



# **Regierungspräsidium Stuttgart**

## **Radschnellweg im Raum Heilbronn / Neckarsulm**

### **Machbarkeitsstudie**

**Bericht**

**21.07.2017**

---

#### **Regierungspräsidium Stuttgart**

Referat 42 Steuerung und Baufinanzen,  
Vertrags- und Verdingungswesen

Industriestraße 5  
70565 Stuttgart

**BIT** | INGENIEURE

Standort Öhringen  
Altstadt 36  
74613 Öhringen  
Tel. +49 7941 9241-0  
[www.bit-ingenieure.de](http://www.bit-ingenieure.de)

04RPS16229

Radschnellweg im Raum Heilbronn / Neckarsulm

Machbarkeitsstudie

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Inhaltsverzeichnis.....                                                  | 1  |
| Abbildungsverzeichnis.....                                               | 2  |
| Tabellenverzeichnis.....                                                 | 2  |
| Unterlagenverzeichnis.....                                               | 2  |
| 1 Einführung.....                                                        | 3  |
| 2 Grundlagen.....                                                        | 4  |
| 2.1 Untersuchungs- und Planungsraum .....                                | 4  |
| 2.2 Erhebungen.....                                                      | 5  |
| 3 Bestehendes Radwegenetz .....                                          | 6  |
| 3.1 Bestand 2017 .....                                                   | 6  |
| 3.2 Aktuelle Strategien, Konzepte und Planungen für den Radverkehr ..... | 6  |
| 4 Restriktionen und Potenziale .....                                     | 9  |
| 4.1 Schutzgebiete.....                                                   | 9  |
| 4.2 Attraktivitätspunkte.....                                            | 9  |
| 4.3 Nutzerpotenzial .....                                                | 9  |
| 5 Korridore, Trassen und Bewertung .....                                 | 12 |
| 5.1 Korridore.....                                                       | 12 |
| 5.2 Trassenalternativen .....                                            | 12 |
| 5.3 Bewertung der Trassenalternativen .....                              | 16 |
| 6 Zusammenfassung und Ausblick .....                                     | 23 |
| Quellen- und Literaturverzeichnis.....                                   | 26 |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Planungsraum (Kartengrundlage: RadKULTUR Baden-Württemberg /1/, ohne Maßstab)....                                         | 4  |
| Abbildung 2: Trasse 1.1 „Neckar“, Trasse 1.2 „Neckarkanal“ und Trasse 2 „B27“ (Kartengrundlage: Google Earth /18/, ohne Maßstab) ..... | 13 |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Strategien, Konzepte und Planungen für den Radverkehr auf verschiedenen Ebenen ..... | 7  |
| Tabelle 2: Einwohnerzahlen Großraum Heilbronn / Neckarsulm im Jahr 2015 /15/.....               | 10 |
| Tabelle 3: Trassen und Zielvorgaben.....                                                        | 12 |
| Tabelle 4: Bewertungsschema Trassen .....                                                       | 16 |
| Tabelle 5: Bewertungsmatrix Trassen .....                                                       | 17 |
| Tabelle 6: Gesamtbewertung Trassen.....                                                         | 22 |

## Unterlagenverzeichnis

|               |                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unterlage 1   | Radwege im Raum Heilbronn / Neckarsulm (Bestand 2017)                                                           |
| Unterlage 1.1 | Radrouten Baden-Württemberg und städtische Radrouten im Raum Heilbronn / Neckarsulm                             |
| Unterlage 1.2 | Führungsformen Stadt Heilbronn                                                                                  |
| Unterlage 2   | Bestandsaufnahme/-analyse Radwege im Raum Heilbronn / Neckarsulm (Vor-Ort-Befahrung 2017) und Fotodokumentation |
| Unterlage 3   | Schutzgebiete, Attraktivitätspunkte Raum Heilbronn / Neckarsulm                                                 |
| Unterlage 4   | Pendlerzahlen Stadt Heilbronn und Stadt Neckarsulm                                                              |
| Unterlage 4.1 | Einpendler                                                                                                      |
| Unterlage 4.2 | Auspendler                                                                                                      |
| Unterlage 5   | Radverkehrszahlen Stadt Heilbronn                                                                               |
| Unterlage 6   | Korridore                                                                                                       |
| Unterlage 7   | Trassenfindung                                                                                                  |
| Unterlage 8   | Verlauf der untersuchten Trassenalternativen 1.1 „Neckar“, Trasse 1.2 „Neckarkanal“ und Trasse 2 „B27“          |
| Unterlage 9   | Trassenbewertung                                                                                                |

## 1 Einführung

Das Regierungspräsidium Stuttgart prüft die Machbarkeit eines Radschnellwegs im Neckartal. Der Fokus liegt auf dem Raum zwischen Offenau im Norden und Heilbronn im Süden.

Radschnellwege sind neue (überörtliche) Netzelemente für den Alltagsverkehr – insbesondere Berufs- und Ausbildungswege – in Verdichtungsräumen. Radschnellwege bilden integrierte Bestandteile kommunaler Radverkehrsnetze und bieten dem Radverkehr ganzjährig die Möglichkeit Distanzen von über 5 km zu zentralen Quell- und Zielorten umwegfrei, zügig und komfortabel zu befahren. Ziel eines Radschnellwegs ist unter anderem die Reduzierung von verkehrlichen Kapazitätsengpässen (Substitution des Pkw-Pendelverkehrs) und damit auch die Stärkung der nachhaltigen Verkehrsabwicklung (CO<sup>2</sup>-Einsparung, Klimaschutz).

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wird das bestehende Radwegenetz Offenau – Heilbronn / Neckarsulm auf seine Eignung zur Ausweisung eines Radschnellwegs geprüft und ein Handlungsbedarf abgeleitet. Die Machbarkeitsstudie beinhaltet die Definition von Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg, eine Bestandsaufnahme / -analyse des bestehenden Radnetzes (z. B. Verlauf, Kreuzungspunkte, Radverkehrsstärken – falls Unterlagen vorhanden –, angrenzende Bebauung) sowie die Erhebung und Darstellung zentraler Quell- und Zielorte (z. B. Schulen, Arbeitsplatz- und Versorgungsschwerpunkte) und Schutzgebiete sowie eine Trassenfindung / -definition und Bewertung. Die Machbarkeitsstudie schafft damit die Grundlage für weitere, vertiefende Untersuchungen der Objektplanung von „Straßenverkehrsanlagen“ (z. B. konkrete Trassenfindung aus technischer Sicht) und des Naturschutzes (z. B. UVP).

Die Untersuchung der Radschnellwegeverbindung im Bereich Heilbronn / Neckarsulm ist eingebettet in den Kontext der großräumigen Verkehrsuntersuchung Region Heilbronn / Neckarsulm, welche sich mit der künftigen Struktur- und Verkehrsentwicklung des Großraums beschäftigt. Im Rahmen der Projektgruppenarbeit „Verkehr Heilbronn / Neckarsulm“ – bestehend aus verschiedenen Planungs- und Ingenieurbüros sowie öffentlichen Planungsträgern – wird die Machbarkeitsstudie diskutiert. Die Projektgruppe wird unter der Schirmherrschaft des Ministeriums für Verkehr vom Regierungspräsidium Stuttgart geleitet.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Untersuchungs- und Planungsraum

Abbildung 1 zeigt den Untersuchungs- und Planungsraum.

Als Untersuchungsraum wurde der Großraum Heilbronn / Neckarsulm definiert. Der Planungsraum erstreckt sich über das Freizeit- und das Alltagsradwegenetz (Landesradfernwege) im Bereich Offenau – Bad-Friedrichshall – Neckarsulm – Heilbronn – Sontheim – Horkheim. Die Radwege verlaufen über kommunale, administrative Grenzen hinweg und nehmen örtliche und überörtliche Erschließungs- und Verbindungsfunktionen wahr.

