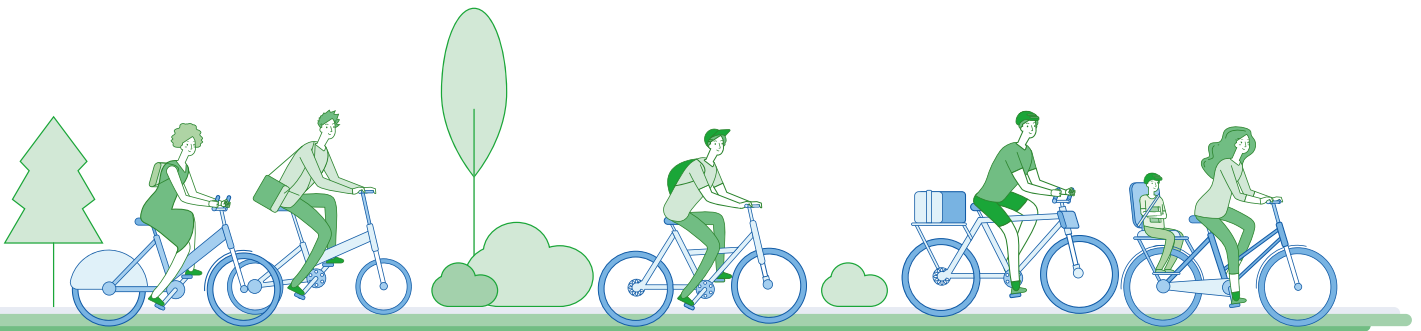


Potenzial- und  
Machbarkeitsanalyse für  
eine **Radschnellverbindung**  
zwischen  
Halle (Saale) und Leipzig  
.....  
Kurzfassung



# Impressum



Planungsbüro VIA e.G.  
Eingetragene Genossenschaft  
Marspfortengasse 6  
50667 Köln

Fon: 0221/789 527 - 20  
Fax: 0221/789 527 - 99

viakoeln@viakoeln.de  
www.viakoeln.de

Lena Erler, Peter Gwiasda, Barbara Wagner



Planersocietät  
Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation  
Dr.-Ing. Frehn, Steinberg Partnerschaft, Stadt- und  
Verkehrsplaner  
Gutenbergstr. 34  
44139 Dortmund

Fon: 0231/589696-0  
Fax: 0231/589696-18

info@planersocietaet.de  
www.planersocietaet.de

Caroline Huth, Gernot Steinberg

Im Auftrag der Metropolregion Mitteldeutschland GmbH sowie der Städte Halle (Saale) und Leipzig



Das Projekt wurde gefördert durch das Sächsische Staatsministerium des Innern nach der Richtlinie FR-Regio und dem Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt.



## Hinweis

Bei allen planerischen Projekten gilt es die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen von allen Geschlechtern zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Gutachtens werden deshalb geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder alle Geschlechter gleichberechtigt erwähnt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets alle Geschlechter angesprochen.

# Inhaltsverzeichnis

5	<b>Einführung</b>
5	Ausgangslage und Zielsetzung
6	<b>Zügige Radwege für Pendler</b>
6	Definition und aktuelle Entwicklungen bei Radschnellverbindungen
7	Qualitätsstandards von Radschnellverbindungen
9	<b>Potenzialanalyse</b>
9	Methodisches Vorgehen
10	Ergebnis und Empfehlung für die Planung
11	<b>Streckenbestimmung</b>
11	Varianten und Abschnittsbildung
11	Kriterien für den Variantenvergleich
12	Drei Varianten im Fokus
13	<b>Konzeption der Vorzugstrasse</b>
13	Trassenführung in Halle (Saale)
14	Trassenführung in Kabelsketal
28	Trassenführung in Schkeuditz
19	Trassenführung in Leipzig
21	Übersicht über die Gesamttrassen
22	<b>Kostenschätzung</b>
23	<b>Ausblick</b>

# Vorbemerkung

Im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsstudie wurden innerhalb eines Jahres mögliche Trassenverläufe für eine Radschnellverbindung zwischen den Städten Halle (Saale) und Leipzig erarbeitet sowie deren Nutzungspotenzial ermittelt. Begleitet wurde die Machbarkeitsstudie von einer Steuerungsgruppe, die sich aus den Vertreterinnen und Vertretern der anliegenden Städte, Gemeinden und Kreise, der beiden beteiligten Ländern, Interessensgruppen und der Metropolregion zusammensetzte. Ausgehend von 16 untersuchten Trassenvarianten wurden drei Trassen ermittelt, auf denen sich in Bereichen mit hohem Potenzial eine Radschnellverbindung und in Bereichen mit geringerem Potenzial eine Radvorrangroute umsetzen lässt. Ebenso wurde der Kostenrahmen für die drei verbliebenen Varianten ermittelt.

Die Machbarkeitsstudie bildet somit die Ausgangsbasis für die weiteren Planungsphasen und die Beteiligung der Öffentlichkeit. Sie zeigt, dass die Umsetzung einer Radschnellverbindung zwischen den Städten Halle (Saale) und Leipzig möglich ist. Gleichwohl können mögliche kleinräumige Änderungen am Verlauf der Trassen, welche sich beispielsweise durch veränderte Rahmenbedingungen oder durch die Wünsche und Ideen der Bürgerinnen und Bürger ergeben, in den folgenden Planungsphasen einfließen.

# Einführung

## Ausgangslage und Zielsetzung

Bundesweit wird derzeit die Realisierung von Radschnellverbindungen geprüft, um den Radverkehr über deutliche Qualitätsverbesserungen zu stimulieren und damit einen Teil des Kfz-Verkehrs auf das Fahrrad zu verlagern. Ein wichtiges Ziel ist die spürbare Entlastung des Straßennetzes.

Auch in der Metropolregion Mitteldeutschland gab es mit der Metro-Radroute Halle – Leipzig bereits in der Vergangenheit die Bestrebung eine direkte, zügig befahrbare Route für den Alltagsradverkehr zwischen den beiden Städten einzurichten. Umge-

setzt wurde sie aber nicht. Vor dem Hintergrund des steigenden öffentlichen und politischen Interesses an Radschnellverbindungen und der Aussicht auf die Gewährung von Bundesfinanzhilfen soll die Realisierbarkeit einer derartigen Verbindung neu geprüft werden. Ziel dieser Studie ist es, zwischen Halle und Leipzig mögliche Trassen zu definieren und auf ihre Machbarkeit in Hinblick auf die erhöhten Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen zu untersuchen.

Die Machbarkeitsstudie – hier in einer Kurzfassung – umfasst im Wesentlichen zwei Themenfelder: Grundsätzlich galt es zu ermitteln, ob die Achse das prognostizierte quantitative Potenzial von 2.000 Radfahrenden pro Werktag aufweist. Im zweiten

Schritt wurde die Umsetzung der definierten Standards auf den verschiedenen Varianten untersucht, um drei Vorzugstrassen herauszufiltern. Für diese Trassen wurde letztlich ein Maßnahmenkonzept inklusive Kostenschätzung erstellt (vgl. Vorgehensweise in Abbildung 1.1).

Begleitet wurde die Machbarkeitsstudie von einer Steuerungsgruppe, die aus Vertreterinnen und Vertretern der Verwaltungen von Kommunen, Ländern, Interessensverbänden sowie der Metropolregion bestand.

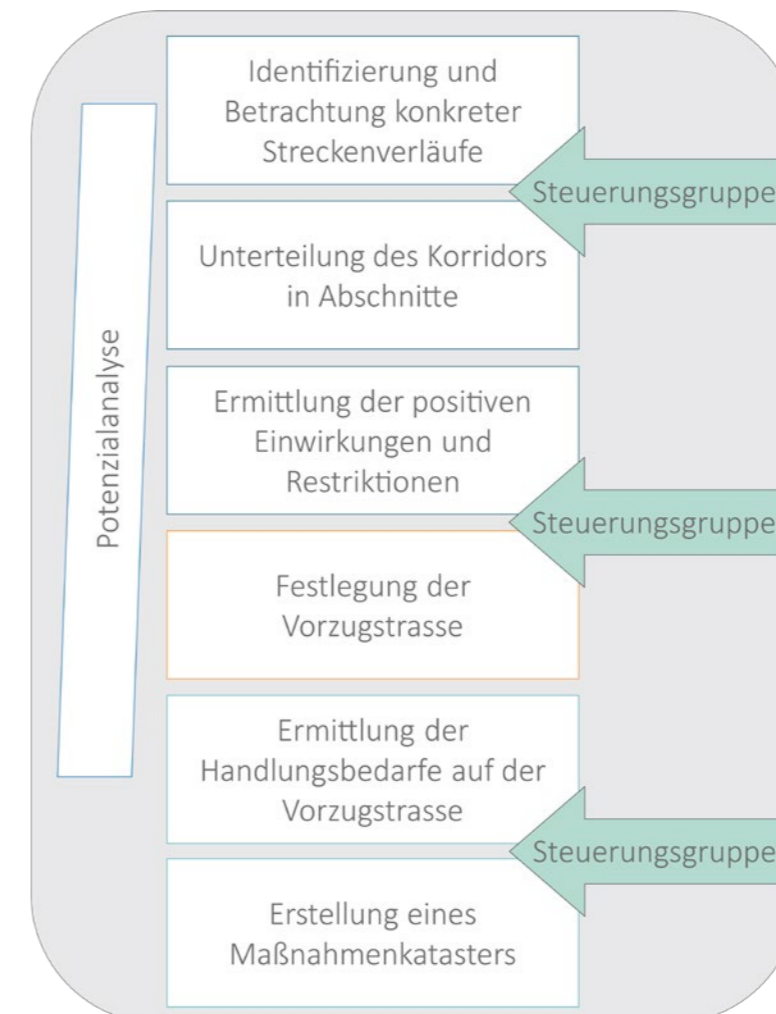


Abbildung 1.1: Vorgehensweise und Beteiligung

# Zügige Radwege für Pendler

## Definition und aktuelle Entwicklungen bei Radschnellverbindungen

Radschnellverbindungen zielen in erster Linie darauf ab, in einem Entfernungsbereich bis etwa 20 km ein zügiges, attraktives und sicheres Radfahren zu gewährleisten und so insbesondere bei Berufspendlern Verlagerungen vom Kfz zu erreichen. Im Stadt-Umland-Verkehr bzw. in der Verbindung von Städten sollen sie als das Rückgrat der Radverkehrsinfrastruktur fungieren und aufgrund ihrer besonderen Ausgestaltung den Radverkehr auch bei längeren Wegestrecken entscheidend fördern. Um den Radverkehr für längere Strecken attraktiver zu machen, braucht es entsprechende Infrastrukturangebote, insbesondere komfortable Radschnellwege. Ein weiterer bedeutsamer Faktor ist die jährlich steigende Nutzung von Pedelecs. Derzeit sind nach Schätzungen rund 4,5 Mio. Pedelecs auf Deutschlands Straßen und Wegen unterwegs (vgl. ZIV 2019). Damit ist Deutschland europäischer Spitzenreiter.

Im Nationalen Radverkehrsplan begrüßt die Bundesregierung ausdrücklich die Entwicklung von Radschnellwegen als innovative, infrastrukturelle Maßnahme im Radverkehr (vgl. BMVBS 2012: 25 f.).

