



Rheinisches  
**Radverkehrs  
Revier**

# **Machbarkeitsstudie** Radschnellverbindung Aachen – Baesweiler

Kurzbericht



## Impressum

### Auftraggeber



Zweckverband LANDFOLGE Garzweiler  
In Kuckum 68 a  
D-41812 Erkelenz

info@landfolge.de  
Tel. 02164 70366-0

---

### Ansprechperson

Jonas Laub  
Projektmanager Rheinisches Radverkehrsrevier

Tel. 02164 70366-0  
info@landfolge.de

[www.radverkehrsrevier.de](http://www.radverkehrsrevier.de)

---

### Projekt

**Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung  
Aachen – Baesweiler**

---

### Auftragnehmer



Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen

Deliusstraße 2  
52064 Aachen

info@svk-kaulen.de  
Telefon: +49 241 33 444

---

### Ansprechperson

Maurice Funk M.Eng.  
Projektbearbeitung

Tel. +49 241 33 444  
maurice.funk@svk-kaulen.de

---

### Berichtsstand

31.08.2025



## Inhaltsverzeichnis

Impressum .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Anlass und Aufgabenstellung .....	3
Anforderungen an Radschnellverbindungen .....	6
Was ist eine Radschnellverbindung? .....	6
Qualitätsstandards von Radschnellverbindungen .....	6
Trassenfindung.....	7
Definition potenzieller Streckenführungen .....	8
Maßnahmenkonzept – Definition der Führungsformen auf den Streckenabschnitten und an Knotenpunkten .....	10
Gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen .....	12
Potenzialermittlung der Radverkehrsmengen.....	21
Darstellung der Vorzugsvariante.....	23
Statistik Vorzugsvariante .....	23
Nutzen-Kosten-Analyse .....	25
Nutzen-Kosten-Faktor .....	26
Umsetzungsstrategie – Festlegung von Planungsprioritäten .....	29
Fazit und Ausblick .....	31

## Anlass und Aufgabenstellung

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

Ziel des Projekts „Rheinisches Radverkehrsrevier“ ist ein mehrere hundert Kilometer umfassendes Radwegenetz aus Radschnellverbindungen (RSV) und Radvorrangrouten (RVR) über längere Wegstrecken zu entwickeln, das Kreise, Städte und Gemeinden im Rheinischen Revier miteinander verbindet. Räumlich umfasst das Rheinische Radverkehrsrevier die kreisfreie Stadt Mönchengladbach, die StädteRegion Aachen, die Kreise Heinsberg, Düren und Euskirchen sowie den Rhein-Kreis Neuss und den Rhein-Erft-Kreis. Der Zweckverband LANDFOLGE Garzweiler ist verantwortlich für die Koordination des Projekts.

Eine der identifizierten Trassen für eine Radschnellverbindung führt von Aachen über Würselen und Alsdorf nach Baesweiler. Als Start des Untersuchungsraums dient der Grabenring (Rad-Verteilerring) in Aachen als Anschluss für die Radschnellverbindung. Im Streckenabschnitt Aachen – Würselen – Alsdorf besteht die Herausforderung darin, einen westlichen sowie einen östlichen Strang für die Radverkehrsverbindung zu betrachten. Dies resultiert daraus, dass sowohl in Würselen (Stadtzentrum und Gewerbegebiet Aachener Kreuz / Merzbrück) als auch in Alsdorf (Zentrum und Hoengen / Mariadorf) zwei wichtige Siedlungsgebiete existieren. Beide Stränge sind jedoch nicht direkt vergleichbar und dienen unterschiedlichen Quell- und Zielverkehren. Aufgabe hierbei ist es, beide Stränge in Varianten zu untersuchen und für beide Stränge jeweils eine Vorzugsvariante zu erarbeiten.