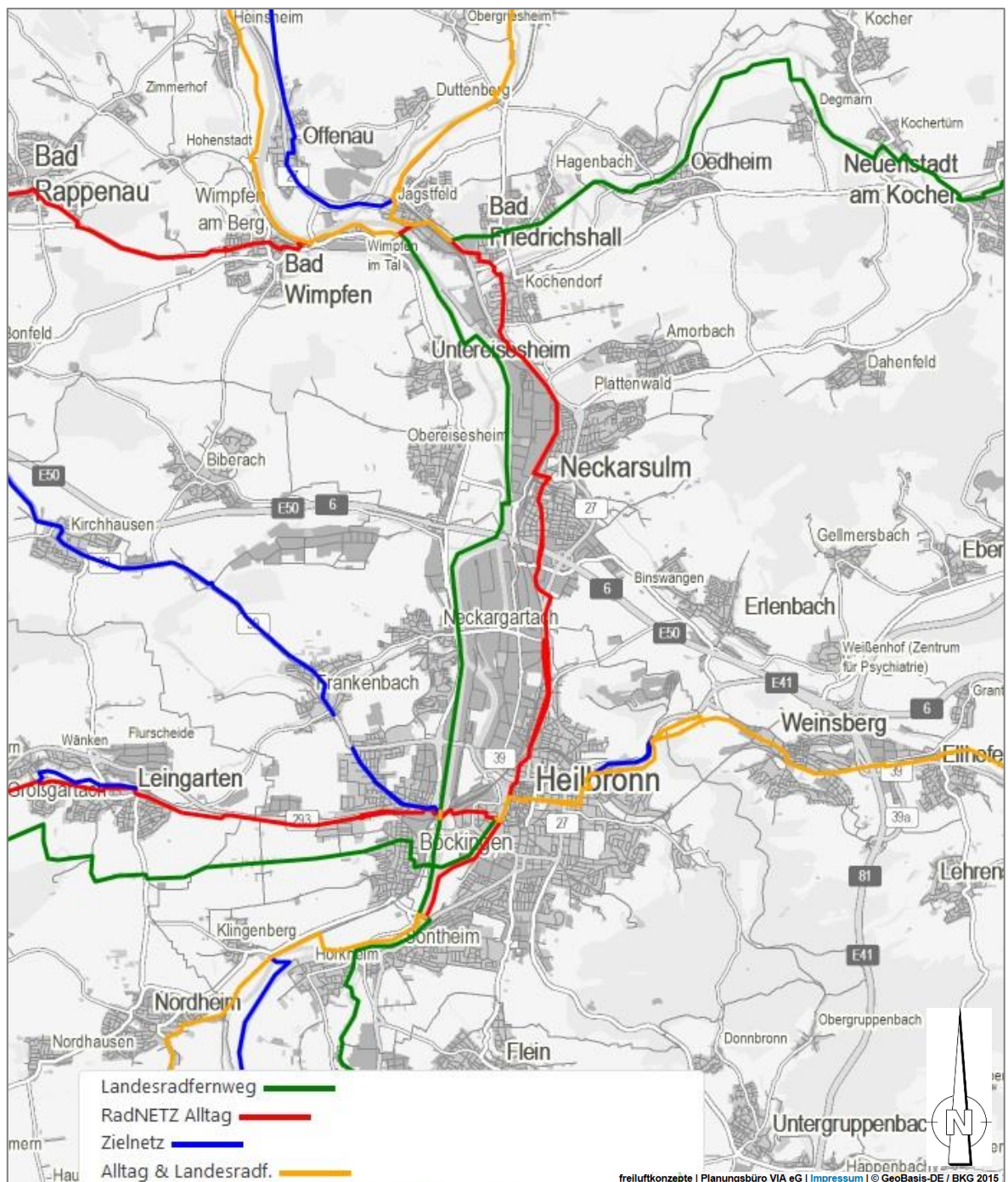


Abbildung 1: Planungsraum (Kartengrundlage: RadKULTUR Baden-Württemberg /1/, ohne Maßstab)

## 2.2 Erhebungen

Im Rahmen einer problem- und zielorientierten Bestandaufnahme wurde das bestehende Radverkehrsnetz im Raum Heilbronn / Neckarsulm aus verkehrsplanerischer Sicht erfasst. Die Bestandsaufnahme geschah durch Sichtung, Auswertung und Aufbereitung verschiedener Daten (z. B. RadNETZ BW), durch eine Vor-Ort-Befahrung sowie durch Gespräche mit den zuständigen öffentlichen Planungsträgern.

### Vor-Ort-Befahrung

Die Vor-Ort-Befahrung des Planungsraums bzw. des ausgewiesenen Radwegenetzes (Alltags- und Freizeitrouten des RadNETZ Baden-Württemberg /2/) wurde in Kalenderwoche 05/2017 durch Mitarbeiter der BIT Ingenieure AG mit dem Fahrrad durchgeführt. Erhoben wurde Verlauf bzw. Linienführung, Führungsform (z. B. gemeinsamer Geh- / Radweg, selbstständige Radverkehrsanlage, fahrbahnbegleitender Radweg), Fahrbahnbreite, Kreuzungs- bzw. Konfliktpunkte mit dem Kfz-Verkehr (z. B. Hauptverkehrsstraße, S-Bahn-Strecke) sowie angrenzende Bebauungsstrukturen. Die Vor-Ort-Befahrung wurde in einer Fotodokumentation festgehalten (siehe Kapitel 3.1).

### Expertengespräche

Im Januar / Februar 2017 wurden mit der Stadt Neckarsulm (Tiefbauamt), mit den Unternehmen Schwarz Zentrale Dienste KG (Lidl) und Audi AG sowie mit der Stadt Heilbronn (Amt für Straßenwesen) Gespräche geführt. Das bestehende Radwegenetz der Städte wurde thematisiert, aktuelle Planungen, Überlegungen und Ideen zur Erweiterung und Verdichtung der Radstrukturen abgefragt, kritische Punkte sowie mögliche Lösungen diskutiert und die städtischen Ansichten zu möglichen Radschnellwegtrassen erörtert. Die im Rahmen der Expertengespräche übergebenen Planungsunterlagen wurden von der BIT Ingenieure AG für den Planungsraum zusammengeführt und aufbereitet (siehe Kapitel 3.2 und 5.2).

### 3 Bestehendes Radwegenetz

#### 3.1 Bestand 2017

Das Radwegenetz im Großraum Heilbronn / Neckarsulm setzt sich zusammen aus überörtlichen Radrouten – Freizeit- und Alltagsradwegenetz des RadNETZ Baden-Württemberg (einschließlich Landesradfernwege) /1/ /2/ – sowie aus örtlichen bzw. städtischen Radwegen der Städte Heilbronn /3//4/ und Neckarsulm /5/ sowie den angrenzenden Kommunen. Das bestehende Radwegenetz im Großraum Heilbronn / Neckarsulm – Verlauf, Querschnittsbreiten und Kreuzungspunkte – zeigt Unterlage 1 und 2.

Prägend für die Siedlungs- und Freiflächenstruktur sowie den Radroutenverlauf im Planungsraum ist der Neckar. Insbesondere die Freizeitroute orientiert sich am Verlauf des Neckars. Kommend von Oedheim und Bad Friedrichshall verläuft die Freizeitroute von Nord nach Süd am westlichen Neckarufer durch die Neckaraue. Eine West-Ost-Achse besteht im Süden Heilbronns. Hier verläuft die Freizeitroute Richtung Westen nach Böckingen und Richtung Osten in die Heilbronner Innenstadt. In Höhe Sontheim wechselt die Route auf die östliche Neckarseite und verläuft weiter Richtung Ilsfeld. Charakteristisch für die Freizeitroute ist ein geradliniger Verlauf insbesondere auf land- und forstwirtschaftlichen Wegen. Die Kreuzungspunkte der Freizeitroute mit dem Straßennetz sind größtenteils durch für den Radverkehr befahrbare Unterführungen sowie Brückenbauwerken gestaltet.

Die Alltagsroute, kommend von Bad Wimpfen und Offenau, verläuft östlich des Neckars Richtung Heilbronner Innenstadt entlang des Geländes der Audi AG Neckarsulm, in räumlicher Nähe zum Stiftsberg sowie entlang des nördlich gelegenen Gewerbe- und Industriegebiets Heilbronns. In Höhe der Heilbronner Innenstadt besteht eine West-Ost-Achse. Hier führt die Alltagsroute im Westen Richtung Leingarten und im Osten Richtung Weinsberg. In Höhe Sontheim wechselt die Route auf die westliche Neckarseite und verläuft weiter Richtung Lauffen am Neckar. Charakteristisch für die Strecke ist ein größtenteils innerstädtischer Verlauf auf verschiedenen Radverkehrsführungsformen. Die Städte unterscheiden zwischen Fahrradstraßen, Radfahrstreifen, kombinierten und getrennten Geh- und Radwegen, Rad- / Feldweg, Schutzstreifen etc. Die Kreuzungspunkte der Alltagsroute mit dem Straßen- oder Bahnnetz sind mit für den Radverkehr befahrbaren Brückenbauwerken und mit Fußgänger- und Radfahrer-Lichtsignalanlagen (teilweise auf Anforderung) ausgebaut.

#### 3.2 Aktuelle Strategien, Konzepte und Planungen für den Radverkehr

Planungen zum Radverkehr gibt es auf unterschiedlichen Ebenen. Radschnellwege sind (überörtliche) Netzelemente sowie integrierte Bestandteile kommunaler Radverkehrsnetze und erfordern die Einbindung verschiedener Akteure. Tabelle 1 listet für den Radverkehr im Großraum Heilbronn / Neckarsulm zentrale Strategien, Konzepte und Planungen der verschiedenen Planungsebenen auf. Weitere Überlegungen und konkrete punktuelle Planungen der Städte und ortsansässigen Unternehmen, die in den Expertengesprächen erörtert wurden (siehe Kapitel 2.2), sind Unterlage 7 zu entnehmen.

Tabelle 1: Strategien, Konzepte und Planungen für den Radverkehr auf verschiedenen Ebenen