### Der Bund gibt Geld

Im Bundesverkehrswegeplan 2030, der im Sommer 2016 veröffentlicht wurde, werden Radschnellwege erstmals thematisiert. Im Sommer 2017 trat das Siebte Gesetz zur Änderung des Bundesfernstraßengesetzes in Kraft. Dies ermöglicht dem Bund, Finanzhilfen für Radschnellwege in Baulast der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände zu gewähren. Im Bundeshaushalt des Jahres 2017 wurden für die Finanzierung von Radschnellwegen 25 Mio. Euro eingestellt. Die Förderung verläuft degressiv und ist zunächst bis zum Jahr 2030 befristet. Eine zugehörige Verwaltungsvereinbarung, die einen Verteilungsschlüssel der Fördergelder auf die

Bundesländer beinhaltet und die Förderbedingungen definiert, wurde im September 2018 abgeschlossen. Demnach entfallen 3,9 % der jährlichen Fördersumme auf den Freistaat Sachsen und weitere 2,9 % auf das Land Sachsen-Anhalt. Die Finanzhilfen können sowohl auf die Planung als auch auf den Bau von Radschnellverbindungen angewendet werden. Die projektbezogene Verteilung der Finanzhilfen des Bundes obliegt den Ländern. Grundsätzlich können förderfähige Maßnahmen mit einem Satz bis zu 75 %, in Ausnahmefällen bis zu 90 %, gefördert werden. Die Länder können den Fördersatz aus den Landeshaushalten zwar erhöhen,



Abbildung 2.1: Radschnellweg Ruhr RS1 - Ausbau nach Qualitätsstandards des Landes Nordrhein-Westfalen (VM NRW)

müssen aber dafür Sorge tragen, dass die Gemeinden bei kommunaler Baulast einen angemessenen Eigenanteil tragen.

### Noch keine Vorgaben für Radvorrangrouten

Während die Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen durch das Arbeitspapier der FGSV zu „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ (2014) bereits definiert sind und auf Ebene der Bundesländer weiter konkretisiert werden, umfasst der Begriff Radvorrangroute derzeit noch keine verbindlichen Qualitätsvorgaben. Diese werden voraussichtlich mit der nächsten Ausgabe des genannten Arbeitspapiers eingeführt. Mit der Planung der Radvorrangrouten sollen ebenfalls komfortable Radverbindungen entstehen, die sicher und zügig befahrbar sind. Auf Grund der geringeren Breiten

sollen umfangreiche Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden und eine rasche Umsetzung ermöglicht werden. Der wesentliche Qualitätsgewinn der Radvorrangrouten wird u.a. durch die Führung an den Knotenpunkten entstehen, die ohne oder nur mit geringen Zeitverlusten für den Radverkehr gestaltet werden.

Ebenso wie das oben genannte Arbeitspapier werden gegenwärtig auch die „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ fortgeschrieben. In den künftigen Regelwerken wird eine Differenzierung des Radverkehrsnetzes nach Nutzung und Verbindungsfunktion vorgesehen, um insbesondere den Alltagsradverkehr als relevante Zielgruppe zu fördern. Somit umfassen die Qualitätsstandards im Radverkehr künftig drei Ausbaustufen: Die Vorgaben aus den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ als Ausgangsbasis, die jede Radverbindung mindestens erfüllen sollte. Darüber stehen die Radvorrangrouten und die Radschnellverbindungen.

## Qualitätsstandards von Radschnellverbindungen

Um das Potenzial des Radverkehrs auch für längere Entfernungen auszuschöpfen, bedarf es einer hochwertigen Infrastruktur, die hohe Fahr-Geschwindigkeiten ermöglicht und dem Radverkehr auch in größeren Entfernungsbereichen einen Zeitvorteil verschafft. Aus diesem Grund sind Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen mit hohen Anforderungen an Breite, Oberfläche, Linienführung und die Gestaltung von Kreuzungspunkten verknüpft und erfordern im Vergleich zu herkömmlichen Maßnahmen im Radverkehr höhere Investitionen. Um dies zu rechtfertigen, gibt das Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der FGSV eine prognostizierte Mindestauslastung der Radschnellverbindung von 2.000 Radfahrenden pro Werktag auf dem überwiegenden Teil der Gesamtstrecke vor.

Die im Arbeitspapier formulierten Qualitätsstandards gelten in den meisten Bundesländern als Orientierungsrahmen, sind jedoch nicht rechtsverbindlich (vgl. Abbildung 2.1). Wichtige Anforderungen sind:

- Sichere Befahrbarkeit auch bei hohen Geschwindigkeiten (30 km/h)
- Direkte, weitgehend umwegfreie Linienführung
- Möglichst wenig Beeinträchtigung durch Schnittstellen mit dem Kfz-Verkehr
- Separation vom Fußverkehr

- Ausreichende Breite
- Hohe Belagsqualität (Asphalt oder Beton)
- Freihalten von Einbauten
- Mittlere Zeitverluste durch Anhalten und Warten an Knotenpunkten max. 30 Sekunden pro km (innerorts) bzw. 15 Sekunden pro km (außerorts)
- Steigung max. 6 %, wenn frei trassierbar
- Keine vermeidbaren Höhendifferenzen (verlorene Steigungen)
- Städtebauliche Integration und landschaftliche Einbindung

## Grundtypen für Strecken:

### Selbstständig geführte Wege (s. Abbildung 2.2):

- Breite des Radwegs:  $\geq 4,00$  m
- Breite des Gehwegs:  $\geq 2,50$  m
- deutliche Abgrenzung zum Gehweg oder Begrenzungstreifen

### Führungen an Hauptverkehrsstraßen:

- Radfahrstreifen (Einrichtungsverkehr) Breite  $\geq 3,00$  m + Sicherheitstrennstreifen zum Parken
- Bauliche Radwege (Einrichtungsverkehr) Breite  $\geq 3,00$  m + Sicherheitstrennstreifen
- Bauliche Radwege (Zweirichtungsverkehr) Breite des Radschnellwegs:  $\geq 4,00$  m + Sicherheitstrennstreifen

### Führungen auf Nebenstraßen (s. Abbildung 2.3):

- Bevorzugte Führungsform ist die Fahrradstraße
- Mindestbreite der Fahrgasse:  $\geq 4,00$  m
- Regelbreite der Fahrgasse: 4,60 m
- zzgl. Sicherheitsräume zu parkenden Fahrzeugen

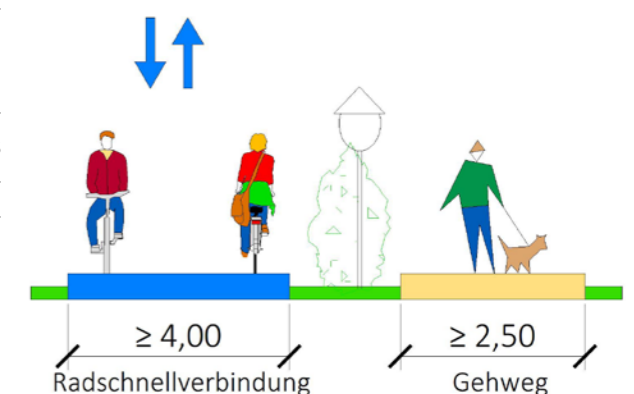


Abbildung 2.2: Musterquerschnitt für selbstständig geführte Verbindungen als Radschnellverbindung

Darüber hinaus nennt das Arbeitspapier der FGSV weitere Führungsformen, die für Radschnellverbindungen in Frage kommen:

- Wege mit zugelassenem land- und forstwirtschaftlichem Verkehr
- Außerortsstraßen mit Tempo 50 und sehr geringem Kfz-Verkehr
- Straßen mit zugelassener Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und Führung im Mischverkehr und Vorfahrt an den Knotenpunkten
- Radfahrstreifen mit zugelassenem Linienbusverkehr

In angepasster Form sind diese Querschnitte auch auf den Standard der Radvorrangroute übertragbar. In diesem Fall wird der Radweg mit einer Breite von 3,00 m (zzgl. Gehweg) angelegt. Auf Streckenabschnitten, auf denen mit geringem Fußverkehr zu rechnen ist, kann auf die Separation verzichtet werden. Unabhängig davon, ob der gemeinsame Geh-/Radweg parallel zu einer Hauptverkehrsstraße oder straßenunabhängig verläuft, beträgt die Regelbreite dann 3,50 m.

Weiterhin können landwirtschaftliche Wege als Radvorrangroute ertüchtigt werden. Damit verändert sich die Verkehrssicherungspflicht auf diesen Wegen und es werden höhere Ansprüche an die Reinigung dieser Wege gestellt.

Ebenso wie die Führungsformen sowie deren Breiten trägt die Wahl der Knotenpunktform zum Komfort auf Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten bei. Mit der grundsätzlichen Anforderung, eine Reisegeschwindigkeit von mindestens 20 km/h zu erreichen, müssen die Verlustzeiten, die durch

das Anhalten und Warten an Knotenpunkten entstehen, so weit wie möglich reduziert werden. Eine gänzlich kreuzungsfreie Führung ist mit der Lage einer Radschnellverbindung innerhalb eines dichtbesiedelten Ballungsraumes und seiner Infrastruktur allerdings kaum möglich.

## Grundtypen für Knoten

### Über- und Unterführungen (empfohlen):

- mindestens 5,00 m nutzbare Breite
- Einsehbarkeit der gesamten Unterführung
- gute Beleuchtung

### Bevorrechtigung für den Radverkehr:

- z.B. Bevorrechtigung im Zuge von Fahrradstraßen innerorts (s. Abbildung 2.3)
- Radfahrstreifen und Radwege entlang von Hauptverkehrsstraße werden grundsätzlich bevorrechtigt geführt

### Keine Bevorrechtigung für den Radverkehr:

- Verkehrsströme auf Radschnellverbindung und kreuzender Straße ähnlich stark
- z.B. Minikreisverkehre, kleine Kreisverkehre und Rechts-vor-Links-Kreuzungen

### Knotenpunkte mit Wartepflicht:

- sollten im Zuge von Radschnellverbindungen die Ausnahme sein
- Hauptverkehrsstraßen mit einer Belastung zwischen 5.000 und 15.000 Kfz pro Tag, die außerhalb von Knotenpunkten überquert werden

### Signalisierte Knotenpunkte (Ampeln):

- direkte, sichere und eindeutig gekennzeichnete Führung erforderlich
- folgende Optimierungsmöglichkeiten sind anzustreben:
  - Detektoren ermöglichen durch frühzeitige Anforderung die Querung ohne Anhalten
  - Dauer-Grünschaltung für den Radverkehr mit Grün-Anforderung für den Kfz-Verkehr
  - Signalregelte Knotenpunkte optimieren; verlängerte Grünzeiten für den Radverkehr
  - Fußgänger und Radfahrer sollten grundsätzlich getrennt signalisiert werden
  - Aufstellflächen für die Radschnellverbindung in ausreichender Größe
  - Folge mehrerer signal geregelter Knotenpunkte: Koordinierung in Form einer grünen Welle

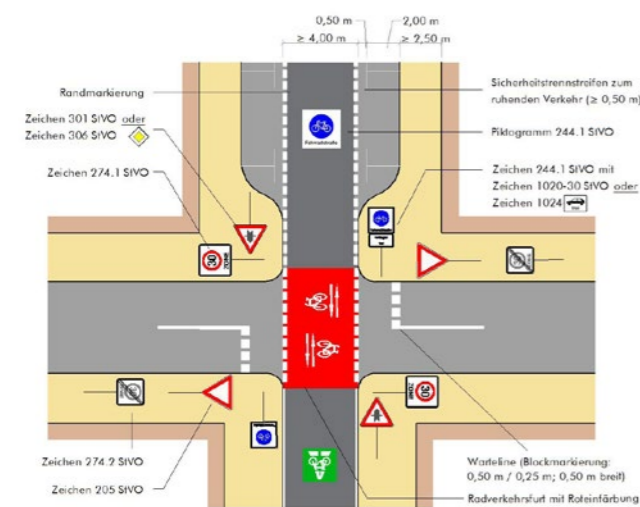


Abbildung 2.3: Gestaltung einer Fahrradstraße inkl. der Bevorrechtigung in Knotenbereichen

# Potenzialanalyse

Für den Korridor zwischen Halle und Leipzig wurde abschnittsweise das Nutzungspotenzial ermittelt, um ein realistisches Bild über die künftige Nutzung zu erhalten. Damit wurde überprüft, ob eine Umsetzung des Radschnellwegstandards infrage kommt oder abschnittsweise ein Radvorrangroutenstandard empfohlen werden sollte.