Im westlich verlaufenden Strang gilt es den Trassenverlauf der Regiotram sowie ggf. den Bahntrassenradweg Aachen – Jülich für die Trassenvarianten zu berücksichtigen. Im östlich verlaufenden Strang soll der Verlauf über Haaren, die Gewerbegebiete Aachener Kreuz und Merzbrück sowie Hoengen verlaufen und hierbei die Planungen für zukünftige Ausweitungen der Gewerbegebiete miteinbeziehen. In Alsdorf sollen beide Stränge zusammengeführt werden, damit auf Alsdorfer Stadtgebiet eine Verbindung zwischen den Stadtteilen Hoengen und Zentrum realisiert werden kann, die orthogonal zum Bahntrassenradweg Aachen – Jülich verläuft. Innerhalb Alsdorfs gilt es die Anbindung an die Radvorrangroute Alsdorf – Eschweiler zu berücksichtigen.

Zwischen Alsdorf und Baesweiler reduziert sich der Untersuchungsraum auf einen Strang, welcher geradlinig entlang der B57 verläuft. Der Ziel- bzw. Startpunkt der Machbarkeitsstudie soll in Baesweiler am Kreisverkehr Jülicher Str. / Aachener Straße liegen.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie sollen über einzelne Untersuchungsabschnitte mögliche Trassenführungen untersucht und bewertet werden, welche die Grundlage für eine spätere planerische Ausarbeitung bilden. Das Ziel der Machbarkeitsstudie ist die Konzeption einer Vorzugstrasse für die dargestellten Korridore mit Maßnahmenkataster und Potenzialanalyse in Abstimmung mit den beteiligten Kommunen und der StädteRegion Aachen.