| Ebene                | Träger                                                      | Strategien, Konzepte und Planungen                   | Kurzbeschreibung / Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bund                 | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung     | Nationaler Radverkehrsplan 2020 /6/                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ziele der Radverkehrsförderung</li> <li>▪ Handlungsfelder (z. B. Infrastruktur, Fahrradtourismus, Elektromobilität)</li> <li>▪ Finanzausstattung</li> <li>▪ Monitoring etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Land                 | Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg | Radstrategie Baden-Württemberg /7/                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konzeptionelle und strategische Grundlage für die Radverkehrsförderung in Baden-Württemberg bis 2025</li> <li>▪ Bestimmung des überörtlichen Radwegenetzes in Anlehnung an das Zentrale-Orte-System (Freizeit-, Alltagsrouten, Zielnetz etc.)</li> <li>▪ Definition von Radverkehrsstandards und Streckenstandards (Start-, Zielnetzstandard)</li> <li>▪ Definition zentraler Elemente der Radverkehrsförderung (Infrastruktur, Sicherheit, Radtourismus und Sport etc.)</li> <li>▪ Zusammenstellung von Maßnahmenpaketen für die verschiedenen Bereiche der Radverkehrsförderung sowie für konkrete Punkte und Streckenabschnitte des Bestandnetzes etc.</li> </ul> |
| Kommunen             | Stadt Heilbronn                                             | Radverkehrsplan Heilbronn /4/                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Radverkehr 2008 – Aufnahme und Analyse des Ist-Zustandes: Radwege, Radverkehrsstärken</li> <li>▪ Qualitätskriterien für Radverkehrsanlagen</li> <li>▪ Bestimmung von Hauptverbindungen und Nebenzielen, Standorte der Wegweisung etc.</li> <li>▪ Beschreibung bisheriger Erfahrung im Bereich der Radverkehrsplanung und Maßnahmenumsetzung</li> <li>▪ Maßnahmenkatalog für konkrete Punkte und Streckenabschnitte etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
|                      |                                                             | Radroutenkonzept Heilbronn /8/                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fortführung und Konkretisierung des Radverkehrsplans 2008</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                      | Stadt Neckarsulm                                            | Verschiedene Einzelwerke bzw. Pläne /9/              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Radwegebeschilderung und Radrouten (Haupt-, Neben-, Tourismusroute + Beschilderungsstandorte)</li> <li>▪ Entwickeln neuer Radrouten z. B. mögliche Radrouten am Westufer Richtung Untereisesheim etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ortsansässige Firmen | Audi AG<br>Schwarz zentrale Dienste KG u.a.                 | Mobilitätskonzepte, punktuelle lokale Maßnahmen etc. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attraktivierung des Radverkehrs für die Mitarbeiter</li> <li>▪ Punktuelle Baumaßnahmen zwecks verbessertem Anschluss an das lokale Radwegenetz etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Neben den genannten Strategien, Konzepten und Planungen für den Radverkehr auf sämtlichen Planungsebenen bestehen im Raum Heilbronn / Neckarsulm einige Besonderheiten hinsichtlich der Bearbeitung und Lösung verkehrlicher Themen-, Problem- und Fragestellungen. Zur Diskussion der künftigen Struktur- und Verkehrsentwicklung des Großraums Heilbronn / Neckarsulm und Entwicklung von Lösungsmaßnahmen wurde von dem Landesverkehrsminister Winfried Hermann die Projektgruppe „Verkehr Heilbronn / Neckarsulm“ geschaffen. Die Projektgruppe wird unter der Schirmherrschaft des Ministeriums für Verkehr vom Regierungspräsidium Stuttgart geleitet und besteht aus Vertretern öffentlicher Planungsträger, Planungs- und Ingenieurbüros und großen ortansässigen Firmen. In der Projektgruppe entwickelten die Vertreter für den öffentlichen Personennahverkehr, Straßenverkehr sowie Radverkehr verantwortlichen Partner Land Baden-Württemberg, Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW), Albtal-Verkehrs-Gesellschaft Karlsruhe (AVG), Landkreis Heilbronn, Stadt Heilbronn und Stadt Neckarsulm sowie die Wirtschaftsunternehmen AUDI AG und Schwarz Gruppe unter der Moderation des Regierungspräsidium Stuttgart und unter fachlicher Beratung durch Experten Ziele und Eckpunkte für die weitere Entwicklung des Verkehrs im Wirtschaftsraum Heilbronn / Neckarsulm.

Zur Verbesserung der Verkehrssituation im Wirtschaftsraum Heilbronn / Neckarsulm wurde von der Projektgruppe im Sommer 2017 ein Mobilitätspakt /10/ geschlossen. Der Mobilitätspakt enthält konkrete (Einzel-)Maßnahmen zu den Themenbereichen ÖPNV (z. B. streckenweise Bedienung zusätzlicher S-Bahn-Haltestellen und Einsatz zusätzlicher Züge, Bahnhof-Modernisierung, Verbesserungsmaßnahmen zur Anhebung der Streckengeschwindigkeit), Straßenverkehr (Umprogrammierung verschiedener Lichtsignalanlagen, Ummarkierungen, Knotenpunktausbau zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit), Radverkehr (z. B. Umsetzung eines Radschnellwegs) und betriebliches Mobilitätsmanagement (z. B. Jobticket, Zuschuss beim Erwerb von E-Bikes) sowie die Erklärung der beteiligten Partner diese entsprechend ihrer Zuständigkeit umzusetzen.

Die Projektgruppe hat „Vorreitercharakter“, insbesondere auch aufgrund der Zusammensetzung und Verschiedenheit der Partner. Neben öffentlichen Planungsträgern und Experten, beteiligen und engagieren sich einige große ortsansässige Firmen wie z. B. die Audi AG und die Schwarz-Gruppe. Ziel der Audi AG und der Schwarz-Gruppe ist dabei die Sicherstellung der Erreichbarkeit aller ihrer Produktions-, Verwaltungs- und Handelsstandorte für Mitarbeiter und Kunden sowie der logistischen Ver- und Entsorgung im Wirtschaftsraum Heilbronn / Neckarsulm. Die Audi AG und Schwarz-Gruppe entwickelt hierzu unter anderem ein betriebliches Mobilitätsmanagement, das Maßnahmen zur Reduzierung des Pkw-Verkehrs und Stärkung des Modal Split in Richtung Umweltverbund enthält wie z. B. Jobticket-Angebote, Mitfahrer-Apps für Smartphones, Zuschüsse beim Erwerb eines E-Bikes, Konzepte zum Fahrradleasing, Lademöglichkeiten für E-Bikes, diebstahlsichere Fahrradplätze, Car-Sharing-Dienstfahrzeuge, Shuttlebusse für Mitarbeiter, ÖPNV-Saisonkarten für Radpendler, flexible Arbeitszeiten. Überdies wurden von der Audi AG bereits Mitarbeiterumfragen zum Radverkehr durchgeführt, Radweganalysen im Umfeld des Audiwerks Neckarsulm angestellt und punktuell lokale Maßnahmen zur Schaffung eines dichten, barrierefreien Radwege- und Fußgängernetz für Mitarbeiter und Kunden abgeleitet (z. B. Einrichtung einer Radfahrer- und Fußgänger-LSA zur Querung der K 2000, Belagsoptimierung des Radweges auf dem Neckardamm westlich der Audi AG Neckarsulm).

## 4 Restriktionen und Potenziale

### 4.1 Schutzgebiete

Beim Neubau einer Radschnellwegtrasse oder auch beim Ausbau einer bestehenden Radverkehrsstrecke zu einem Radschnellweg kann es zu Konflikten mit den Zielen des Landschafts- und Umweltschutzes (z. B. Berühren / Durchschneiden eines Schutzgebietes, Flächenversiegelung, Beleuchtung) kommen. Mittels Sichtung maßgebender überörtlicher Regelwerke und Pläne /11/ wurden verschiedene Schutzgebiete (FFH, VSG, NSG, LSG, geschützte Biotop) erhoben. Die Belange des Landschafts- und Umweltschutzes wurden zusammenfassend in einer Karte dargestellt (siehe Unterlage 3).

Der Neckar sowie dessen nähere Umgebung sind durchgängig als Überschwemmungsgebiet und / oder Wasserschutzzone (I / II oder III) ausgewiesen. In räumlicher Nähe zu den Siedlungsstrukturen bestehen überdies eine Reihe von Offenland Biotopen, Landschaftsschutzgebieten und FFH-Schutzgebieten. Im Umland der Städte kommen überdies z. B. Waldbiotop auf.

Auf Grundlage der Übersichtskarte können konfliktarme Korridore aus Sicht des Landschafts- und Umweltschutzes für die Überbauung mit einem Radschnellweg herausgearbeitet werden.

### 4.2 Attraktivitätspunkte

Radschnellwege sollen wichtige alltägliche Quell- und Zielbereiche mit hohem Nutzerpotenzial (Einwohner, Erwerbstätige) in einer Kommune und / oder einer Stadt-Umland-Region verbinden. Um das Erschließungspotenzial des bestehenden Radverkehrsnetzes Neckarsulm und Heilbronn abschätzen zu können, wurden zentrale Attraktivitäts- / Anziehungspunkte durch eine Recherche erfasst. Erhoben wurden soziale und technische Infrastrukturen sowie zentrale Versorgungs- und Arbeitsplatzschwerpunkte. Differenziert wurde hierbei zwischen folgenden Kategorien: Bildung (Schulen, Hochschulen / Universitäten), Regional- / Stadtbahnstationen und Bahnhöfen/12/, große Arbeitgeber (z. B. Audi AG, Schwarz Gruppe, Campino) sowie Gewerbe- / Industriegebiete mit einer Ansammlung zahlreicher Unternehmen (z. B. Böllinger Höfe, nördlich gelegenes Gewerbegebiet der Stadt Heilbronn) /13/, Gesundheit (Krankenhäuser), Kultur (Harmonie, Theater, Museum), Freizeit (Schwimmbäder, Sportstadien, Kino), Verwaltung (Rathaus, Amtsgericht) sowie städtische Informationspunkten /14/. Die Attraktivitäts- / Anziehungspunkte wurden zusammenfassend in einer Karte dargestellt (siehe Unterlage 3).

### 4.3 Nutzerpotenzial

Anhaltspunkte bzgl. dem Nutzerpotenzial für einen potentiellen Radschnellweg liefern Einwohnerzahlen, Angaben zu kommunalen Verkehrsverflechtungen bzw. Pendlerzahlen und aktuelle Radverkehrszahlen. Planunterlagen zu Radverkehrsstärken und -verflechtungen, kommunalen Verkehrsverflechtungen zwischen den Städten / Stadtteilen und Pendlerverkehren wurden bei den zuständigen örtlichen Planungsbehörden abgefragt, recherchiert und aufbereitet.

Tabelle 2 zeigt die Einwohnerzahlen der Städte und Gemeinden des Planungs- und Untersuchungsraumes. Die Einwohnerzahlen geben einen ersten Anhaltspunkt hinsichtlich des Nutzerpotenzials im Großraum Heilbronn / Neckarsulm. Die Auflistung der Kommunen erfolgt absteigend entsprechend der Einwohnerzahl.