Basis der Potenzialanalyse sind die Pendlerbeziehungen zwischen den Kommunen in Verbindung mit den derzeitigen Radverkehrsanteilen. Für letztere wird ein Anstieg durch die Radschnellverbindung prognostiziert, um das Verlagerungspotenzial für den Radverkehr durch die Umsetzung einer Radschnellverbindung darzustellen. Zudem fließen Einwohnerzahlen, Beschäftigtenzahlen und weitere Potenziale entlang der Trassen in die Analyse ein.

## Methodisches Vorgehen

Mit Hilfe der Potenzialermittlung sollte geprüft werden, ob die Mindestauslastung von 2.000 Rad-

fahrenden pro Tag im Querschnitt auf der Relation Halle (Saale) – Kabelsketal – Schkeuditz – Leipzig künftig durch Realisierung einer Radschnellverbindung erreicht werden kann. Die Potenzialermittlung wurde dabei abschnittsgenau durchgeführt, um ggf. besonders aufkommenstarke Teilabschnitte zu identifizieren. Das beschriebene Verfahren stützt sich auf einen von der Bundesanstalt für Straßenwesen empfohlenen Ansatz zur überschlägigen Potenzialermittlung auf Radschnellverbindungen auf der Grundlage von Strukturdaten.

In der Regel werden Potenzialermittlungen durch den Einsatz von Verkehrsmodellen durchgeführt. Für die vorliegende Untersuchung konnte jedoch kein Verkehrsmodell zur Verfügung gestellt werden, weshalb ein alternativer Ansatz für die Potenzialermittlung gewählt wurde. Dieser stützt sich auf die realen Pendlerverflechtungen zwischen den anliegenden Kommunen und bildet somit die wichtigste Zielgruppe der Radschnellverbindung ab. Innergemeindliche Fahrten von der Wohnung zur Arbeit sowie Fahrten mit den Wegezwecken Freizeit,

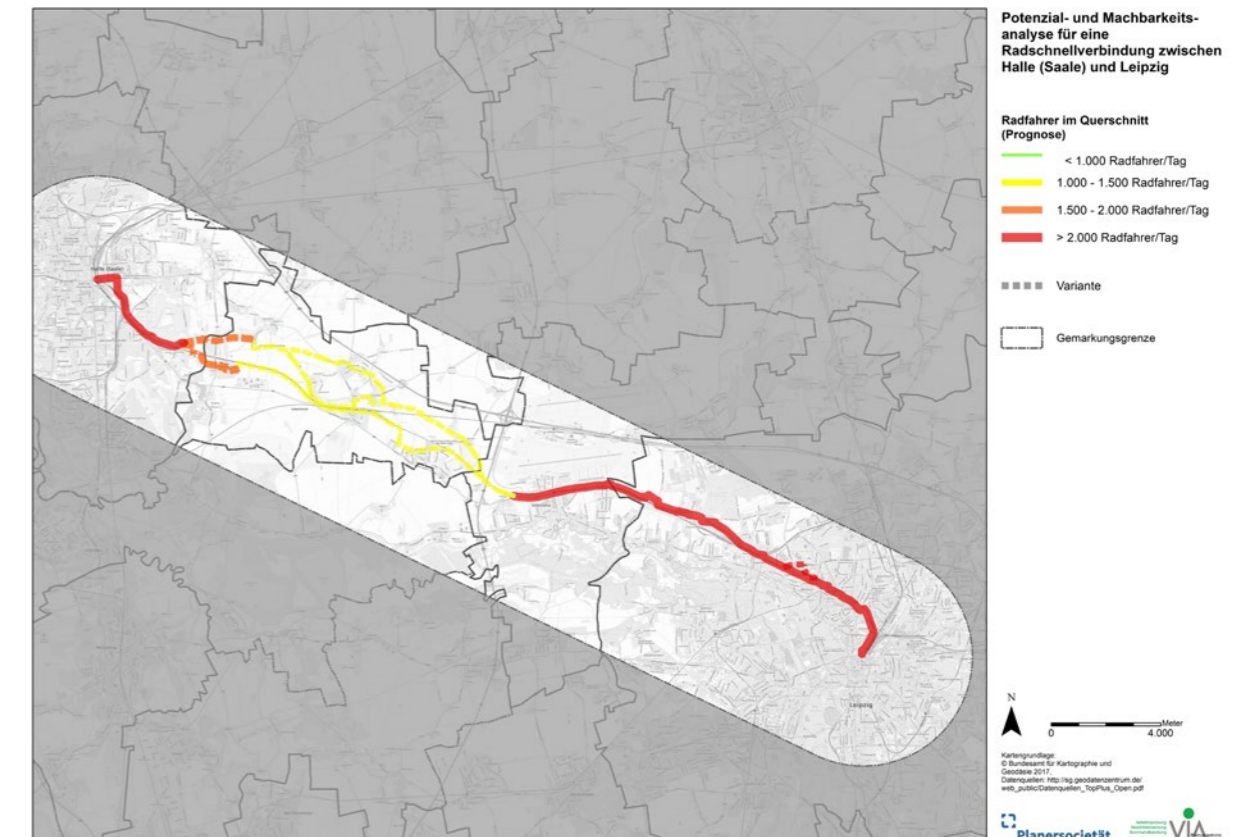


Abbildung 3.1: Ergebnis der Potenzialanalyse - Prognose der Radfahrer/Tag

Bildung und Einkauf wurden mit Hilfe der vorhandenen Strukturdaten abgeschätzt.

Im nächsten Schritt erfolgte die Ermittlung des Radverkehrsaufkommens. Für den Referenzfall ohne Radschnellverbindung konnte zur Ermittlung des Radverkehrsanteils auf Sonderauswertungen der SrV der Städte Halle (2013) und Leipzig (2015) zurückgegriffen werden (SrV – System repräsentativer Verkehrsbefragungen: regelmäßige Mobilitätserhebung der TU Dresden). Für die Stadt Schkeuditz und die Gemeinde Kabelsketal, deren Radverkehrsanteil im Bestand nicht bekannt ist, wurden Vergleichswerte der entsprechenden SrV-Stadtgruppen herangezogen. Die Erhöhung des Radverkehrsanteils wurde mit der Annahme ermittelt, dass die Reichweite des Radverkehrs mit Einführung der Radschnellverbindung steigt und in gleicher Zeit längere Wege zurückgelegt werden können. Der Berechnung wurde eine Erhöhung der durchschnittlichen Geschwindigkeit von 15 auf 22 km/h zu Grunde gelegt.

## Ergebnis und Empfehlung für die Planung

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse zeigen, dass die Radverkehrsbelastung entlang der untersuchten Trassen schwankt (s. Abbildung 3.1). Zwischen den Städten Leipzig und Schkeuditz übersteigen die prognostizierten Nutzerzahlen den Wert von 2.000 Radfahrenden pro Tag und erreichen somit die geforderte Mindestauslastung für Radschnellverbindungen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in den städtischen Bereichen auch viele kurze Wege zurückgelegt werden. Hinzu kommen Pendlerfahrten zwischen Leipzig und Schkeuditz, die mit einer Entfernung von ca. 12 km im fahrradfreundlichen Bereich liegen.

Im Stadtgebiet von Halle wird ebenfalls eine Nachfrage von über 2.000 Radfahrern pro Tag erreicht. Östlich des Hallenser Stadtteils Kanena sinkt die prognostizierte Radverkehrsstärke auf unter 2.000 Radfahrende pro Tag. Zwischen Zwintschöna bzw. Kleinkugel und Schkeuditz liegt die Zahl der potenziellen Nutzerinnen und Nutzer zwischen 1.000 und 1.500 Radfahrenden / Tag.

Aus dem Ergebnis der Potenzialanalyse wird die folgende Empfehlung abgeleitet: Diejenigen Abschnitte, welche mit mehr als 2.000 Radfahrenden am Tag zukünftig ein erhöhtes Nutzerpotenzial aufweisen, werden im Qualitätsstandard einer Radschnellverbindung geplant. Die Umsetzung des Abschnitts zwischen Kanena und Schkeuditz sollte in der Qualität einer Radvorrangroute erfolgen. Auf diese Weise kann den Radfahrenden, die weitere Wege bewältigen, dennoch ein komfortables und zügig befahrbares Angebot geschaffen werden. Dieser Qualitätsstandard ist durch die Bevorrechtigung an Knotenpunkten, die Belagsqualität und die Durchgängigkeit der Verbindung ebenfalls auf hohe Geschwindigkeiten im Radverkehr ausgelegt, vermindert aber durch geringere Breiten Eingriffe in Natur und Landschaft und ist weniger kostenintensiv.

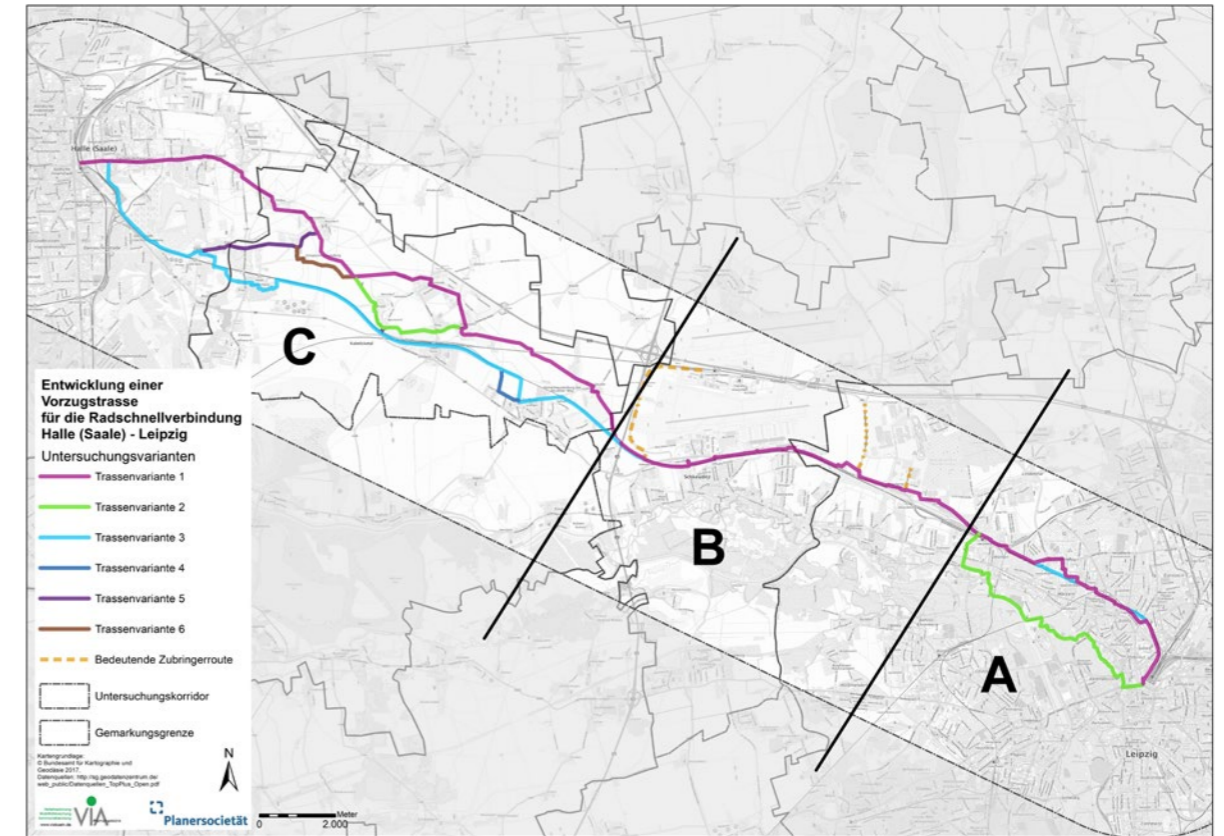


Abbildung 4.1: Varianten und Gliederung des Untersuchungskorridors.