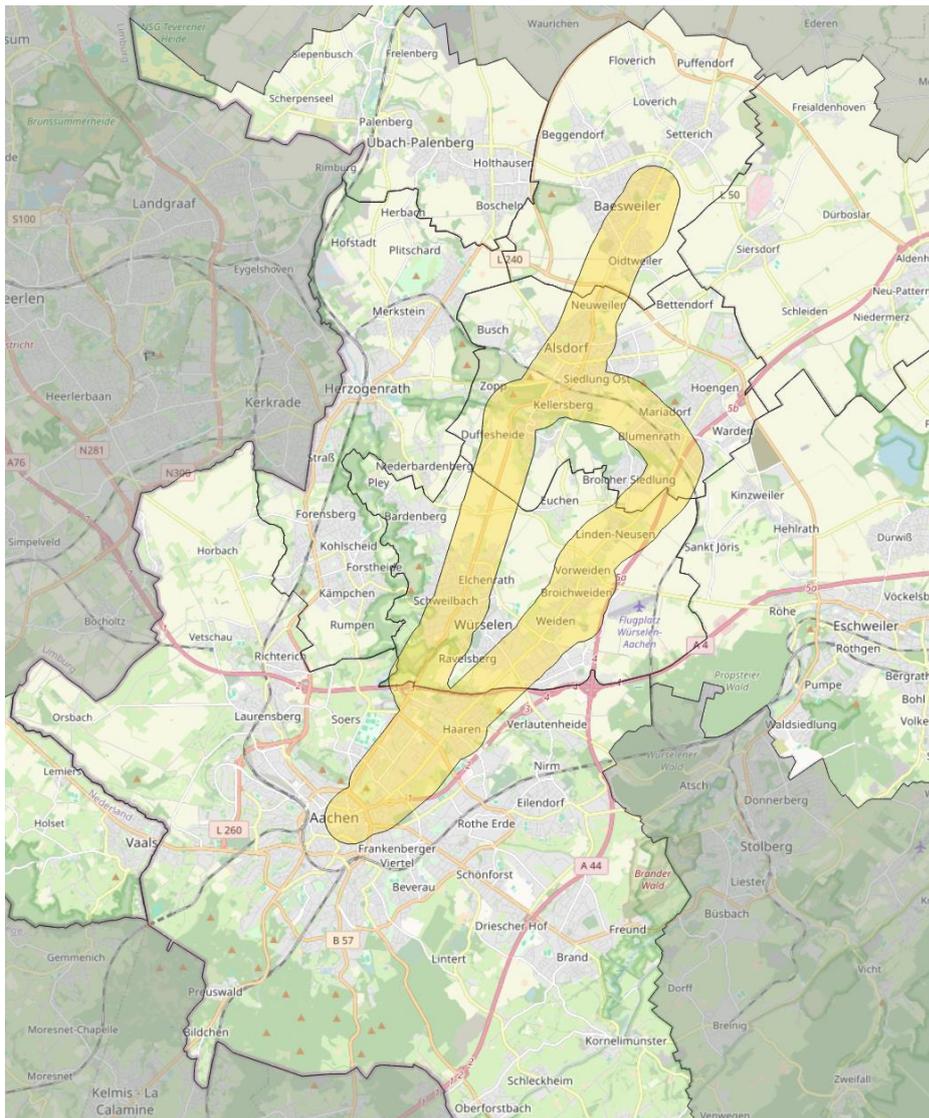


Abbildung 1: Untersuchungskorridore der Radschnellverbindung

## Projektaufbau und Vorgehensweise

Die Machbarkeitsstudie gliedert sich in mehrere Arbeitsschritte, deren Ergebnis ein favorisierter Streckenverlauf ist. Zunächst wird mittels Raumanalyse das Untersuchungsgebiet analysiert und mögliche Trassen für eine RSV identifiziert. Die potenziell möglichen Trassen werden befahren und vor Ort detailliert analysiert, wobei alle wichtigen Parameter (Verkehrsregelungen, Führungsformen, Querschnitte, Flächenpotenziale etc.) für den weiteren Arbeitsprozess aufgenommen werden.

Darauf aufbauend erfolgt die Erarbeitung des infrastrukturellen Maßnahmenkonzeptes. Hierbei werden auf der Grundlage von definierten Qualitätsstandards die notwendigen Maßnahmen inklusive Kostenschätzung abgeleitet. In Abhängigkeit von den jeweils möglichen Maßnahmen und den Einflüssen auf die Umwelt werden die alternativen Strecken im Anschluss gegenüberstellend bewertet. Als Ergebnis der Bewertung liegt eine abgestimmte favorisierte Trassenführung der „RSV Aachen – Baesweiler“ vor.

Parallel dazu erfolgt eine Abschätzung der Verlagerungspotenziale vom MIV auf den Radverkehr sowie der zu erwartenden Radverkehrsmengen auf der RSV (Potenzialermittlung). Abschließend wird eine Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) durchgeführt, um die Effizienz der durchzuführenden Maßnahmen zu ermitteln.



Abbildung 2: Vorgehensweise Machbarkeitsstudie

## Anforderungen an Radschnellverbindungen

### Was ist eine Radschnellverbindung?

Radschnellverbindungen sind Radverbindungen, welche mit einem sehr hohen baulichen Standard auf einer möglichst direkten Route mehrere Kommunen und Ortsteile miteinander verbinden. Sie haben das Ziel, dem Alltagsradverkehr ein zügiges und komfortables Fahren zu ermöglichen und durch eine Fahrzeitverkürzung das Fahrrad im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln auch auf längeren Strecken konkurrenzfähig zu machen.

RSV sollen dann zum Einsatz kommen, wenn

- das prognostizierte Potenzial bei mindestens 2.000 Radfahrenden pro Tag liegt
- der Radverkehr getrennt von anderen Verkehrsarten geführt werden kann und die hohen Ansprüche an die Querschnittsgestaltung eingehalten werden können
- eine Mindestlänge von 5 km erreicht wird

Die Querschnitte von RSV haben den Bemessungsfall zur Grundlage, dass Radfahrende im Ein- und Zweirichtungsverkehr nebeneinander fahren sowie Überholen können:

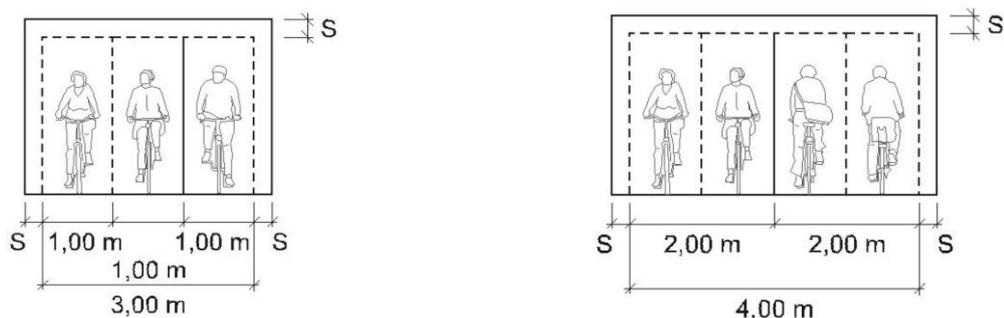


Abbildung 3: Bemessungsfall von RSV im Einrichtungsverkehr (links) und Zweirichtungsverkehr (rechts)