Tabelle 2: Einwohnerzahlen Großraum Heilbronn / Neckarsulm im Jahr 2015 /15/

| Stadt / Gemeinde(-teile) | Einwohnerzahl |
|--------------------------|---------------|
| Heilbronn                | 59.141        |
| Neckarsulm               | 26.304        |
| Heilbronn-Böckingen      | 22.333        |
| Bad Rappenau             | 20.510        |
| Bad Friedrichshall       | 19.019        |
| Weinsberg                | 12.001        |
| Heilbronn-Sontheim       | 11.648        |
| Leingarten               | 11.187        |
| Heilbronn-Neckargartach  | 9.385         |
| Nordheim                 | 8.021         |
| Bad Wimpfen              | 6.971         |
| Oedheim                  | 6.303         |
| Heilbronn-Frankenbach    | 5.660         |
| Heilbronn-Biberach       | 5.075         |
| Erlenbach                | 4.969         |
| Untereisesheim           | 4.145         |
| Heilbronn-Horkheim       | 4.037         |
| Heilbronn-Kirchhausen    | 3.781         |
| Offenau                  | 2.665         |
| Heilbronn-Klingenberg    | 2.290         |

Unterlage 4 zeigt die Pendlerzahlen (Ein-/Auspendler) der Städte Heilbronn und Neckarsulm im Jahr 2014. Die stärksten Pendlerverflechtungen im Planungsraum bestehen von Nord nach Süd zwischen den Städten Heilbronn und Neckarsulm. Laut Statistik /16/ pendeln rd. 6.000 der Heilbronner Einwohner nach Neckarsulm und rd. 2.800 der Neckarsulmer Einwohner nach Heilbronn. Nach Heilbronn pendeln aus dem Umland insbesondere Bewohner der umliegenden Kommunen bzw. Städte Bad Rappenau, Bad Friedrichshall und Leingarten ein. Ähnlich gestaltet sich die Situation für Neckarsulm. Einpendler kommen hier insbesondere aus Bad Rappenau und Bad Friedrichshall. Auch bestehen ausgehend von Heilbronn und Neckarsulm Auspendlerverflechtungen in das Umland, diese sind allerdings weniger stark als die Einpendlerverflechtungen ausgeprägt.

Aktuelle Radverkehrszahlen liegen für die Stadt Heilbronn vor. Bereits 2008 fanden im Zuge der Aufstellung des Radverkehrsplans /4/ Radverkehrszählungen im gesamten Stadtgebiet statt. Im Jahr 2015 wurde der Radverkehr erneut erhoben. Die Radverkehrszahlen zeigt die Unterlage 5.

Die höchsten Radverkehrsstärken werden im innerstädtische Radwegenetz erreicht. Am stärksten frequentiert sind die Freizeit- und Alltagsroute entlang des Neckars. Tagsüber (6 – 22Uhr) werden z. B. auf der Badstraße, der Oberen und Unteren Neckarstraße Radverkehrsstärken von rd. 1.000 bis 3.000 Radfahrern erreicht /4/.

Laut FGSV ist die Umsetzung eines Radschnellweges – insbesondere vor dem Hintergrund der hohen Investitionskosten – sinnvoll, wenn rd. 2.000 Personenbewegungen im Querschnitt pro Tag auf dem Radschnellweg erreicht werden. Ein systematisches Verfahren zur Nutzerpotenzialermittlung speziell für Radschnellwege liegt gegenwärtig nicht vor /19/. Auf Grundlage der Pendlerzahlen (Ein-/Auspendler) und unter Berücksichtigung des Modal Split im Raum Heilbronn / Neckarsulm und im Bundesland Baden-Württemberg wurde eine erste Abschätzung für das zu erwartenden Nutzerpotenzial des Radschnellwegs angestellt.

Laut Statistik pendeln täglich insgesamt zwischen 18.000 und 21.000 Erwerbstätige nach / von Heilbronn und nach / von Neckarsulm ein bzw. aus (siehe Unterlage 4), deren Wege potenziell auf einer Nord-Süd-Radschnellwegeverbindung zurückgelegt werden können.

Die Mobilitätskonzepte der Stadt Heilbronn und Neckarsulm befinden sich in Arbeit. Als Anhaltspunkt wird daher der Gesamtverkehrsplan der Stadt Heilbronn /17/ aus dem Jahr 2005 herangezogen. Entsprechend dem Gesamtverkehrsplan wurde für die Stadt Heilbronn im Jahr 2005 ein Radverkehrsanteil von 8 % am Gesamtverkehr aufgenommen. Der Vergleich mit anderen Städten wie z. B. Freiburg und Offenau, die einen Radverkehrsanteil von über 30 % aufweisen, zeigt, dass hier durchaus noch Potenzial zur Erhöhung des Radverkehrsanteils besteht. Aufgrund der Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs in den vergangenen Jahren im Raum Heilbronn (dazu siehe Radverkehrsplan 2008 /4/, Radroutenkonzept 2011 /8/), den aktuellen Trends im Radverkehr (z. B. Attraktivierung des Fahrrades und Erhöhung der Mobilität für alle Altersgruppen durch E-Bikes), und dem Sachverhalt, dass die Umsetzung eines Radschnellwegs (bei entsprechender Wirksamkeit des Marketings) Verschiebungen im Modal Split vom Kfz-Verkehr zum Radverkehr fördert, wurde für die Berechnung ein Radverkehrsanteil von 10 bis 12 % angesetzt. Wird von diesen Werten ausgegangen, liegt das Nutzerpotenzial für den Radschnellweg im Raum Heilbronn / Neckarsulm zwischen 1.800 und 2.500 Radfahrern im Querschnitt am Tag. Zusätzlich dürften erhebliche Auswirkungen durch die Fördermaßnahmen des Radverkehrs im Zuge des Mobilitätspaktes /10/ zu verzeichnen sein.

Die Radstrategie Baden-Württemberg /7/ formuliert in ihren Grundsätzen für das Land Baden-Württemberg das Ziel, den Radverkehrsanteil – gemessen an der Zahl der Wege – von 8 % im Jahr 2008 auf 16 % im Jahr 2020 und auf 20 % im Jahr 2030 zu steigern (Stichwort: „Nachhaltigkeitsstrategie“ der Landesregierung). Diese Zielwerte sollen z. B. durch Anpassung der Radverkehrsanlagen an die ERA-Standards, Verbesserung des Ausstattungsgrades von Radverkehrsanlagen oder die Umsetzung von Radschnellverbindungen erreicht werden. Wird diese Strategie konsequent umgesetzt, können im Raum Heilbronn / Neckarsulm Radverkehrsstärken zwischen 2.900 (unterer Wert im Jahr 2020) und 4.200 (oberer Wert im Jahr 2030) Radfahrern im Querschnitt am Tag erreicht werden.

## 5 Korridore, Trassen und Bewertung

### 5.1 Korridore

Durch Überlagerung der zentralen Quell- und Zielorte (z. B. große Arbeitgeber, Bildungseinrichtungen), der Schutzgebiete und der bestehenden Radwege sowie unter Berücksichtigung der Pendlerzahlen und dem Verlauf der S-Bahnlinie wurden mehrere denkbare Korridore für den Verlauf eines Radschnellweges definiert. Die Korridore zeigt Unterlage 6. Definiert wurden zwei Nord-Süd-Korridore sowie ein West-Ost-Korridor. Da die stärkste Frequentierung auf der Nord-Süd-Achse zu erwarten ist (Stichwort: starke Pendlerverflechtungen) sowie vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Umsetzbarkeit bzw. der Kosten eines Radschnellweges wurde der Fokus – in Abstimmung mit dem Auftraggeber – auf die Nord-Süd-Korridore gelegt.

### 5.2 Trassenalternativen

Konkretisiert wurden die Nord-Süd-Korridore in drei Trassenvorschlägen mit unterschiedlichen Zielvorgaben (siehe Tabelle 3). Die Trasse 1.1 „Neckar“ und die Trasse 1.2 „Neckarkanal“ verläuft westlich des Neckarkanals, weitgehend anbaufrei. Der Verlauf der beiden Trassenalternativen unterscheidet sich lediglich in Höhe Neckarsulm. Die Trasse 2 „B27“ verläuft östlich des Neckarkanals etwa entlang der B27, weitgehend durch die Siedlung. Die Definition der einzelnen Trassen erfolgte in enger Abstimmung mit den öffentlichen Planungsträgern und größeren Unternehmen, in Anlehnung an das bestehende Radwegenetz, die vorhandenen Attraktivitätspunkte (räumliche Potenziale) sowie unter Berücksichtigung der vorhandenen Schutzgebiete (räumliche Restriktionen). Die Überlegungen zu den verschiedenen Trassen zeigt Unterlage 8.

Tabelle 3: Trassen und Zielvorgaben

| TRASSEN          | TRASSE 1.1 „NECKAR“ /<br>TRASSE 1.2 „NECKARKANAL“                                      | TRASSE 2 „B27“                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZIEL-<br>VORGABE | Möglichst direkte und umwegfreie Verbindung der Städte und Kommunen des Planungsraums. | Kleinräumigere Erschließungswirkung und Verbindung von möglichst vielen Quellen, Zielen und Attraktivitätspunkten in den Siedlungsbereichen des Planungsraumes. |

Abbildung 2 zeigt den Verlauf der Trasse 1.1 „Neckar“ und 1.2 „Neckarkanal“ sowie der Trasse 2 „B27“ im Planungsraum.



Abbildung 2: Trasse 1.1 „Neckar“, Trasse 1.2 „Neckarkanal“ und Trasse 2 „B27“ (Kartengrundlage: Google Earth /18/, ohne Maßstab)

Startpunkt der **TRASSE 1.1 „NECKAR“**, **1.2 „NECKARKANAL“** und **TRASSE 2 „B27“** des geplanten Rad-schnellwegs ist im nördlichen Planungsraum in Höhe der Brücke „L1100 / Carl-Ulrich- Straße“. Die Trassen verlaufen entlang des westlichen Neckarufers, vorbei an Offenau, Bad Wimpfen und Bad Friedrichshall. Gequert werden kann der Neckar in Höhe Offenau über die Brücke „L1100 / Carl-Ulrich- Straße“ und in Höhe Bad Friedrichshall über die Brücke „Deutscheordenstraße / Poststraße / Salinenstraße“. Im Bereich Bad Wimpfen / Bad Wimpfen im Tal berührt der Trassenverlauf die Siedlungsstrukturen (Wohn- und Gewerbegebiete). Richtung Untereisesheim gehen die Trassen in die Neckaraue über. Nordöstlich von Untereisesheim splittet sich die Trasse in drei Trassenalternativen auf.