# Streckenbestimmung

## Varianten und Abschnittsbildung

Die Luftlinienentfernung zwischen den beiden Hauptbahnhöfen der Städte Halle (Saale) und Leipzig beträgt rund 31 km. In einem ca. 8 km breiten Korridor wurden unter Mitwirkung der Steuerungsgruppe für eine Radschnellverbindung in Frage kommende Streckenabschnitte identifiziert. Die grundlegenden Anforderungen an eine Radschnellverbindung, wie die möglichst direkte Verbindung von Siedlungsschwerpunkten und die grundsätzliche Umsetzbarkeit, wurden bereits in diesem Schritt berücksichtigt.

Im nächsten Schritt wurde der Korridor in drei Abschnitte gegliedert (vgl. Abbildung 4.1), um die aus diesem Arbeitsschritt resultierenden Trassenvarianten vergleichen und eine Empfehlung für eine Vorzugsvariante ableiten zu können. Die Übergabepunkte zwischen den einzelnen Abschnitten ergeben sich an Stellen, auf denen alle denkbaren Trassenvarianten aufeinandertreffen und ein Wechsel zwischen den Varianten möglich ist.

## Kriterien für den Variantenvergleich

Um einen umfassenden Vergleich der Varianten zu ermöglichen, wird neben potenzialrelevanten Faktoren auch eine erste Abschätzung zur Einhaltung der geforderten Ausbaustandards getroffen. Weiterhin fließt in die Bewertung eine erste Abschätzung des Handlungsbedarfs und die Berührung von Schutzgebieten mit ein, um das potenzielle Nutzen-Kosten-Verhältnis grob abzuschätzen.

Für den Vergleich der einzelnen Trassenvarianten innerhalb der genannten Abschnitte wurden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

### Bewertungskriterien mit Relevanz für die Attraktivität bzw. Potenzial der Radschnellverbindung:

- Umwegfaktor
- Einwohnerzahl
- Gewerbe- und Industriefläche
- Anzahl der Schulplätze

- Anzahl der Hochschulstandorte
- Anzahl der Bahnhöfe/ Haltepunkte (Verknüpfung SPNV)

**Bewertungskriterien mit Relevanz für die Qualität der Strecke bzw. die Einhaltung der Standards:**

- Anteil der Länge mit der Ausbaustufe „Radschnellverbindung“
- Anzahl Knotenpunkte mit Zeitverlust
- Bewertungskriterien mit Relevanz für den Handlungsaufwand bzw. die Umsetzung der Strecke:
- Grobkosten des Handlungsbedarfs an Streckenabschnitten
- Grobkosten des Handlungsbedarfs an plangleichen Knotenpunkten
- Anzahl neuer Ingenieurbauwerke (z. B. Brücken)
- Schutzgebiete im Einzugsgebiet

**Drei Varianten im Fokus**

Zwischen dem Beginn bzw. dem Ende der Radschnellverbindung am Leipziger Hauptbahnhof und dem Stadtteil Wahren wurden zwei Varianten geprüft, darunter eine Trasse entlang der S-Bahn-Linie 3 (Variante 1) und eine Trasse, die an der Neuen Luppe und durch den Auwald verläuft (Variante 2). Während die Variante 2 eine bedeutende Achse vor allem für den Freizeitradverkehr darstellt, erreicht die bahnahe Führung eine höhere Erschließungswirkung, da sich deutlich mehr Wohnbereiche, Arbeits- und Schulplätze im direkten Umfeld der Trasse befinden. Für Variante 2 wirkt sich der Eingriff in die Schutzgebiete bei Ausbau der dortigen

Wege negativ aus. Aus diesen Gründen wurde die Variante 1 als Vorzugstrasse empfohlen und durch die Mitglieder der Steuerungsgruppe bestätigt.

Zwischen den Städten Schkeuditz und Halle wurden grundsätzlich eine nördlich verlaufende Achse über die Kabelsketaler Ortsteile Beuditz, Schwoitsch, Osmünde, Naundorf und Dölbau, die über die Delitzscher Straße in Halle eintrifft, und eine südliche Variante über Großkugel, Gröbers, Zwintschöna und Kanena untersucht. Durch verschiedene Kombinationsmöglichkeiten über Wege und Straßen in Nord-Süd-Richtung ergaben sich insgesamt 13 Varianten für die Untersuchung.

Die Varianten erreichen insgesamt ähnliche Punktzahlen. Ungünstig wirkt sich eine Führung über die Delitzscher Straße in Halle aus, da hier die Qualitätsstufe der Radschnellverbindung nicht erreicht werden kann und mehrere wartepflichtige Knotenpunkte auf der Trasse liegen. Die beste Bewertung erzielt die Variante mit Führung über die Ortsteile Beuditz, Schwoitsch, Osmünde, Kleinkugel (Kabelsketal) und Kanena (Halle). Diese wurde in der Maßnahmenplanung (weiter benannt als Variante „Nord-1“) untersucht.

Auf Anraten der Steuerungsgruppe wurden zwei zusätzliche Varianten (weiter benannt als Variante „Nord-2“ bzw. Variante „Süd“) in die Maßnahmenkonzeption aufgenommen (vgl. Abbildung 4.2). Eine Trassenführung über Zwintschöna wurde im Laufe der Bearbeitung seitens der Interessensverbände ebenfalls gefordert, konnte aber in der Maßnahmenkonzeption nicht mehr berücksichtigt werden.

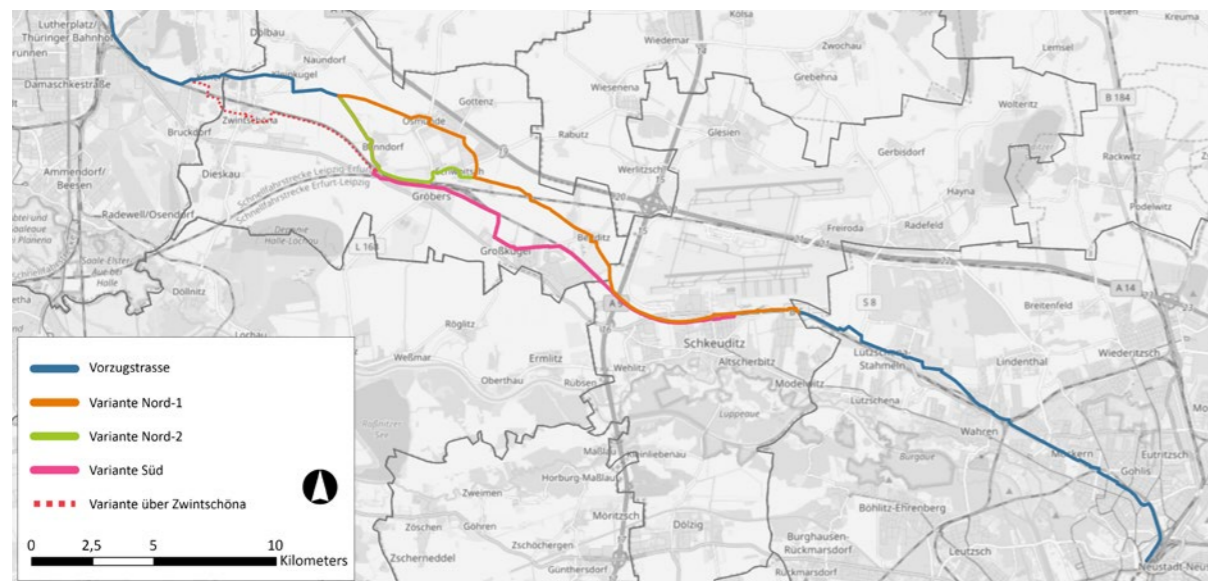


Abbildung 4.2: Verlauf der Vorzugsvarianten

# Konzeption der Vorzugstrasse

## Trassenführung in Halle (Saale)

### Streckenbeschreibung

Die Anbindung an den Radschnellweg vom Hauptbahnhof Halle (Saale) verläuft über die Delitzscher Straße in Richtung Osten bis zum Knoten Delitzscher Straße/Kanenaer Weg. Der Radschnellweg beginnt am Knoten Delitzscher Straße/Kanenaer Weg und verläuft von dort über den Kanenaer Weg nach Süden. Am südlichen Ende des Kanenaer Wegs wird die Europachaussee gequert.

Anschließend wird der Radschnellweg an der Bahntrasse Magdeburg – Leipzig bis zur Straße „Alte Schmiede“ geführt. Dort verläuft der Weg auf der Nordseite der Straße Alte Schmiede hinter der bestehenden Baumreihe. Der Radverkehr verbleibt bis zum Ortsteil Kanena auf dem straßenbegleitenden Weg und wird im Bereich des Ortseingangs (vor dem Sportplatz) in eine Mischverkehrsführung überführt. Im Ortsteil verläuft die Linienführung über die Straßen Zum Planetarium und Schkeuditzer Straße. Der östliche Ortsausgang ist gleichzeitig der Übergang zum Abschnitt Kabelsketal.

### Vorgeschlagene Maßnahmen

Für den Kanenaer Weg von der Delitzscher Straße bis zur Europachaussee wird die Einrichtung einer Fahrradstraße empfohlen. Gleichzeitig ist die Erneuerung der vorhandenen bzw. Herstellung einer Asphaltdecke für die Nutzung als Radschnellweg erforderlich. Durch den Neubau eines getrennten Geh- und Radweges an der Bahntrasse Magdeburg – Leipzig wird

der Radschnellweg bis zur Straße „Alte Schmiede“ geführt. Im weiteren Verlauf wird der Neubau eines getrennten Geh- und Radweges auf der Nordseite der Straße Alte Schmiede hinter der bestehenden Baumreihe empfohlen. In den Straßen Zum Planetarium und Schkeuditzer Straße sollen Fahrradstraßen eingerichtet werden. Ab dem östlichen Ortsausgang wird der Radverkehr im Mischverkehr weiter auf der Reideburger Straße (K2145) geführt.

Die Sicherung der Bahnquerung im Kanenaer Weg

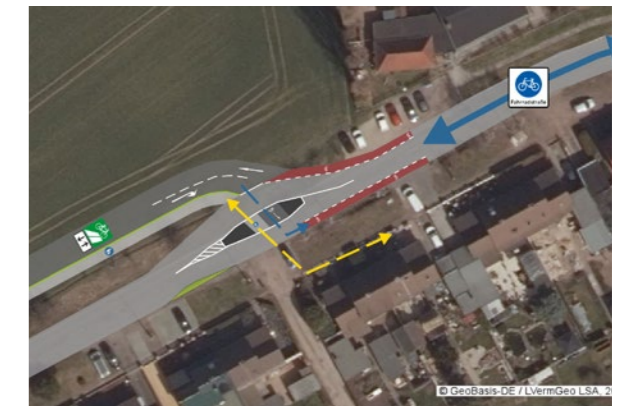


Abbildung 5.1: Prinzipskizze - Ortseinfahrt Kanena

wird empfohlen. Für die Querung der Europachaussee am südlichen Ende des Kanenaer Wegs ist der Neubau einer Überführung für den Fuß- und Radverkehr erforderlich. Im Bereich des Ortseingangs Kanena wird die Einrichtung einer Mittelinsel als Querungshilfe und geschwindigkeitssenkende Maßnahme vorgeschlagen (s. Abbildung 5.1). Der Fußverkehr kann ebenfalls über die Mittelinsel geführt werden, um eine sichere Querung zu ermöglichen. Der Knoten Schkeuditzer Straße/Zum Planetarium ist sehr unübersichtlich und sollte durch die Anlage eines Minikreisverkehrs neugestaltet werden.