### Qualitätsstandards von Radschnellverbindungen

Die konkreten Vorgaben zur Gestaltung von Radschnellverbindungen werden im technischen Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen („Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten“ H RSV FGSV 2021) und durch den Leitfaden des Landes Nordrhein-Westfalen festgelegt.

Um die oben genannten Ziele einer RSV einzuhalten, soll die Führung möglichst direkt, umwegfrei und stetig geführt werden. Der Belag soll durchgängig eine hohe Qualität aufweisen und die Breitenstandards nicht unterschritten werden. Die Route sollte beleuchtet sein und möglichst wenige Steigungen aufweisen. An Knotenpunkten sollen möglichst keine Verlustzeiten entstehen, indem die RSV bevorrechtigt oder planfrei geführt wird.

Können diese hohen Anforderungen nicht eingehalten werden oder ist das Potenzial der Radfahrenden auf Abschnitten niedriger, können Radvorrangrouten (RVR) als Radverbindungen mit einem etwas niedrigerem Standard umgesetzt werden. Der Standard von RVR ist dabei immer noch höher als der Basisstandard der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA).

	<b>Radschnellverbindung (RSV)</b>	<b>Radvorrangroute (RVR)</b>
durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit	20 – 25 km/h	20 – 25 km/h
sichere Befahrbarkeit mit Geschwindigkeit von...	30 km/h	30 km/h
mittlere Zeitverluste	außerorts max. 15 s/km innerorts max. 30 s/km	außerorts max. 20 s/km innerorts max. 35 s/km
Überholen und Nebeneinanderfahren bei Einrichtungsführung	3 Radfahrende auf gleicher Höhe	2 Radfahrende auf gleicher Höhe (auch mit mehrspurigem Fahrrad)
Begegnen bei Zweirichtungsführung	2 nebeneinander Radfahrende begegnen 2 ebenfalls nebeneinander Radfahrenden	2 nebeneinander Radfahrende begegnen 1 Radfahrendem
erforderliches Potenzial	2.000 Radfahrende / Werktag im Querschnitt	keine zahlenmäßig definierte Anforderung

Tabelle 1: Gegenüberstellender Vergleich von Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten

## Trassenfindung

### Raumanalyse

Die RSV zwischen Aachen und Baesweiler sollte dort verlaufen, wo ein möglichst hohes Nutzendenpotenzial zu erwarten ist. Dieses ist abhängig von bedeutenden Quellen (einwohnerstarke Bereiche) und Zielen (hohe Arbeitsplatzkonzentration, wichtige Bildungseinrichtungen, große Einzelhandelseinrichtungen, überörtlich bedeutsamen Freizeiteinrichtungen). Eine Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes sowie mit örtlichen und überörtlichen Radwegenetzen ist ebenfalls von hoher Bedeutung. Restriktionen wie z.B. Barrieren oder starke Geländebewegungen sind zu berücksichtigen.

Die Raumanalyse erfasst die räumlich-strukturellen Eigenschaften des Untersuchungsbereiches im Hinblick auf die o.g. Aspekte. Sie bildet damit die Grundlage für den Trassenfindungsprozess.