Die **TRASSE 1.1 „NECKAR“** verläuft weiter Richtung Süden westlich des Ufers des „Neckar“ durch die Neckaraue abseits der Siedlungsstrukturen. Die Neckaraue ist geprägt durch verschiedene Schutzgebiete wie z. B. Wasserschutzzonen, Überschwemmungsgebiete. Anzumerken ist, dass es für die Neckaraue in den letzten Jahren Überlegungen zur Ausweisung eines Naturschutzgebiets im Bereich Bad Wimpfen / Unter- und Obereisesheim angestellt wurden. Eine grobe Umgrenzung liegt vor (siehe Unterlage 3), weitere Verfahrensschritte zur Ausweisung des Naturschutzgebietes wie die Anhörung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) sollen nach aktuellem Sachstand im Jahr 2018 erfolgen. Eine durchgängige Wegeführung für landwirtschaftlichen Verkehr, Fuß- oder Radverkehr besteht im Bereich der Neckaraue derzeit nicht, die Trasse muss abschnittsweise neu angelegt werden. Die Stadt Neckarsulm stellte bereits Überlegungen zu einer Radroute entlang des „Neckar“ an. Die Route hat eine hohe Freizeit- und Naherholungsqualität und das Passieren der LSA-Querung auf der Wehrbrücke (Stichwort: hohe Kfz-Frequentierung, Rückstau des MIV) wird umgangen. Die Querung der Brückenstraße erfolgt weiter westlich. Die Gestaltung des „neuen Knotens“ ist zu diskutieren.

Die **TRASSE 2 „B27“** quert den Neckar und den Neckarkanal in Höhe Bad Friedrichshall / Neckarsulm und führt entlang der Neckarsulmer Straße vorbei an der Audi AG, der Innenstadt Neckarsulm und dem Hauptbahnhof weiter Richtung Süden.

**TRASSE 1.2 „NECKARKANAL“** quert den Neckar in Höhe des Yacht-Clubs (neues Brückenbauwerk erforderlich) und verläuft westlich des „Neckarkanal“ über die heutige Freizeitroute

des Landes Baden-Württemberg. Hier ist im Bestand bereits eine durchgängige Wegeführung vorhanden. Das geplante Naturschutzgebiet „Neckaraue zw. Neckarsulm und Bad Wimpfen“ wird durch diese Route lediglich berührt, eine Durchschneidung in ähnlichem Ausmaß wie bei Trasse 1.1 findet nicht statt.

Südlich des Knotenpunktes L1101 (Brückenstraße) / L1101 (Kanalstraße) ist die Trassenführung der beiden Trassen 1.1 und 1.2 deckungsgleich. Der weitere Verlauf der **TRASSE 1.1 „NECKAR“ UND 1.2 „NECKARKANAL“** orientiert sich weitgehend an der derzeit vom Land Baden-Württemberg definierten Freizeitroute (siehe Abbildung 1). Charakteristisch für Trasse 1.1 und 1.2 ist ein geradliniger Nord-Süd-Verlauf auf der westlichen Neckarseite.

Nach der Unterführung der Autobahn A6 verläuft die **TRASSE 1.1 „NECKAR“** und die **TRASSE 1.2 „NECKARKANAL“** weiter parallel zum Neckar vorbei an den Siedlungsstrukturen von Neckargartach, Frankenbach, Böckingen bis nach Klingenberg. Der Radschnellweg tangiert die genannten Kommunen und Heilbronner Stadtteile. Querungsmöglichkeiten zur Erreichung der Gewerbegebiete Neckarsulm und Heilbronn sowie der Heilbronner Innenstadt bestehen auf der Trasse derzeit durch die Karl-Wüst-Brücke, die Brücke Karlsruher Str. / Theresienwiese und die Erwin-Fuchs-Brücke / Badstraße. In Klingenberg endet der Planungsraum. Über die denkmalgeschützte Brücke Klingenberg / Horkheim besteht eine weitere Querungsmöglichkeit nach Osten zur Kommune Horkheim.

Die **TRASSE 2** verläuft weitgehend analog zu der derzeit vom Land Baden-Württemberg definierten Alltagsroute (siehe Abbildung 1). Der Radschnellweg führt durch die Siedlungsstrukturen des Großraumes Heilbronn / Neckarsulm.

Südlich der Autobahn A6 verläuft die **TRASSE 2 „B27“** durch die städtischen Siedlungsstrukturen parallel zur Bundesstraße B27 vorbei an den Gewerbegebieten Neckarsulm und Heilbronn (Stiftsberg etc.) Richtung Heilbronner Innenstadt. Über die Schaeuffelstraße und Gerberstraße wird die Trasse des Radschnellwegs an das östliche Ufer der südlichen Neckarschlaufe geführt. Die Trasse führt über die Brücke der Südstraße in die Badstraße (teilweise Fahrradstraße). Über die Brücke Badstraße / Wertwiesenpark wechselt die Trasse wieder vom westlichen auf das östliche Ufer der südlichen Neckarschlaufe und führt parallel zum Neckar weiter durch den Wertwiesenpark, vorbei an den Siedlungsstrukturen Sontheim und Horkheim bis zur denkmalgeschützten Brücke Klingenberg / Horkheim.

Der Planungsraum der Machbarkeitsstudie bzw. der geplante Radschnellweg endet in Höhe der Neckarbrücke (für NMIV) Klingenberg. Aus regionaler Sicht bietet sich gerade auch vor dem Hintergrund der aktuellen Brückensanierung und Radwegplanungen der Stadt Lauffen am Neckar eine Fortführung des Radschnellweges Richtung Süden an.

### 5.3 Bewertung der Trassenalternativen

Die Trasse 1.1. „Neckar“, 1.2 „Neckarkanal“ und die Trasse 2 „B27“ werden einander gegenübergestellt und die Eignung der vorhandenen Bestandssituation als Radschnellweg aus verkehrlicher, städtebaulicher, umwelttechnischer und wirtschaftlicher Sicht mittels Kriterien bewertet. Die Bewertung erfolgt in qualitativer und quantitativer Form. Als Bewertungsmaßstab werden die Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg aus den einschlägigen Regelwerken herangezogen. Für die Bewertung und Gegenüberstellung wurde das nachfolgende Bewertungsschema verwendet.

Tabelle 4: Bewertungsschema Trassen

| Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg |                                             |                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| nicht erreicht /<br>nicht vorhanden           | teilweise erreicht /<br>teilweise vorhanden | erreicht / vorhanden |
| –                                             | 0                                           | +                    |

Die Darstellung erfolgt in einer zusammenfassenden Bewertungsmatrix. Anhand der Matrix können weiterführende Handlungsbedarfe abgeleitet bzw. formuliert werden.