Abbildung 5.2: Skizze der Trassenführung in Halle

## Trassenführung in Kabelsketal

### Detaillösungen Vorzugstrasse (in allen folgenden Abschnitten gleich)

#### Streckenbeschreibung

Der Abschnitt beginnt mit der Vorzugstrasse an der Grenze der Gemeinde Kabelsketal zur Stadt Halle (Saale) an der östlichen Ortsgrenze von Kanena. Von dort wird die Radvorrangroute über die K 2145 bis nach Kleinkugel geführt. In Kleinkugel biegt der Weg in die Nebenstraße „Am Umspannwerk“ ab. Hier trifft er auf den Themenradweg Salzfuhrweg, welcher dem ehemaligen Salzweg Halle-Leipzig folgt. Anschließend nutzt die Route einen bestehenden Wirtschaftsweg bis zum Kabelskebach. Im nächsten Abschnitt verläuft die Radvorrangroute parallel zum Kabelskebach weiter auf einem bestehenden Wirtschaftsweg.

#### Vorgeschlagene Maßnahmen

Die Radvorrangroute wird über die K 2145 im Mischverkehr bis nach Kleinkugel geführt. Derzeit liegt in diesen Straßen Natursteinpflaster, daher ist die Herstellung einer Asphaltdecke Voraussetzung. Wird alternativ ein straßenbegleitender Geh-/Radweg präferiert, wird die Umsetzung im Abschnitt deutlich teurer (ca. 420.000 €).

In der Nebenstraße „Am Umspannwerk“ wird die Einrichtung einer Fahrradstraße vorgeschlagen. Auf dieser und dem anschließenden bestehenden Wirtschaftsweg bis zum Kabelskebach liegt ebenfalls Natursteinpflaster, so dass auch hier eine Asphaltdecke hergestellt werden muss. Im Zusammenhang damit sollten die genutzten Wirtschaftswege auf 4,0 m verbreitert werden, die für Radvorrangrouten auf landwirtschaftlichen Wegen erforderlich sind. Zur Querung der Reideburger Straße wird die Anlage einer Querungshilfe empfohlen.

## Detaillösungen Variante Nord-1

### Streckenbeschreibung

Die Trasse folgt in der Variante Nord-1 weiter dem Salzfuhrweg und der Kreisstraße K 2144 in Richtung Osmünde. Nach dem Passieren des Ortskerns von Osmünde verläuft die geplante Radvorrangroute entlang der Gottenzer Straße und der Südstraße (vgl. Abbildung 5.3) und bindet somit das Gewerbegebiet Gröbers als wichtige Arbeitsstandorte direkt an. In Beuditz folgt die Radvorrangroute den Straßen An der Sandgrube, Hauptstraße, Dorfplatz und Am Anger. Der geplante Verlauf weiter in Richtung Schkeuditz führt über einen Feldweg in Richtung der Überführung der Bundesautobahn A9 über die S-Bahn-Strecke der Linie S3.

#### Vorgeschlagene Maßnahmen

An der Kreisstraße selbst ist aufgrund der geringen Verkehrsbelastung kein separater Radweg erforderlich (DTV-Wert 2015 auf L167/Reideburger Straße: knapp 3000 Kfz/24 Std). Es wird jedoch empfohlen, die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu reduzieren. Sollte in den weiteren Planungsschritten ein straßenbegleitender Geh-/Radweg als erforderlich angesehen werden, kommen für Neubau und Grunderwerb ca. 420.000 € zu den geschätzten Gesamtkosten hinzu. Die Asphaltierung der Fahrbahn wäre



Abbildung 5.3: Südstraße am Gewerbegebiet Schwöitsch

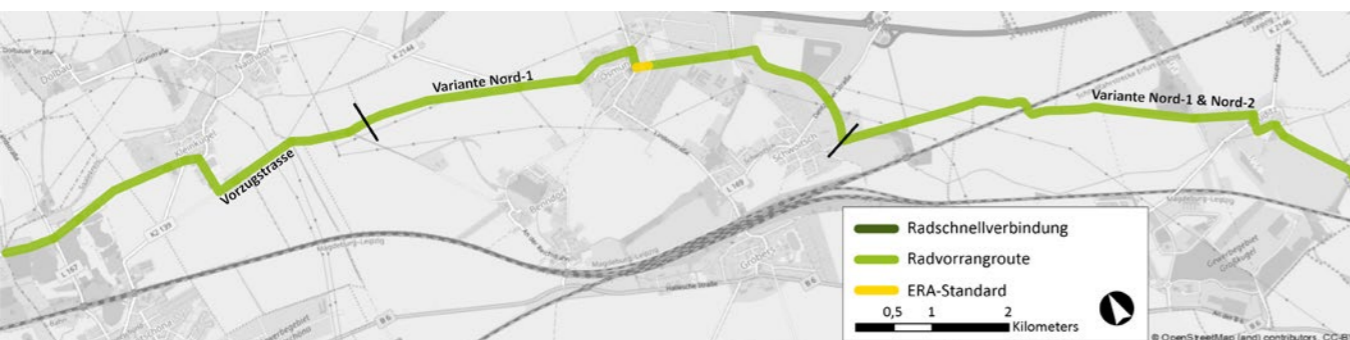


Abbildung 5.4: Skizze der Trassenführung in Kanena für die Variante Nord-1

dann nicht erforderlich.

Im Abschnitt Gottenzer Straße und Südstraße wird der Neubau eines straßenbegleitenden, gemeinsamen Geh-/Radwegs vorgeschlagen, da durch das ansässige Gewerbe ein erhöhter Anteil des Schwerverlastverkehrs auf der Fahrbahn zu erwarten ist. Für die Querung der Delitzscher Straße in Schwöitsch ist die Anlage einer neuen Querungshilfe erforderlich.

Der landwirtschaftliche Weg in Verlängerung der Südstraße besitzt eine wassergebundene Decke und muss zur Ertüchtigung als Radvorrangroute asphaltiert werden. Ebenso wird vorgeschlagen, das Kopfsteinpflaster auf der Blumenstraße auf einem ca. 500 m langen Abschnitt gegen Asphalt einzutauschen. Die Blumenstraße als landwirtschaftlicher Weg müsste aufgrund der definierten Qualitätsstandards für Radvorrangrouten von 3,20 m auf 4,00 m verbreitert werden (s. Abbildung 5.5).

In Beuditz können bis auf die Hauptstraße in allen anderen Straßen Fahrradstraßen eingerichtet werden. Der Feldweg Richtung Schkeuditz muss zur Ertüchtigung als Radvorrangroute asphaltiert werden. Das Brückenbauwerk über die Eisenbahnschnellfahrstrecke Erfurt – Leipzig eignet sich für die Radvorrangroute und erfordert somit keine weitere Maßnahme.

## Detaillösungen Variante Nord-2

### Streckenbeschreibung

In der Variante Nord-2 verläuft die Radvorrangroute auf dem Wirtschaftsweg weiter bis nach Benndorf. Dort biegt die Radvorrangroute auf die Flurstraße ab und durchquert den Ortsteil Benndorf. Ab dem Knoten An der Reichsbahn/Postweg verläuft die Radvorrangroute parallel zur Eisenbahnschnellfahrstrecke Erfurt – Leipzig entlang des Postweges bis nach Schwöitsch. Nach der Querung der Lindenstraße führt der Weg weiter in Richtung Osten

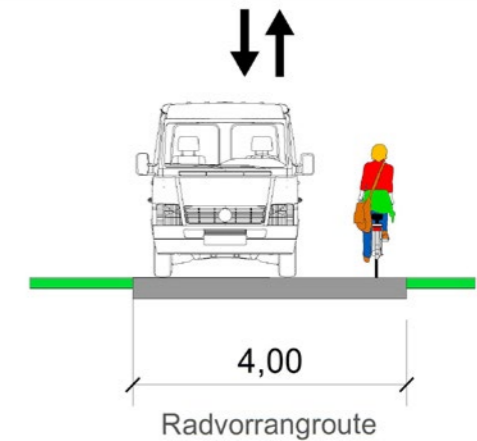


Abbildung 5.5: Querschnitt eines landwirtschaftlichen Weges als Radvorrangroute

über „An der Kabelske“ bis zum Brunnenplatz. In der Ortsmitte biegt die Route auf den Brunnenplatz und anschließend auf die Blumenstraße ab. Ab hier verläuft die Route wie in Variante Nord-1 durch Beuditz in Richtung Schkeuditz (siehe Detaillösungen Variante Nord-1). Alternativ zur Nutzung der Lindenstraße und „An der Kabelske“ wäre auch die Nutzung des bahnparallelen Wirtschaftswegs und der Straßen „Am Mühlberg“ und Schulweg denkbar.

#### Vorgeschlagene Maßnahmen

Auf dem Wirtschaftsweg wird ab der Einfahrt zur Kläranlage bis zum Knoten Am Teich/Flurstraße die Einrichtung einer Fahrradstraße empfohlen. Entlang der Flurstraße ist aufgrund der geringen Verkehrsbelastung kein separater Radweg erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu reduzieren. Im Bereich des Knotens An der Reichsbahn/Postweg wird vorgeschlagen, eine Markierung zur besseren Sichtbarkeit des linksabbiegenden Radverkehrs einzurichten. Entlang des Postweges wird der Neubau eines straßenbegleitenden, gemeinsamen Geh-/Radwegs auf der Nordseite der Straße vorgeschlagen. Für die Querung der Lindenstraße wird der Bau ei-

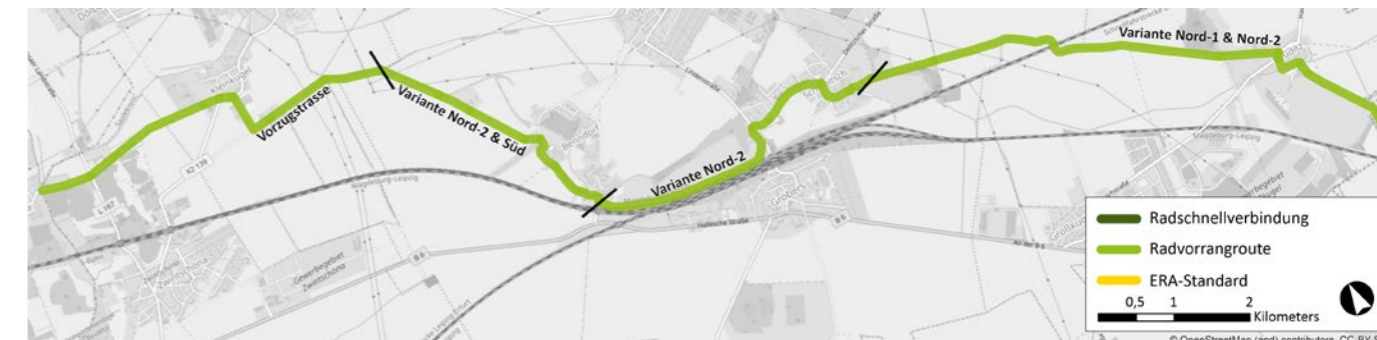


Abbildung 5.6: Skizze der Trassenführung in Kanena für die Variante Nord-2



ner Querungshilfe entweder am Knoten Postweg/Lindenstraße oder im Einfahrtsbereich des Kreisverkehrs am Ortseingang empfohlen. Am Kreisverkehr (östliche Ein-/Ausfahrt) erfolgt die Einfädelung in den Mischverkehr. Die Straße An der Kabelske hat einen zu engen Querschnitt für Markierungs- oder Neubaulösungen. Der Radverkehr soll hier im Mischverkehr geführt werden. In der Blumenstraße wird innerorts die Einrichtung einer Fahrradstraße empfohlen. Ab hier gelten die gleichen Maßnahmenvorschläge wie in der Variante Nord-1.

