungen** untersucht und bewertet.

Die **Vorzugstrassen wurden im Mai 2019** in der Lenkungsgruppe definiert. Auf dieser Basis wurden anschließend die Maßnahmenplanung, die Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Berechnung durchgeführt.

Die Vorzugstrassen weisen eine Länge von circa **102 Kilometer** auf. Im Ergebnis der Studie erreichen zehn Vorzugstrassen, den hohen Standard einer Radschnellverbindung auf mindestens **80 % der Gesamtstrecke**. Zwei Trassen verfehlen dieses Kriterium nur knapp, eine Weitere liegt deutlich darunter. Demnach ist davon auszugehen, dass mindestens 10, voraussichtlich jedoch 12 der 13 Trassen als Radschnellverbindung geplant und realisiert werden können. Die Qualitätsstandards im Querverkehr können im Zuge der geplanten Radschnellverbindungen ebenfalls zum Großteil eingehalten werden. Zusätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Standards auf der Grundlage detaillierter Prüfungen konkretisiert und in vielen Fällen verbessert werden können.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die **Nutzen-Kosten-Faktoren** bei Realisierung der Vorzugstrassen liegen zwischen **1,01 und 5,12**. Somit ist die Wirtschaftlichkeit der 13 potenziellen Radschnellverbindungen gegeben.

Entsprechend der RIN (Richtlinie für integrierte Netzgestaltung) können sechs potenzielle Radschnellverbindungen als „**überregionale Radverkehrsverbindung**“ sowie weitere fünf als „**regionale Radverkehrsverbindung**“ eingestuft werden und erfüllen somit das erste Entscheidungskriterium für die Einstufung als Radschnellverbindung des Landes Baden-Württemberg.

Die vertiefende Potenzialanalyse zeigt, dass der in den Qualitätsstandards Baden-Württemberg definierte Grenzwert von 2.000 Radfahrenden pro Tag auf allen 13 Vorzugstrassen erreicht wird. Im Durchschnitt wurden auf den einzelnen Vorzugstrassen, Werte zwischen **2.900 und 11.800 Radfahrende pro 24 Stunden** ermittelt. Auf der Grundlage des Verkehrsmodells geht diese Studie des Weiteren davon aus, dass auch außerhalb der Ortschaften ein **Potenzial von ≥ 2.500 Radfahrenden pro 24 Stunden** erreicht werden kann. Damit ist zunächst auch das zweite Entscheidungskriterium für die Einstufung als Radschnellverbindungen des Landes Baden-Württemberg erfüllt. Der Nachweis zur Ortslage erfolgte zunächst in Abgleich mit den Siedlungsflächen der Landeshauptstadt und ist aufbauend auf dieser Studie sowie auf der Grundlage der tatsächlichen Ortsgrenzen im Detail zu prüfen.

Im Ergebnis der Machbarkeitsstudie wird eine **klare Empfehlung für die Umsetzung der Trassen als Radschnellverbindungen** gegeben. Insbesondere ist dies mit der nachgewiesenen Effizienz der 13 Vorzugstrassen zu begründen. Mit einem durchschnittlichen **Nutzen-Kosten-Verhältnis von 2,6 des Gesamtvorhabens** ist der gesamtwirtschaftliche Nutzen mehr als doppelt so hoch wie deren Investitionskosten. Gleichzeitig kann davon ausgegangen werden, dass sich die Effizienz noch weiter erhöht, sobald sich Kosten für Maßnahmen, die auf gleichen Abschnitten liegen und damit auch in mehreren Korridoren in die Nutzen-Kosten-Analyse eingeflossen sind, verringern werden.

Zum Abschluss der Machbarkeitsstudie und als Grundlage für die Realisierung ist es entscheidend, die politische Unterstützung des Projektes zu signalisieren. Aus diesem Grund wird empfohlen, Beschlüsse in den politischen Gremien zu fassen.

Machbarkeitsstudie für Radschnellverbindungen

Die vorliegende Machbarkeitsstudie bildet eine sehr gute Ausgangsbasis für den anschließenden politischen Beratungsprozess, die nächsten planerischen Schritte und die aktive Kommunikation in der Öffentlichkeit.

Aufgestellt Stuttgart, im Juni 2020

BERNARD Gruppe ZT GmbH

Planungsbüro VIA

i.V. Julia Domko
Projektleiterin Verkehrsplanung

Dahlia Busch
Peter Gwiasda