Tabelle 5: Bewertungsmatrix Trassen

| Kriterien                       | Allgemeine Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg | Trasse 1.1 „Neckar“ /<br>Trasse 1.2 „Neckarkanal“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Trasse 2 „B27“                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR</b> |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Streckenführung                 | Direkte, weitgehend umwegfreie Linienführung             | Die Trasse 1.1 und 1.2 führt in direkter, umwegfreier Linienführung von Nord nach Süd entlang der Kommunen und Stadtteile des Planungsraumes. Der Trassenverlauf orientiert sich an den natürlichen Begebenheiten des Neckars (siehe Unterlage 8 und 9).<br><br>In Höhe der Stadt Neckarsulm sind zwei Trassenführungen denkbar: Trasse 1.1 entlang des „Neckar“ (Stichwort: Naherholungsqualität, Vermeidung des Konfliktpunktes auf der Wehrbrücke) oder Trasse 1.2 entlang des „Neckarkanal“ über die bestehende Freizeitroute des Landes Baden-Württemberg (Stichwort: Vermeidung einer Durchschneidung des geplanten Naturschutzgebietes). | Die Trasse führt in direkter, weitgehend umwegfreier Linienführung von Nord nach Süd durch die Kommunen und Stadtteile. Die Trasse verläuft parallel zu zentralen Verkehrsachsen des Planungsraumes, der B27 sowie der S-Bahn (siehe Unterlage 8 und 9). |
| Bewertung                       |                                                          | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Streckenlänge                   | Die Literatur empfiehlt $\geq 5$ km /19/ /20/.           | rd. 18 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | rd. 20 km                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bewertung                       |                                                          | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Kriterien        | Allgemeine Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Trasse 1.1 „Neckar“ /<br>Trasse 1.2 „Neckarkanal“                                                                                                                                                                                                                    | Trasse 2 „B27“                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Führungsformen   | <p>Es wird eine strikte Trennung des Radverkehrs vom Fußgänger empfohlen. Die Literatur /19/ /20/ nennt folgende Führungsformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selbstständige Radverkehrsanlage</li> <li>▪ fahrbahnbegleitende Radwege</li> <li>▪ Radfahrstreifen (mit zugelassenem Busverkehr)</li> <li>▪ Fahrradstraße</li> <li>▪ land- und forstwirtschaftliche Wege</li> <li>▪ Außerortsstraßen Tempo 50 und geringem Kfz-Verkehr</li> <li>▪ Stadtstraßen mit Tempo 30 mit Vorfahrtsberechtigung für den Radverkehr</li> </ul> | Charakteristisch für die Trasse 1.1 und 1.2 sind land- und forstwirtschaftliche Wege, die für eine gemeinsame Nutzung durch Rad- und Fußverkehr freigegeben sind (siehe Unterlage 1).                                                                                | Die Führungsformen variieren. Die Trasse führt insbesondere über innerstädtische fahrbahnbegleitende kombinierte Geh- und Radwege. Stellenweise gibt es getrennte Geh- und Radwege. Im Süden führt die Trasse durch die Heilbronner Fahrradstraße (siehe Unterlage 1). |
| <i>Bewertung</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>0</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>0</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fahrbahnbreite   | <p>Die Literatur /19/ /20/ empfiehlt folgende Fahrbahnbreiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ im Einrichtungsverkehr <math>\geq 3</math> m</li> <li>▪ im Zweirichtungsverkehr <math>\geq 4</math> m</li> <li>▪ im Zweirichtungsverkehr incl. Landwirtschaft <math>\geq 5</math> m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | Die vorhandenen Fahrbahnbreiten variieren abschnittsweise. Die Spanne der Querschnittsbreiten reicht von rd. 2,00 m bis 6,00 m. Im Schnitt wird eine Breite von rd. 3,00 m auf dem gemeinsamen Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr erreicht (siehe Unterlage 2). | Die vorhandenen Fahrbahnbreiten variieren abschnittsweise. Die Spanne der Querschnittsbreiten reicht von rd. 1,50 m bis 4,00 m (siehe Unterlage 2).                                                                                                                    |
| <i>Bewertung</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>0</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>–</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Kriterien                                      | Allgemeine Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Trasse 1.1 „Neckar“ /<br>Trasse 1.2 „Neckarkanal“                                                                                                                                                                                                                                                                | Trasse 2 „B27“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Kreuzungspunkte mit dem Kfz-Verkehr | Möglichst wenige Kreuzungspunkte des Radverkehrs mit dem Kfz-Verkehr<br><i>Berücksichtigt wurden Knoten an denen eine Querung von Straßen vorgenommen werden muss.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ca. 2 Kreuzungspunkte<br>(siehe Unterlage 2 und 9)                                                                                                                                                                                                                                                               | ca. 40 Kreuzungspunkte<br>(siehe Unterlage 2 und 9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bewertung                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>NUTZUNG</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zeitverluste                                   | Die Literatur /19/ /20/ empfiehlt für die mittleren Zeitverluste auf einem Radschnellweg durch Anhalten und Warten an Knoten die Werte <ul style="list-style-type: none"> <li>innerorts von max. 30 sek / km</li> <li>außerorts von max. 15 sek / km</li> </ul> nicht zu überschreiten.<br><br>In Anlehnung an die Literatur werden nachfolgende pauschale Wartezeiten für den Radverkehr an Knoten auf unterschiedlichen Straßen für die Berechnung zu Grunde gelegt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nebenstraße 5 sek</li> <li>Sammelstraße 10 sek</li> <li>Hauptsammelstraße 15 sek</li> <li>Hauptverkehrsstraße 60 sek</li> </ul> | Kreuzungspunkte: ca. 2<br>Trassenlänge: rd. 18 km<br>Wartezeit: rd. 120 sek<br>Zeitverluste: ca. 7 sek / km<br><br><i>Hinweis: Eine Optimierung der Verlust-/Wartezeit für den Radverkehr kann auf dieser Trasse nur durch die Schaffung querungsfreier Knoten erreicht werden (z. B. Brücke, Unterführung).</i> | Kreuzungspunkte: ca. 40<br>Trassenlänge: rd. 20 km<br>Wartezeit: rd. 1.000 sek<br>Zeitverluste: ca. 50 sek / km<br><br><i>Hinweis: Eine Optimierung der Verlust-/Wartezeit kann auf dieser Trasse durch die Bevorrechtigung des Radverkehrs vor dem Kfz-Verkehr an den unsignalisierten Knotenpunkten (z. B. Hauptsammelstraßen) erreicht werden. Im Falle der Bevorrechtigung des Radverkehrs an einem Knoten beträgt die Verlustzeit 0 sek. An den signalisierten Knotenpunkten kann die Verlust-/Wartezeit über die Einrichtung einer Bedarfsanforderung geschehen.</i> |
| Bewertung                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Erschließungspotenzial                         | Verbindung bzw. Erschließung zentraler Quell- und Zielorte in Stadt-Umland-Regionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Siedlungsnaher Führung der Trassen 1.1 und 1.2.<br><br>Gute Verbindung von gemeindlichen und städtischen Wohn- und Gewerbegebiete-                                                                                                                                                                               | Gute Verbindung und Erschließung der innerstädtischen Einrichtungen, sozialer Einrichtungen und Einkaufsbereiche so-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Kriterien                                          | Allgemeine Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg                                                                                            | Trasse 1.1 „Neckar“ /<br>Trasse 1.2 „Neckarkanal“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Trasse 2 „B27“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                                                                     | ten, innerstädtischen Einrichtungen, sozialer Einrichtungen und Einkaufsbereichen (siehe Unterlage 3).<br><br>Notwendigkeit zur Schaffung zusätzlicher und/oder Umbau bestehender Querungen über den Neckar zur Anbindung der Städte Heilbronn und Neckarsulm.                                                                                                                                                                                                                                                                              | wie Wohn- und Gewerbe-/Industriegebiete sowie der umliegenden Kommunen (siehe Unterlage 3).<br><br>Notwendigkeit zur Schaffung zusätzlicher und/oder Umbau bestehender Querungen über den Neckar zur Anbindung der westlich des Neckars gelegenen Kommunen und Stadtteile.                                                                        |
| Bewertung                                          |                                                                                                                                                     | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nutzerpotenzial                                    | ≥ 2.000 Personenbewegungen im Querschnitt pro Tag /19/ /20/                                                                                         | bis zu 4.200 Radfahrer im Querschnitt am Tag im Jahr 2030 (siehe Kapitel 4.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | bis zu 4.200 Radfahrer im Querschnitt am Tag im Jahr 2030 (siehe Kapitel 4.3)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bewertung                                          |                                                                                                                                                     | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>STÄDTEBAU / UMWELT</b>                          |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Länge der berührten /<br>geschnitten Schutzgebiete | Möglichst kein Berühren und/oder Durchschneiden von Schutzgebieten durch Verbreiterung des Radweges und/oder Veränderung der Querschnittsaufteilung | rd. 18 km (siehe Unterlage 3)<br><br>Die Trasse 1.1 und 1.2 verläuft innerhalb des Überschwemmungsgebietes des Neckars. Die Wasserschutzzonen der Neckaraue und bei Klingenberg werden berührt. Gleiches gilt für das Landschaftsschutzgebiet bei Klingenberg.<br><br>Bei Bad Wimpfen / Bad Friedrichhall wird das Landschaftsschutzgebiet und das Naturdenkmal berührt bzw. geschnitten.<br><br>In Höhe Klingenberg wird die Wasserschutzzone, das Offenland Biotop, das Naturschutzgebiet und das Flora-Fauna-Habitat-Gebiet geschnitten. | rd. 8 km (siehe Unterlage 3).<br><br>Bei Horkheim / Sontheim wird das Landschaftsschutzgebiet und das Überschwemmungsgebiet berührt.<br><br>Das Überschwemmungsgebiet in Höhe der Neckaraue bis Bad Wimpfen wird berührt und geschnitten. Gleiches gilt für das Landschaftsschutzgebiet und das Naturdenkmal bei Bad Wimpfen / Bad Friedrichhall. |

| Kriterien                                             | Allgemeine Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Trasse 1.1 „Neckar“ /<br>Trasse 1.2 „Neckarkanal“                                                                                                                                                                                                                                                        | Trasse 2 „B27“                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | In der Neckaraue ist die Ausweisung eines weiteren Naturschutzgebietes in Planung. Sofern das Naturschutzgebiet nach den heutigen Planungen ausgewiesen wird, entsteht eine weitere Durchschneidung durch Trasse 1.1. Trasse 1.2 würde lediglich an das geplante Naturschutzgebiet angrenzend verlaufen. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bewertung                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bauliche Zwänge                                       | Möglichst wenige bauliche Zwänge bei der Verbreiterung des Radweges und/o-der Veränderung der Querschnittsaufteilung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Wenige bauliche Zwänge (siehe Unterlage 9)                                                                                                                                                                                                                                                               | Viele bauliche Zwänge (siehe Unterlage 9)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bewertung                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zusätzliche Versiegelung                              | Möglichst wenig zusätzliche Versiegelung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ja bzw. ja teilweise zusätzliche Versiegelung.                                                                                                                                                                                                                                                           | Ja teilweise zusätzliche Versiegelung.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bewertung                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | – (Trasse 1.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0 (Trasse 1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>KOSTEN</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Überschlägige<br>Kostenschätzung<br>(Kostenannahme) * | Auf der Strecke wird mit nachfolgenden Kostenansätzen (netto) in Abhängigkeit vom Handlungsbedarf gerechnet (ohne Brückenbauwerke): <ul style="list-style-type: none"> <li>Gering &gt; 50 € / m<sup>2</sup> netto</li> <li>Mittel &gt; 75 € / m<sup>2</sup> netto</li> <li>Hoch &gt; 100 € / m<sup>2</sup> netto</li> </ul> Für den Umbau und Neubau von Brückenbauwerken wird mit nachfolgendem Kostensatz (netto) gerechnet:<br>2.500 – 3.000 € / m <sup>2</sup> netto | Strecke rd. 4 Mio €<br>(rd. 18 km)<br><br>Brückenbauwerke auf der Strecke<br>Trasse 1.2 Brückenumbau (Yacht-Club) rd. 1,5 Mio €<br><br>Trasse 1.1 / Trasse 1.2 Brückenumbau (Kanal-/Wehrbrücke) rd. 2 Mio € / 21/                                                                                        | Strecke rd. 5 Mio €<br>(rd. 20 km)<br><br>Brückenbauwerke auf der Strecke<br>Brückenumbau (Untereisesheim) rd. 1,5 Mio €<br>Brückenumbau (Kochendorf) rd. 2,5 Mio €<br>Brückenumbau (Horkheim) rd. 1,5 Mio €<br>Brückenumbau (Klingenberg) rd. 1,5 Mio €<br>+ ggf. Brückenumbau Rosenbergbrücke u. Badstraße |
| Bewertung                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

\* Zu prüfen ist insbesondere, ob Brückenneubauten erforderlich sind oder vorhandene Brücken ertüchtigt werden können. Auch die Anzahl der Brücken und deren Ausbaubreite ist zu prüfen. Sämtliche Kosten sind Kostenannahmen. Diese müssen im Laufe der Planungen präzisiert werden und dienen hier nur als Anhaltspunkt. Grunderwerbskosten, Kosten für Altlasten, Planungskosten, Verwaltungskosten etc. sind nicht enthalten.