## Detaillösungen Variante Süd

### Streckenbeschreibung

Bis zum Ortsausgang Benndorf verläuft die südliche Variante wie die Variante Nord-2. Ab dort führt der Weg durch die Unterführung der Eisenbahnstrecke Magdeburg – Leipzig bis zur B 6. Der nächste Abschnitt verläuft zunächst ein kurzes Stück entlang der B 6 und dann entlang der genannten Eisenbahnstrecke. In diesem Abschnitt wäre ebenso eine alternative Führung entlang der Bundesstraße B 6 denkbar.

Im nächsten Abschnitt wird die Radvorrangroute bis Großkugel parallel zur Bahnstrecke Magdeburg – Leipzig geführt. In der Mitte des Abschnittes verläuft die Strecke entlang der Ortschaft Gröbers und des entsprechenden S-Bahn-Haltespunktes. Ab dem Beginn der Ortschaft Großkugel führt der Weg durch die Straßen Eisenbahnstraße und Zum Pflingstanger. Über die Dorfstraße und einem Zuweg verläuft die Radvorrangroute bis zur S-Bahn-Haltestelle Großkugel. Ab der Haltestelle verläuft die Route über einen bisher unbefestigten Wirtschaftsweg.

### Vorgeschlagene Maßnahmen

Ab dem Ortsausgang Benndorf bis zur B 6 ist auf Grund der engen Unterführung keine Maßnahme

möglich, daher erfolgt die Führung im Mischverkehr. Eine Anlage von Radverkehrsanlagen vor und nach der Unterführung wird nicht empfohlen, da sich die Führungsform zu häufig ändern würde. Aus diesem Grund erfolgt die Führung im Mischverkehr. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Radvorrangroute entlang des Postweges (s. Maßnahmen Variante „Nord-2“) zu führen und in Gröbers auf die Südseite der Bahntrasse zu wechseln.

Es wird eine Änderung der Vorfahrtregelung zugunsten der Radvorrangroute am Knoten An der Reichsbahn/Postweg vorgeschlagen. Die Radvorrangroute unterquert mit der B 6 die Schnellfahrstrecke der Bahn zwischen Erfurt und Leipzig. Unterhalb der Bahnstrecke gibt es zwei Brückenfelder, von denen eins derzeit durch die Bundesstraße belegt ist. Das freie Brückenfeld befindet sich auf der Südseite, so dass die Radvorrangroute zwei Mal die Bundesstraße queren müsste, wenn dieses Brückenfeld genutzt wird. Im nördlichen Brückenfeld besteht derzeit keine Möglichkeit, einen Weg anzulegen. Hier wird vorgeschlagen, die südliche Fahrspur in das freie Brückenfeld zu verlagern. Damit entsteht im nördlichen Brückenfeld ausreichend Raum für den Neubau eines getrennten Geh- und Radweges. Dieser Maßnahme ist zwar aufwendig, könnte jedoch im Zusammenhang mit dem Neubau der Ortsumfahrung Gröbers stattfinden.

Parallel zur Bahnstrecke Magdeburg – Leipzig wird der Neubau eines gemeinsamen Geh- und Radweges im Radvorrangrouten-Standard (Breite: 3,50 m) empfohlen oder den vorhandenen Wirtschaftsweg für die Nutzung als Radvorrangroute in entsprechender Breite zu asphaltieren.

Die Lindenstraße verläuft am S-Bahn-Haltespunkt Gröbers tiefer als die Bahnstrecke und unterquert diese. In diesem Bereich wird der Neubau einer Überführung (ggf. als Anbau an die bestehende Bahnüberführung) über die Lindenstraße empfohlen.



Abbildung 5.7: Skizze der Trassenführung in Kanena für die Variante Süd

## Exkurs: Mögliche Route über Zwintschöna

### Streckenbeschreibung und Maßnahmen

Es gibt eine weitere Variante (Abbildung 5.8) für den südlichen Verlauf der Route, der an dieser Stelle kurz erläutert werden soll. In dieser Variante verläuft die Radvorrangroute von der Bahnunterführung in Benndorf südlich der Bahnstrecke weitestgehend parallel zu den Gleisen bis zur Ortschaft Zwintschöna.

Hier wäre der Neubau eines gemeinsamen Geh- und Radweges notwendig. Die Ortschaft wird in Ost-West-Richtung gequert. Diese Querung kann auf Grund der bestehenden Bebauung nicht direkt erfolgen, sondern ist mit häufigem Wechsel der Straßen und Fahrtrichtung verbunden. In den meisten Straßen kann die Einrichtung einer Fahrradstraße empfohlen werden. Westlich der Ortschaft kann die Route über die Wiesenstraße und anschließend über unbefestigtes Gelände bis zur Unterführung der Bahnstrecke in der Verlängerung des Gutsweges verlaufen. Dafür wird auf dem Abschnitt zwischen Wiesenstraße der Neubau eines gemeinsamen Geh- und Radweges sowie die Errichtung einer Brücke über die Reide erforderlich.

Diese Variante verläuft im Abschnitt Unterführung Benndorf bis Ortsrand Zwintschöna auf direktem Weg entlang der Bahn. Die Verbindung für den Radverkehr zwischen den Ortsteilen Zwintschöna, Gröbers und Großkugel würde sich stark verbessern. Nachteile ergeben sich in der Querung der Ortschaft Zwintschöna und der „Querfeldeinführung“ im Westen der Ortschaft. Zudem können nur wenige Bestandswege genutzt werden. Gleichzeitig werden kleinere Ortschaften ohne S-Bahn-Anschluss bei dieser Variante nicht angebunden.

In den Straßen Eisenbahnstraße und Zum Pflingstanger in Großkugel wird die Einrichtung einer Fahrradstraße mit entsprechenden Bevorrechtigungen an den Knoten vorgeschlagen. Am Knoten Dorfstraße/Eisenbahnstraße wird auf Grund der geringen Verkehrsstärke und der guten Sichtbeziehungen die bestehende Vorfahrtregelung beibehalten. Entlang der Dorfstraße wird der Radverkehr im Mischverkehr geführt. Die bislang bestehende abschnittsweise Anordnung von Tempo 30 sollte auf den gesamten Abschnitt erweitert werden. Ist die Anordnung einer Fahrradstraße trotz der Einordnung als Hauptdurchfahrtsstraße der Ortschaft möglich, wird diese Maßnahme bevorzugt empfohlen. Für den Zuweg wird eine Ausweisung als Fahrradstraße empfohlen. Ab der Haltestelle sollte der Wirtschaftsweg zu einem gemeinsamen Geh- und Radweg ausgebaut werden.

## Exkurs: Alternative Führung an der B 6

### Streckenbeschreibung und Maßnahmen

Ebenso wäre ab der Unterführung Benndorf eine Führung entlang der Bundesstraße B 6 bis Großkugel denkbar. Der empfohlene getrennte Geh- und Radweg im nördlichen Brückenfeld sollte dazu entlang der B 6 bis Großkugel weiter ausgebaut werden. Der Anschluss an die Trasse in der Ortschaft Großkugel erfolgt durch die Straßen Gröbersche Straße und Neue Straße bis zur Dorfstraße. Die Führung erfolgt auf Grund der Fahrbahnbreite im Mischverkehr oder, sofern möglich, in neu eingerichteten Fahrradstraßen. An den Knoten wären Maßnahmen für die Bevorrechtigung der Radvorrangroute erforderlich. Eine Führung entlang der vielbefahrenen B 6 wurde jedoch von einem Teil der Steuerungsgruppe im Projektverlauf als weniger attraktiv bewertet.



Abbildung 5.8: Skizze der zweiten Südvariante über Zwintschöna (orange)

## Trassenführung in Schkeuditz

### Variante Nord: Detaillösungen

#### Streckenbeschreibung

Die Variante Nord beginnt in Schkeuditz an der Gemarkungsgrenze bei Kabelsketal-Beuditz und nutzt zur Querung der Autobahn A 9 die bestehende Unterführung im Zuge der Bahntrasse Magdeburg – Leipzig sowie den bestehenden Wirtschaftsweg entlang der Bahn bis zum S-Bahn-Haltepunkt Schkeuditz-West. Von dort verläuft der Weg weiter parallel zur Bahntrasse bis zur Edisonstraße und biegt anschließend auf diese ab. Dabei unterquert er die Bundesstraße B 6 planfrei. Die Variante Nord folgt anschließend weiter der Bundesstraße B 6 und bindet damit die dortigen Gewerbestandorte direkt an.

#### Vorgeschlagene Maßnahmen

Der Weg zwischen Gemarkungsgrenze und dem S-Bahn-Haltepunkt Schkeuditz-West muss zur Erhöhung als Radvorrangroute asphaltiert und auf 4,00 m verbreitert werden. Zwischen dem Haltepunkt und der Edisonstraße wird der Neubau einer Radvorrangroute parallel zu der Bahntrasse vorgesehen, wodurch die Bundesstraße B 6 planfrei mit Hilfe der bestehenden Unterführung gequert werden kann. Auf der Edisonstraße selbst erfolgt die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr. Gleichwohl wird vorgeschlagen, die Radvorrangroute an den Knotenpunkten im Zuge des Edisonstraße mit Vorrang zu führen.

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse zeigen, dass die potenzielle Auslastung der Trasse zwischen Schkeuditz und Leipzig bei mehr als 2.000 Radfahrenden täglich liegt. Aus diesem Grund wird bei der Maßnahmenkonzeption östlich des Bahnhofs Schkeuditz der Ausbaustandard „Radschnellver-

bindung“ angesetzt. Das Fußverkehrsaufkommen an der Bundesstraße B 6 ist sehr gering, weshalb gemäß der Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen im Freistaat Sachsen auf den Bau eines zusätzlichen Gehwegs verzichtet werden kann. Der bestehende Weg an der Bundesstraße muss aus diesem Grund nur geringfügig vorbereitet werden. Weiterhin ist die Verbreiterung der Unterführung an der Theodor-Heuss-Straße erforderlich.

### Variante Süd: Detaillösungen

#### Streckenbeschreibung

Bei dieser Variante verläuft der Weg südlich der S-Bahn-Trasse bis zur Schreiberstraße. Ähnlich wie bei der nördlichen Trassenführung können die Autobahn A 9 und die Bundesstraße B 6 planfrei an den bestehenden Unterführungen gequert werden. An der Unterführung schließt die Variante Süd an die Variante Nord an und folgt der Bundesstraße B 6 bis zu der Gemarkungsgrenze nach Leipzig.

#### Vorgeschlagene Maßnahmen

Auch bei dieser Trassenführung wäre ein Neubau zwischen dem S-Bahn-Haltepunkt und der Bahnhofstraße erforderlich. Die Verkehrsführung am Bahnhof Schkeuditz bleibt aufgrund der verschiedenen Nutzungsansprüche unverändert. Im weiteren Verlauf muss der bestehende Weg südlich der Bahntrasse zwischen dem Bahnhof und der Schreiberstraße asphaltiert und vorbereitet werden.