Die Gesamtbewertung für Trasse 1.1 „Neckar“, Trasse 1.2 „Neckarkanal“ und Trasse 2 „B27“ ist der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Gesamtbewertung Trassen

| Betrachtungsaspekte      | Trasse 1.1 „Neckar“ |       |           | Trasse 1.2 „Neckarkanal“ |       |           | Trasse 2 „B27“ |       |       |
|--------------------------|---------------------|-------|-----------|--------------------------|-------|-----------|----------------|-------|-------|
|                          | –                   | 0     | +         | –                        | 0     | +         | –              | 0     | +     |
| RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR |                     | 0 / 0 | + / + / + |                          | 0 / 0 | + / + / + | – / –          | 0     | + / + |
| NUTZUNG                  |                     |       | + / + / + |                          |       | + / + / + | –              |       | + / + |
| STÄDTEBAU / UMWELT       | – / –               |       | +         | –                        | 0     | +         | –              | 0 / 0 |       |
| KOSTEN                   | –                   |       |           | –                        |       |           | –              |       |       |

### Fazit

Die Trassen verfügen über eine zufriedenstellende Streckenführung und -länge sowie über ein entsprechendes Erschließungs- und Nutzerpotenzial. Die Führungsformen des Radverkehrs und die Fahrbahnbreite sind bei den drei Trassen verbesserungswürdig. Insgesamt erreicht die **TRASSE 1.1 „NECKAR“** und **TRASSE 1.2 „NECKARKANAL“** jeweils eine höhere Anzahl an Pluspunkten als Trasse 2. Die Trasse 1.1 und 1.2 punktet bei den Betrachtungsaspekten „Radverkehrsinfrastruktur“ (geringere Anzahl an Kreuzungspunkten mit dem Kfz-Verkehr), „Nutzung“ (geringere Zeitverluste) und „Städtebau“ (wenige bauliche Zwänge). Minuspunkte erhält die Trasse 1.1 und 1.2 im Bereich Umwelt (zusätzliche Versiegelung, Berühren / Scheiden von Schutzgebieten auf der gesamten Strecke). Die Trassenalternativen in Höhe Neckarsulm sind hinsichtlich Städtebau / Umwelt unterschiedlich zu bewerten. Bei einer Streckenführung entlang des „Neckar“ (Trasse 1.1) wird das geplante Naturschutzgebiet durchschnitten, bei einer Führung entlang des „Neckarkanal“ (Trasse 1.2) berührt. Der zusätzliche Versiegelungsgrad ist höher bei einer Führung entlang des „Neckar“ (Trasse 1.1), und geringer bei einer Führung entlang des „Neckarkanal“ (Trasse 1.2). Die Trasse 1.1 entlang des Neckars schneidet wegen der Lage im geplanten Naturschutzgebiet schlechter ab als die Trasse 1.2 entlang des Neckarkanals, die am Rande des geplanten Gebiets verläuft. Der innerstädtische Trassenverlauf von **TRASSE 2 „B27“** bietet Vor- und Nachteile. Im Vergleich zu Trasse 1.1 und 1.2 werden weniger Schutzgebiete berührt und durchschnitten, die baulichen Zwänge bei einer Verbreiterung des Radweges und/oder Veränderung der Querschnittsaufteilung sind jedoch bei Trasse 2 deutlich höherer. Die Kosten sind für alle Trassen hoch, falls die erforderlichen Neckarquerungen realisiert werden. Die Trassen 1.1 und 1.2 schneiden bei den Kosten etwas besser ab als Trasse 2.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

Das Regierungspräsidium Stuttgart prüft die Machbarkeit eines Radschnellwegs im Neckartal. Der Fokus liegt auf dem Raum zwischen Offenau im Norden und Heilbronn im Süden.

Radschnellwege sind neue (überörtliche) Netzelemente für den Alltagsverkehr – insbesondere Berufs- und Ausbildungswege – in Verdichtungsräumen. Radschnellwege bilden integrierte Bestandteile kommunaler Radverkehrsnetze und bieten dem Radverkehr ganzjährig die Möglichkeit Distanzen von über 5 km zu zentralen Quell- und Zielorten umwegfrei, zügig und komfortabel zu befahren. Ziel eines Radschnellwegs ist unter anderem die Reduzierung von verkehrlichen Kapazitätsengpässen (Substitution des Pkw-Pendelverkehrs) und damit auch die Stärkung der nachhaltigen Verkehrsabwicklung (CO<sup>2</sup>-Einsparung, Klimaschutz).

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wird das bestehende Radwegenetz Offenau – Heilbronn / Neckarsulm auf seine Eignung zur Ausweisung eines Radschnellwegs geprüft und ein Handlungsbedarf abgeleitet. Die Machbarkeitsstudie beinhaltet die Definition von Qualitätsanforderungen an einen Radschnellweg, eine Bestandsaufnahme / -analyse des bestehenden Radnetzes (z. B. Verlauf, Kreuzungspunkte, Radverkehrsstärken – falls Unterlagen vorhanden –, angrenzende Bebauung) sowie die Erhebung und Darstellung zentraler Quell- und Zielorte (z. B. Schulen, Arbeitsplatz- und Versorgungsschwerpunkte) und Schutzgebiete sowie eine Trassenfindung / -definition und Bewertung. Die Machbarkeitsstudie schafft damit die Grundlage für weitere, vertiefende Untersuchungen der Objektplanung von „Straßenverkehrsanlagen“ (z. B. konkrete Trassenfindung aus technischer Sicht) und des Naturschutzes (z. B. UVP). Den Planungsraum zeigt die Abbildung 1.

Die Untersuchung der Radschnellwegeverbindung im Bereich Heilbronn / Neckarsulm ist eingebettet in den Kontext der großräumigen Verkehrsuntersuchung Region Heilbronn / Neckarsulm, welche sich mit der künftigen Struktur- und Verkehrsentwicklung des Großraums beschäftigt. Im Rahmen der Projektgruppenarbeit „Verkehr Heilbronn / Neckarsulm“ – bestehend aus verschiedenen Planungs- und Ingenieurbüros sowie öffentlichen Planungsträgern – wird die Machbarkeitsstudie diskutiert. Die Projektgruppe wird unter der Schirmherrschaft des Ministeriums für Verkehr vom Regierungspräsidium Stuttgart geleitet.

Im Rahmen einer problem- und zielorientierten Bestandsaufnahme wird das bestehende Radverkehrsnetz im Raum Heilbronn / Neckarsulm aus verkehrsplanerischer Sicht erfasst. Die Bestandsaufnahme geschah durch Sichtung, Auswertung und Aufbereitung verschiedener Daten (z. B. RADNETZ BW), durch eine Vor-Ort-Befahrung sowie durch Gespräche mit den zuständigen öffentlichen Planungsträgern.

Für einen Radschnellweg kommen mehrere Korridore in Frage. Da die stärkste Frequentierung auf der Nord-Süd-Achse zu erwarten ist (Stichwort: starke Pendlerverflechtungen) sowie vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Umsetzbarkeit bzw. der Kosten eines Radschnellweges wurde der Fokus – in Abstimmung mit dem Auftraggeber – auf die Nord-Süd-Korridore gelegt.

Das Nutzerpotenzial des Radschnellwegs wurde auf Grundlage der Pendlerzahlen (Ein- /Auspendler) und unter Berücksichtigung des Modal Split im Raum Heilbronn / Neckarsulm und im Bundesland Baden-Württemberg abgeschätzt. Bei rd. 20.000 Erwerbstätigen, die nach / von Heilbronn und nach / von Neckarsulm ein- bzw. auspendeln, und konsequenter Umsetzung der Radstrategie Baden-Württemberg (siehe Kapitel 4.3) kann im Jahr 2030 für den Radschnellweg im Raum Heilbronn

/ Neckarsulm ein Nutzerpotenzial von bis zu 4.200 Radfahrern im Querschnitt am Tag erreicht werden.

Konkretisiert wurden die Nord-Süd-Korridore in drei Trassenvorschlägen. Die Trasse 1.1 „Neckar“ und die Trasse 1.2 „Neckarkanal“ verläuft westlich des Neckarkanals, weitgehend anbaufrei. Der Verlauf der beiden Trassenalternativen unterscheidet sich lediglich in Höhe Neckarsulm. Die Trasse 2 „B27“ verläuft östlich des Neckars etwa entlang der B27, weitgehend durch die Siedlung. Den Verlauf der Trassen zeigt die Abbildung 2.