Abbildung 5.9: Skizze der Trassenführung in Schkeuditz

## Trassenführung in Leipzig

### Detaillösungen

#### Streckenbeschreibung

Von Schkeuditz kommend folgt die Vorzugstrasse zunächst dem Verlauf der B 6. In Wahren führt die Vorzugstrasse über die Pater-Gordian-Straße. Der Verlauf der Vorzugstrasse orientiert sich weiterhin an der Trasse der S-Bahn-Linie S3. Dies hat den Vorteil, dass die Radschnellverbindung die gleiche geradlinige Trassierung der Bahnlinie erhält. Der Güterring soll zwischen der Damaschkestraße und der verlängerten Max-Liebermann-Straße unterquert werden. Anschließend verläuft der Weg weiter auf der verlängerten Max-Liebermann-Straße bzw. parallel zur S-Bahn-Trasse.



Abbildung 5.10: Weg an der B 6

Im weiteren Verlauf wird die Querung der Travniker Straße und der Slevogtstraße erforderlich, so dass der Weg im Bereich des Friedhofs Möckern, welcher direkt hinter dem Bahnsteig des Haltepunktes Slevogtstraße liegt, ankommt. Die Radschnellverbindung wird an dieser Stelle in gleicher Höhe wie der Bahnsteig geführt, so dass ein direkter Zugang zum nördlichen Gleis möglich ist. Im Anschluss verläuft die Radschnellverbindung auf einer Fläche zwischen der Bahntrasse und der sich anschließenden Bebauung bzw. der Bebauungspläne. Hier bietet sich die ideale Möglichkeit, die Stadtentwicklungsprojekte mit der Radschnellverbindung direkt zu verknüpfen. Im weiteren Verlauf führt der Weg über die Tresckowstraße und die Ludwig-Beck-Straße. An der Sasstraße wechselt die Vorzugstrasse auf die Südseite der Bahntrasse und verläuft weiter in Richtung Lützwitzstraße. Die geplante Radschnellverbindung verläuft weiterhin über die Blochmannstraße. Hier bietet sich erneut die Möglichkeit, die städ-

tebauliche Entwicklung mit der Planung der Radschnellverbindung zu verbinden. Am Freiladebahnhof sowie am Hauptbahnhof Westseite entstehen neue Baugebiete, die von der Radschnellverbindung durchquert werden sollen, um den Leipziger Hauptbahnhof auf der Westseite zu erreichen.

#### Vorgeschlagene Maßnahmen

Der heutige Geh- und Radweg auf der Nordseite der B 6 muss in einigen Abschnitten baulich verbreitert werden. Gemäß der Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Sachsen kann außerhalb der geschlossenen Ortschaft auf einen zusätzlichen Gehweg verzichtet werden, wenn das Fußverkehrsaufkommen gering ist und parallele Fußgängerverbindungen existieren. Zwischen den Industrie- und Gewerbestandorten an der Hans-Grade-Straße und dem Leipziger Stadtteil Wahren müssen bestehende Wege teilweise verbreitert oder asphaltiert werden. In diesem außerörtlichen Streckenabschnitt ist das Fußverkehrsaufkommen ebenfalls so gering, dass auf einen zusätzlichen Gehweg verzichtet werden kann. Die Pater-Gordian-Straße muss zur Erhöhung als Radschnellverbindung zunächst asphaltiert werden, um als Fahrradstraße angeordnet werden zu können. Zwischen der Tannenwaldstraße und der Damaschkestraße wird aufgrund der dortigen Verkehrsbelastung die Markierung von Schutzstreifen vorgeschlagen. Damit würde der Radschnellweg-Standard für einen kurzen Abschnitt unterbrochen werden. Um den Radverkehr an der Kreuzung mit der Tannenwaldstraße zu sichern, wird der Bau eines Minikreisverkehrs (Tannenwaldstraße) vorgeschlagen.

Zwischen der Damaschkestraße und der verlängerten Max-Liebermann-Straße ist der Neubau einer Unterführung zur Querung des Güterrings erforderlich. Auf der verlängerten Max-Liebermann-Straße (vgl. Abbildung 5.11) wird die Anordnung einer Fahrradstraße vorgeschlagen. Da es sich um einen innerörtlichen Streckenabschnitt handelt, auf dem mit einem erhöhten Fußverkehrsaufkommen zu rechnen ist, sollte weiterhin ein Gehweg angelegt werden.

Ein weiteres Sonderbauwerk ist zur Querung der Travniker Straße und der Slevogtstraße erforderlich. Da sich diese Straßen bereits in einer Tieflage befinden, bietet sich der Bau einer Brücke an. Im Anschluss folgt ein Neubau der Radschnellverbindung auf einer Fläche zwischen der Bahntrasse und



Abbildung 5.11: Max-Liebermann-Straße

der sich anschließenden Bebauung bzw. der Bebauungspläne. Der Neubauabschnitt mündet schließlich in die Tresckowstraße.

Im weiteren Verlauf können bestehende Wege und Straßen als Radschnellverbindung ertüchtigt werden. Auf der Tresckowstraße und der Ludwig-Beck-Straße wird beispielsweise die Einrichtung von Fahrradstraßen vorgeschlagen. Zwischen der Breitenfelder Straße und der Sasstraße ist die Verbreiterung der bestehenden Wege zur Ertüchtigung als Radschnellverbindung erforderlich. Auf der Breitenfelder Straße selbst müssten die vorhandenen Schutz- bzw. Radfahrstreifen unter Inanspruchnahme der dortigen Stellplätze auf jeweils 3,00 m pro Richtung verbreitert werden. Der Weg zwischen Sasstraße und Lützowstraße kann ebenfalls auf 4,00 m (Radweg) und 2,50 m (Gehweg) ausgebaut werden.

Die geplante Radschnellverbindung verläuft weiterhin über die Blochmannstraße, die sich mit der heutigen Verkehrsbelastung nicht als Fahrradstraße eignet und deshalb weitere flankierende Maßnahmen erfordert, um den Kfz-Durchgangsverkehr zu reduzieren.

Die genaue Lage der Radschnellverbindung in den neuen Baugebieten Am Freiladebahnhof sowie am Hauptbahnhof Westseite kann im Rahmen der weiteren Planung konkretisiert werden (s. auch Beschluss des Stadtrats vom 13.03.2019). Die vorliegende Machbarkeitsstudie trifft hierzu aber die folgenden Rahmenbedingungen:

- Die Radschnellverbindung soll im entsprechenden Ausbaustandard angelegt werden: 4,00 m (Radweg) zzgl. 2,50 m (Gehweg). Ein Grünstreifen zwischen Geh- und Radweg ist nicht erforderlich, wird aber aus gestalterischen Gründen empfohlen. Dieser sollte mindestens 1,50 m breit sein (s. Abbildung 5.12).
- Die Radschnellverbindung soll direkt und ohne Umwege geführt werden. Hier bietet sich die Lage direkt an der Bahntrasse an.
- Die Berliner Straße soll planfrei gequert werden, um die Zeitverluste im Zuge der Radschnellverbindung zu minimieren. bieten sich aus topographischer Sicht gute Voraussetzung für den Bau einer Brücke.

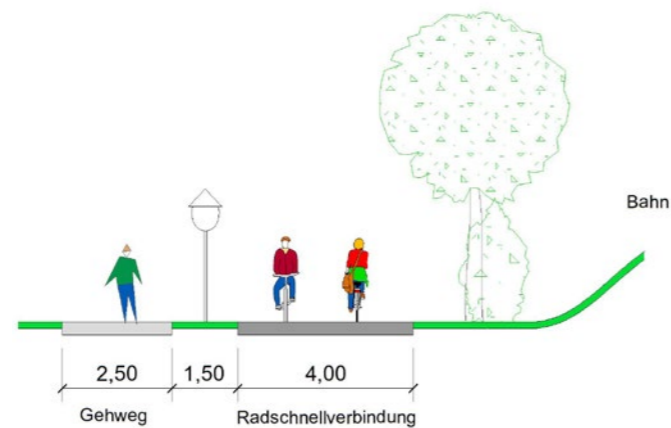


Abbildung 5.12: Ideal-Querschnitt der Radschnellverbindungen parallel zur Bahn



Abbildung 5.13: Skizze der Trassenführung in Leipzig

## Übersicht über die Gesamtrassen

Im Untersuchungskorridor Halle (Saale) – Leipzig wurden für insgesamt drei mögliche Trassenvarianten Maßnahmen konzipiert. Die einzelnen Maßnahmen und die Kenndaten der Trassenvarianten wurden in den vorhergehenden Kapiteln für jede Kommune im Detail vorgestellt. Tabelle 5.1 zeigt die Gesamtübersicht der drei untersuchten Trassen.

Aufgrund der ähnlichen Ergebnisse werden bei der Wahl einer Vorzugstrasse andere Argumente ausschlaggebend sein. Die nördlich geführten Varianten verbessern hauptsächlich bestehende Wege und würden im Norden der Gemeinde Kabelsketal ein attraktives Angebot des Umweltverbundes schaffen. Durch die Nutzung bestehender Wege in der Ausbaustufe der Radvorrangroute sind die nördlichen Varianten weniger kostenintensiv als eine südliche Führung entlang der Bahn. Gleich-

wohl würde mit der Realisierung der Variante „Süd“ eine völlig neue Verbindung für den Radverkehr geschaffen werden, welche die S-Bahn gerade zu Spitzenzeiten spürbar entlasten könnte.

Unabhängig davon, wie die Trasse letztendlich verlaufen wird, ist die Etablierung von Zubringerrouten von hoher Bedeutung. Nur eine gute Netzeinbindung kann gewährleisten, dass die Radschnellverbindung für die Radfahrenden erreichbar ist und ihr Potenzial voll ausgeschöpft werden können.

Die Machbarkeitsstudie kann die Ausgangsbasis für einen umfangreichen Prozess bilden, in dem die potenziellen Nutzenden selbst die Gelegenheit erhalten sollen, Vor- und Nachteile der drei Varianten abzuwägen und ihr Votum für eine finale Vorzugstrasse abzugeben.

	Variante „Nord-1“	Variante „Nord-2“	Variante „Süd“
<b>Potenzial</b>			
Länge	35,6 km	36,6 km	36,3 km
<b>Qualität</b>			
Standard „Radschnellverbindung“	19,5 km (55 %)	19,5 km (53 %)	19,3 km (53 %)
Standard „Radvorrangroute“	15,8 km (44 %)	16,9 km (46 %)	16,6 km (46 %)
Basisstandard gemäß ERA 2010	0,2 km (1 %)	0,1 km (0,4 %)	0,4 km (1 %)
<b>Zeitverluste an Knotenpunkten</b>			
Zeitverlust < 20 Sekunden pro Knoten	48 Knoten	50 Knoten	44 Knoten
Zeitverlust ≥ 20 Sekunden pro Knoten	22 Knoten	19 Knoten	16 Knoten
Zeitverlust pro km	19 Sek./km	17 Sek./km	15 Sek./km
Fahrtzeit	ca. 96 min	ca. 98 min	ca. 96 min
<b>Führungsformen</b>			
Selbstständig geführte Wege	14,8 km (42 %)	13,2 km (36 %)	15,4 km (42 %)
Führung an Hauptverkehrsstraßen	8,9 km (25 %)	10,2 km (28 %)	8,0 km (22 %)
Führung auf Nebenstraßen	12,0 km (34 %)	13,2 km (36 %)	13,0 km (36 %)

Tabelle 5.14: Kenndaten aller Trassen

# Kostenschätzung

Für jede Vorzugstrasse wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet, welches die einzelnen Maßnahmen enthält, die zur Umsetzung der Qualitätsstandards „Radschnellverbindung“ oder „Radvorrangroute“ erforderlich sind. Auf Basis dieses Maßnahmenkatalogers wurde eine Kostenschätzung für jede Trasse durchgeführt. Die einzelnen Maßnahmen erfordern einen ganz unterschiedlichen finanziellen Aufwand. Diese reichen von der Anordnung einer Fahrradstraße bis zur Errichtung neuer Brücken.