Die Trasse 1.1 „Neckar“, die Trasse 1.2 „Neckarkanal“ und die Trasse 2 „B27“ werden einander gegenübergestellt und die Eignung der vorhandenen Bestandssituation als Radschnellweg aus verkehrlicher, städtebaulicher, umwelttechnischer und wirtschaftlicher Sicht mittels Kriterien bewertet. Die Bewertung erfolgt in qualitativer und quantitativer Form. Die Trassen verfügen über eine zufriedenstellende Streckenführung und -länge sowie über ein entsprechendes Erschließungs- und Nutzerpotenzial. Die Führungsformen des Radverkehrs und die Fahrbahnbreite sind bei den drei Trassen verbesserungswürdig. Insgesamt erreicht die Trasse 1.1 „Neckar“ und 1.2 „Neckarkanal“ jeweils eine höhere Anzahl an Pluspunkten als Trasse 2. Die Trasse 1.1. und 1.2 punktet bei den Betrachtungsaspekten „Radverkehrsinfrastruktur“ (geringere Anzahl an Kreuzungspunkten mit dem Kfz-Verkehr), „Nutzung“ (geringere Zeitverluste) und „Städtebau“ (wenige bauliche Zwänge). Minuspunkte erhält die Trasse 1.1. und 1.2 im Bereich Umwelt (zusätzliche Versiegelung, Berühren / Scheiden von Schutzgebieten auf der gesamten Strecke). Die Trassenalternativen in Höhe Neckarsulm sind hinsichtlich Städtebau / Umwelt unterschiedlich zu bewerten. Bei einer Streckenführung entlang des „Neckar“ (Trasse 1.1) wird das geplante Naturschutzgebiet durchschnitten, bei einer Führung entlang des „Neckarkanal“ (Trasse 1.2) berührt. Der zusätzliche Versiegelungsgrad ist höher bei einer Führung entlang des „Neckar“ (Trasse 1.1), und geringer bei einer Führung entlang des „Neckarkanal“ (Trasse 1.2). Die Trasse 1.1 entlang des Neckars schneidet wegen der Lage im geplanten Naturschutzgebiet schlechter ab als die Trasse 1.2 entlang des Neckarkanals, die am Rande des geplanten Gebiets verläuft. Der innerstädtische Trassenverlauf von Trasse 2 „B27“ bietet Vor- und Nachteile. Im Vergleich zu Trasse 1.1 und 1.2 werden weniger Schutzgebiete berührt und durchschnitten, die baulichen Zwänge bei einer Verbreiterung des Radweges und/oder Veränderung der Querschnittsaufteilung sind jedoch bei Trasse 2 deutlich höherer. Die Kosten sind für alle Trassen hoch, falls die erforderlichen Neckarquerungen realisiert werden. Die Trassen 1.1 und 1.2 schneiden bei den Kosten etwas besser ab als Trasse 2. Es wird empfohlen, Trasse 1.2 „Neckarkanal“ vertiefter zu untersuchen.

Aufbauend auf der Machbarkeitsstudie können die nächsten planerischen Bausteine zur Umsetzung des Radschnellwegs sein: Festlegung der Vorzugstrasse, Einstieg in die Vorplanung, Detailanalyse (z. B. Beläge, bauliche Zustände, Linienführung, Sichtverhältnisse, Beleuchtung / Angsträume), Ableitung konkreter Handlungsmaßnahmen, Erarbeitung von Lösungsmaßnahmen, Priorisierung von Streckenabschnitten zur stufenweise Realisierung, weitere Fachplanungen (z. B. Verkehrsanlagen, Eingriff / Ausgleich) etc. Auf politischer und kommunaler Ebene ist die Zuständigkeit für überörtliche Radschnellwege und die Finanzierbarkeit bzw. Kostentragung (z. B. Förderprojekte, Kooperationen) zu klären, Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung zu betreiben sowie Marketing und „lokalspezifische Markenbildung“ zu initiieren.

Aufgestellt: M. Sc. Mara Elisa Sefrin  
M. Eng. Stefanie Mulfinger  
Dipl.-Ing.-Wirt. (FH) Dominik Bertsch  
Dr.-Ing. Volker Mörgenthaler

Öhringen, 21.07.2017

BIT Ingenieure AG  
Spitalhof, Altstadt 36  
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 9241-0  
Fax: +49 7941 9241-30

oehringen@bit-ingenieure.de  
www.bit-ingenieure.de

## Quellen- und Literaturverzeichnis

- 
- /1/ RadKULTUR Baden-Württemberg: RadNETZ Baden-Württemberg – Wegdetektiv, abgerufen unter: <http://www.wegedetektiv.de/radnetz/#9/48.6605/8.4433> (Datum: 08.02.2016).
  - /2/ Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg | RadKULTUR Baden-Württemberg: Informationsportal zur Radverkehrsförderung, abgerufen unter: <https://www.fahrradland-bw.de/radverkehr-in-bw/radnetz/> (Datum: 14.06.2017).
  - /3/ Stadt Heilbronn – Amt für Straßenwesen: Radverkehrsanlagen Stadt Heilbronn, Heilbronn 2015.
  - /4/ Stadt Heilbronn – Amt für Straßenwesen: Radverkehrsplan Heilbronn 2008, Heilbronn 2008.
  - /5/ Planungsgruppe Kölz GmbH: Beschilderungskonzept Radrouten – Standorte für die Beschilderung der definierten Haupt-Radrouten + ausgewählter Nebenrouten, Ludwigsburg 2010.
  - /6/ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Nationaler Radverkehrsplan 2020 – Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln, Berlin 2012.
  - /7 / Ministerium für Verkehr und Infrastruktur: Radstrategie Baden-Württemberg – Wege zu einer neuen Radkultur für Baden-Württemberg, Stuttgart 2016.
  - /8/ Stadt Heilbronn – Amt für Straßenwesen: Radroutenkonzept Heilbronn, Heilbronn 2011.
  - /9/ Stadt Neckarsulm – Amt für Stadtentwicklung: Radwegebeschilderung und Radrouten Neckarsulm, Neckarsulm 2011.
  - Stadt Neckarsulm – Amt für Stadtentwicklung: Stadt Neckarsulm Radwegenetz – ausgeschilderte Radrouten, Neckarsulm 2011.
  - /10/ Projektgruppe „Verkehr Heilbronn / Neckarsulm“: Nachhaltige Mobilität: Zukunftsorientiertes Mobilitätskonzept für den Wirtschaftsraum Heilbronn / Neckarsulm, Heilbronn / Neckarsulm / Stuttgart 2017.
  - /11/ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW): Schutzgebietsverzeichnis, abgerufen unter: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/11385/> (Datum: 09.01.2017).
  - /12/ 1996-2009 EADS Deutschland GmbH: Top10 Viewer (Geogrid) | Version 6.7 – Freizeitkarte Baden-Württemberg.
  - /13/ Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart: Die größten Unternehmen in Baden-Württemberg – Übersicht für die Region Stuttgart und Baden-Württemberg, Stuttgart 2016.
  - /14/ 1996-2009 EADS Deutschland GmbH: Top10 Viewer (Geogrid) | Version 6.7 – Freizeitkarte Baden-Württemberg.
  - /15/ Stadt Heilbronn: Heilbronn Info, abgerufen unter: <https://www.heilbronn.de/heilbronn-info.html> (Datum: 23.02.2017).
  - Landratsamt Heilbronn: Einwohnerzahlen der Städte und Gemeinden, abgerufen unter: <https://www.landkreis-heilbronn.de/einwohnerzahlen-der-staedte-und-gemeinden.41.htm> (Datum: 23.02.2017).

- 
- /16/ Regionalverband Heilbronn-Franken: Heilbronn – Pendler 2014, abgerufen unter:  
[https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahU-KEwiFoOTjwqPSAhWMVhQKHxw\\_DnAQFggfMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.regionalverband-heilbronn-franken.de%2Fregion.html%3Ffile%3Dfiles%2FDownload%2FKreisdatenblatt%2F2016-1%2FStadt%2520Heilbronn%25202016%2520-%25201.pdf&usg=AFQjCNEZh64IFctqzF4IEdLagd182Rg1pQ](https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahU-KEwiFoOTjwqPSAhWMVhQKHxw_DnAQFggfMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.regionalverband-heilbronn-franken.de%2Fregion.html%3Ffile%3Dfiles%2FDownload%2FKreisdatenblatt%2F2016-1%2FStadt%2520Heilbronn%25202016%2520-%25201.pdf&usg=AFQjCNEZh64IFctqzF4IEdLagd182Rg1pQ) (Datum 08.02.2017).
- Regionalverband Heilbronn-Franken: Neckarsulm– Pendler 2014, abgerufen unter:  
<https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahU-KEwjA9IvCw6PSAhWJ1RQKHUlsA20QFggwMAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.regionalverband-heilbronn-franken.de%2Fregion.html%3Ffile%3Dfiles%2FDownload%2FGemeindedatenblatt%2FListe%2520B%2FNeckarsulm%25202016%2520-%25201.pdf&usg=AFQjCNG6szlcWtGeXcl2ZLILIL1ZzE-aHdw&bvm=bv.147448319,d.d24&cad=rja> (Datum 08.02.2017).
- /17/ Stadt Heilbronn – Amt für Straßenwesen: Gesamtverkehrsplan 2005 – Straßennetz, Heilbronn 2005.
- /18/ Google: <https://www.google.com/permissions/geoguidelines.html> und [https://www.google.com/intl/de\\_de/help/terms\\_maps.html](https://www.google.com/intl/de_de/help/terms_maps.html). Stand: 21.02.2017.
- /19/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) – Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“: Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellwegverbindungen, Köln 2014.
- /20/ Verkehrsministerium Baden-Württemberg: Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen, Stuttgart, Entwurf Mai 2017. *Das Regelwerk ist zum Zeitpunkt der Machbarkeitsstudie noch nicht veröffentlicht. Zwecks Berücksichtigung und inhaltlicher Abstimmung der Machbarkeitsstudie mit dem aktuellen Wissens-/Sachstand in Baden-Württemberg zum Thema Radschnellverbindungen wurde BIT Ingenieure vorab Einsicht gewährt.*
- /21/ Erste Kostenschätzung der Umbaumaßnahme für den Radverkehr an der Kanal-/Wehrbrücke nach Angaben des Regierungspräsidiums Stuttgart. Stuttgart 2017.