Im Gesamtpreis jeder Maßnahme sind neben den Baukosten auch Kosten für Grunderwerb, Planung, Steuern und Grundausstattung wie Beschilderung, Markierung, Beleuchtung und Wegweisung berücksichtigt. Die Gesamtkosten der beiden nördlichen Trassenführungen belaufen sich auf jeweils ca. 35 Mio. Euro. Die Trassenvariante entlang der Bahntrasse kostet insgesamt ca. 46 Mio. Euro. Ab-

bildung 6.1 zeigt die Zusammensetzung der Kosten für die drei untersuchten Varianten.

Die Kostenschätzung soll eine realistische und möglichst konkrete Budgetplanung ermöglichen. Die Netto-Einheitspreise basieren dabei auf Erfahrungswerten aus anderen Radschnellwege-Planungen. Die ermittelten Kosten geben einen Durchschnittswert wieder, der letztlich von den Preisen der Anbieter abweichen kann.

Bei der vorliegenden Machbarkeitsstudie handelt es sich um eine konzeptionelle Ebene der Planung. Erfahrungsgemäß können sich im weiteren Verlauf der HOAI-Planungsphasen Veränderungen bei den Gesamtkosten ergeben. Diese liegen erfahrungsgemäß bei plus/minus 20 % der geschätzten Kosten.

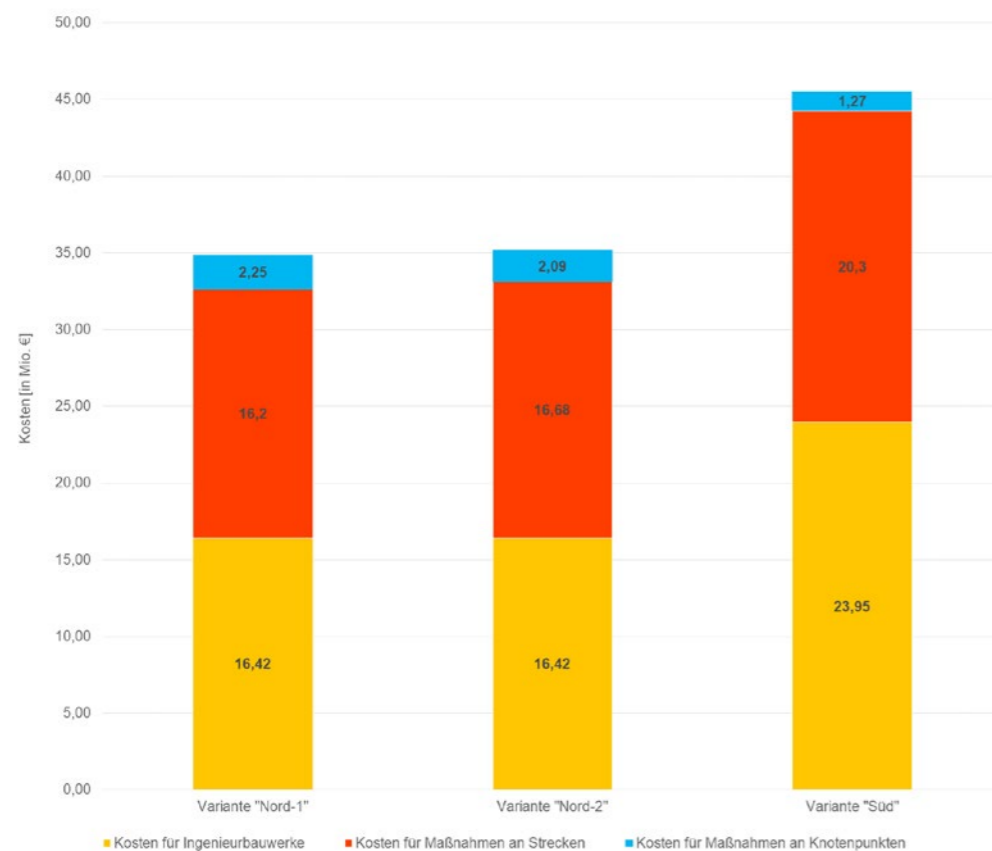


Abbildung 6.1: Zusammensetzung der Kosten der drei Vorzugsvarianten

# Ausblick

Mit der Vergabe einer Machbarkeitsstudie für einen Radschnellweg zwischen Halle (Saale) und Leipzig wurde der Grundstein für einen innovativen Ansatz zur Förderung des regionalen Radverkehrs in der Metropolregion Mitteldeutschland gelegt. In der Potenzialanalyse wurden für den Korridor zwischen den beiden Großstädten in fast allen Abschnitten Potenziale für eine Radschnellverbindung nachgewiesen.

Mit dieser Machbarkeitsstudie zeigt die Metropolregion, dass von beiden Seiten ein starkes Interesse an einem länderüberschreitenden Radverkehr für den Alltag besteht. Das zeigt vor allem die kontinuierliche Beteiligung innerhalb aller Treffen der Steuerungsgruppe von Seiten der Kommunen, Kreise, Ministerien und Interessensverbände.

Für das weitere Vorgehen ist es von Bedeutung, den Austausch zwischen den beteiligten Kommunen und beiden Ländern beizubehalten und weiter zu fördern. Nur durch eine intensive Zusammenarbeit kann eine einheitliche und durchgehend nutzbare Infrastruktur umgesetzt werden. Mit der möglichen Realisierung dieser Radschnellverbindung kann auch die positive politische Botschaft verknüpft werden, dass die Regionen in Mitteldeutschland über die Ländergrenzen hinweg erfolgreich kooperieren.

Die länderübergreifende Kooperation legt es nahe, dass die Metropolregion den weiteren Planungs- und Umsetzungsprozess moderiert. Dabei werden die Aufgaben im Bereich der Kommunikation und der Koordination liegen. Es gilt zunächst die noch offenen Fragen zu klären:

- Wird ein durchgehender Radschnellwegstandard angestrebt?
- Welche Trasse wird letztendlich ausgewählt?
- Welche Unterstützung ist für das Projekt in der Kommunalpolitik und der Bevölkerung zu erwarten?

Nach dieser ersten öffentlichen Diskussion und der Entscheidung zu den heute noch offenen Fragen sind folgende Schritte zu gehen:

- In einem „Letter of Intent“, also einer ersten Selbstverpflichtung, bekräftigen die beteiligten Gebietskörperschaften ihre Absicht, das Vorhaben zu realisieren.
- Mit den Zuwendungsgebern, also den beiden Ländern und dem Bund, werden Verhandlungen über die Finanzierung geführt. Dabei wird es abhängig von der jeweiligen Gesetzeslage Unterschiede zwischen Sachsen und Sachsen-Anhalt geben.
- Es sind entsprechende Bau- und Finanzierungsabschnitte zu definieren, um die Fördermittel des Bundes sowie die komplementären Fördermittel der Länder zu nutzen.

Die Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt sind hier auf einem unterschiedlichen Stand. Während Sachsen die Möglichkeit, Landesradschnellwege zu schaffen, in das Landesstraßengesetz aufgenommen hat, gibt es diese Lösung in Sachsen-Anhalt nicht. Dies wird voraussichtlich zu unterschiedlichen Finanzierungsstrategien führen. Da bereits die Planungskosten durch Bundesmittel gefördert werden können, ist eine zügige Überleitung von der Konzeptphase in die Bauplanung (gemäß den Leistungsphasen der HOAI) möglich.

Gerade deshalb wird es Aufgabe der Metropolregion sein, den weiteren Prozess zu steuern und für eine zügige Realisierung des Projektes zu sorgen.

## Abbildungsverzeichnis

- 5 Abbildung 1.1: Vorgehensweise und Beteiligung
- 6 Abbildung 2.1: Radschnellweg Ruhr RS1 - Ausbau nach Qualitätsstandards des Landes Nordrhein-Westfalen (VM NRW)
- 7 Abbildung 2.2: Musterquerschnitte für selbstständig geführte Verbindungen als Radschnellverbindung
- 8 Abbildung 2.3: Gestaltung einer Fahrradstraße inkl. der Bevorrechtigung in Knotenbereichen
- 9 Abbildung 3.1: Ergebnis der Potenzialanalyse - Prognose der Radfahrer/Tag
- 11 Abbildung 4.1: Varianten und Gliederung des Untersuchungskorridors
- 12 Abbildung 4.2: Verlauf der Vorzugsvarianten
- 13 Abbildung 5.1: Prinzipskizze - Ortseinfahrt Kanena
- 13 Abbildung 5.2: Skizze der Trassenführung in Halle (Saale)
- 14 Abbildung 5.3: Südstraße am Gewerbegebiet
- 14 Abbildung 5.4: Skizze der Trassenführung in Kanena für die Variante Nord-1
- 15 Abbildung 5.5: Querschnitt eines landwirtschaftlichen Weges als Radvorrangroute
- 15 Abbildung 5.6: Skizze der Trassenführung in Kanena für die Variante Nord-2
- 16 Abbildung 5.7: Skizze der Trassenführung in Kanena für die Variante Süd
- 17 Abbildung 5.8: Skizze der zweiten Südvariante über Zwintschöna (orange)
- 18 Abbildung 5.9: Skizze der Trassenführung in Schkeuditz
- 19 Abbildung 5.10: Weg an der B 6
- 20 Abbildung 5.11: Max-Liebermann-Straße
- 20 Abbildung 5.12: Ideal-Querschnitt der Radschnellverbindungen parallel zur Bahn
- 20 Abbildung 5.13: Skizze der Trassenführung in Leipzig
- 21 Abbildung 5.14: Tabelle Kenndaten aller Trassen
- 22 Abbildung 6 1: Zusammensetzung der Kosten der drei Vorzugsvarianten

## Nachweise Abbildungen

Soweit nicht anders vermerkt, liegen die Rechte für Grafiken, Tabellen, Abbildungen und Fotos bei VIA eG und Planersocietät.

**BMVBS 2018:** Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Mobilität in Deutschland 2017. Tabellenband, bearbeitet durch das infas Institut für angewandte Sozialwissenschaften GmbH und das Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Institut für Verkehrsforschung; Bonn und Berlin

**BMVBS 2012:** Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Nationaler Radverkehrsplan 2020; Berlin

**BMVI 2016:** Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; Bundesverkehrswegeplan 2030; Berlin

**BUNDESRAT 2017:** Entwurf eines siebten Gesetzes zur Änderung des Bundesfernstraßengesetzes; Drucksache 71/17 vom 21.07.2017

**BUNDESREGIERUNG 2018:** <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/radschnellwege.html>; zugegriffen am 10.04.2018

**FGSV 2014:** Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.; Köln

**RVR 2012:** Regionalverband Ruhr; Konzeptstudie zum Radschnellweg Ruhr; Essen

**RVR 2014:** Regionalverband Ruhr; Machbarkeitsstudie Radschnellweg Ruhr; Essen

**VM NRW 2019:** Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Radschnellverbindungen in NRW - Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb; Düsseldorf

**ZIV 2018:** Zweirad-Industrie-Verband e.V.: Pressemitteilung „Zahlen-Daten-Fakten zum Deutschen E-Bike-Markt 2017“; Bad Soden

**ZIV 2019:** Zweirad-Industrie-Verband e.V.: Pressemitteilung „Zahlen-Daten-Fakten zum Deutschen E-Bike-Markt 2018“; Bad Soden