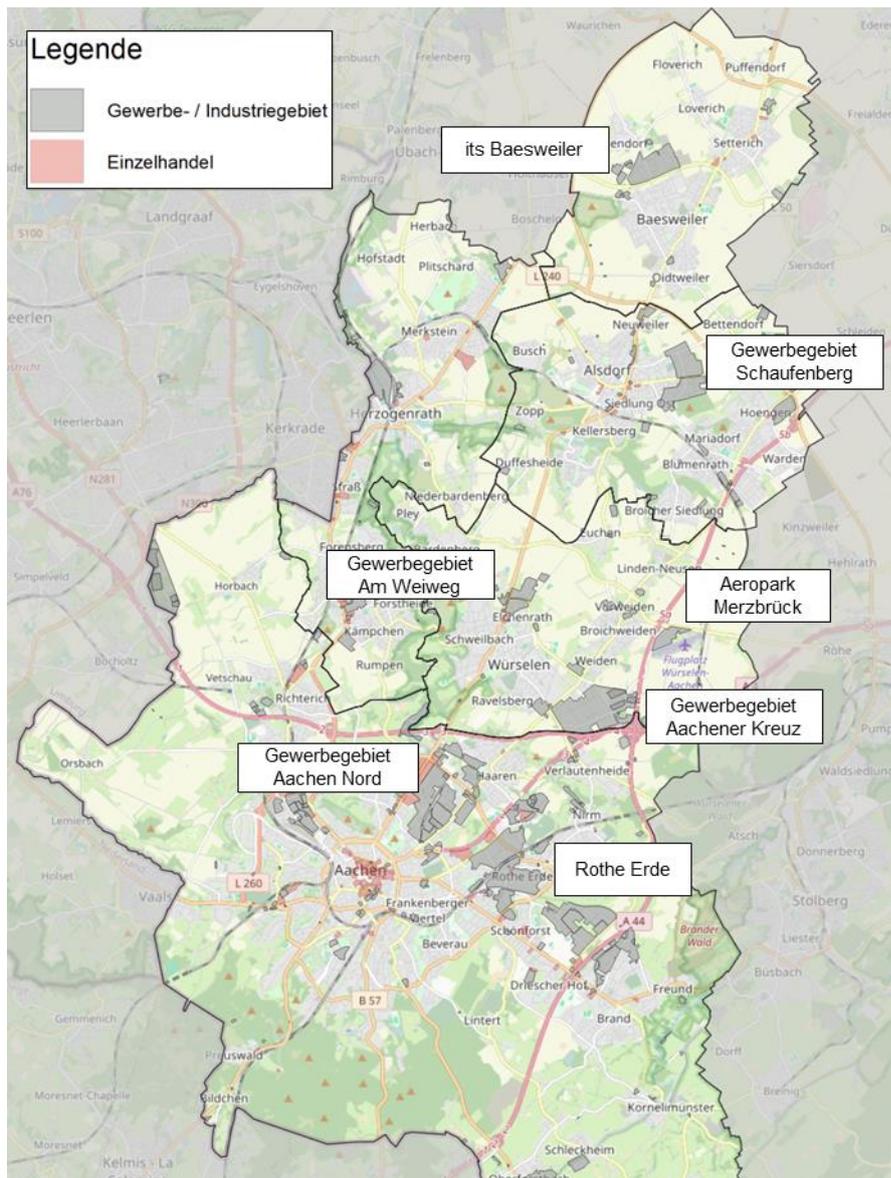


Abbildung 4: Auszug Raumanalyse (Darstellung der Gewerbe- und Industriegebiete im Untersuchungsbereich, eigene Darstellung)

### Definition potenzieller Streckenführungen

Der erste grundlegende Arbeitsschritt bestand in der Definition potenzieller Streckenführungen innerhalb des definierten Untersuchungsbereiches, auf denen die künftige RSV geführt werden kann. Die potenziellen Streckenführungen wurden auf Basis existenter/geplanter linearer Infrastrukturelemente erarbeitet, wie z.B.

- Radverkehrsnetz der Städteregion Aachen und kommunale Radverkehrsnetze der Städte Aachen, Würselen, Alsdorf und Baesweiler,
- Gesamtregionales Radverkehrsnetz Rheinisches Revier,
- Bahntrassenradweg Aachen – Jülich,
- Planungen zur Euregiotram Aachen – Alsdorf,

- Planungen der Radverbindung Alsdorf – Eschweiler,
- Hauptachsen des Kfz-Verkehrs (z.B. Bundesstraße),
- Trassen des (über-)regionalen Schienenverkehrs,
- Radverkehrsachsen,
- sonstige Flächenpotenziale,
- weitere vom Auftragnehmer bereitgestellte Trassenvorschläge.

Die potenziellen Streckenführungen wurden mit der Städteregion Aachen und den Städten Aachen, Würselen, Alsdorf und Baesweiler abgestimmt.

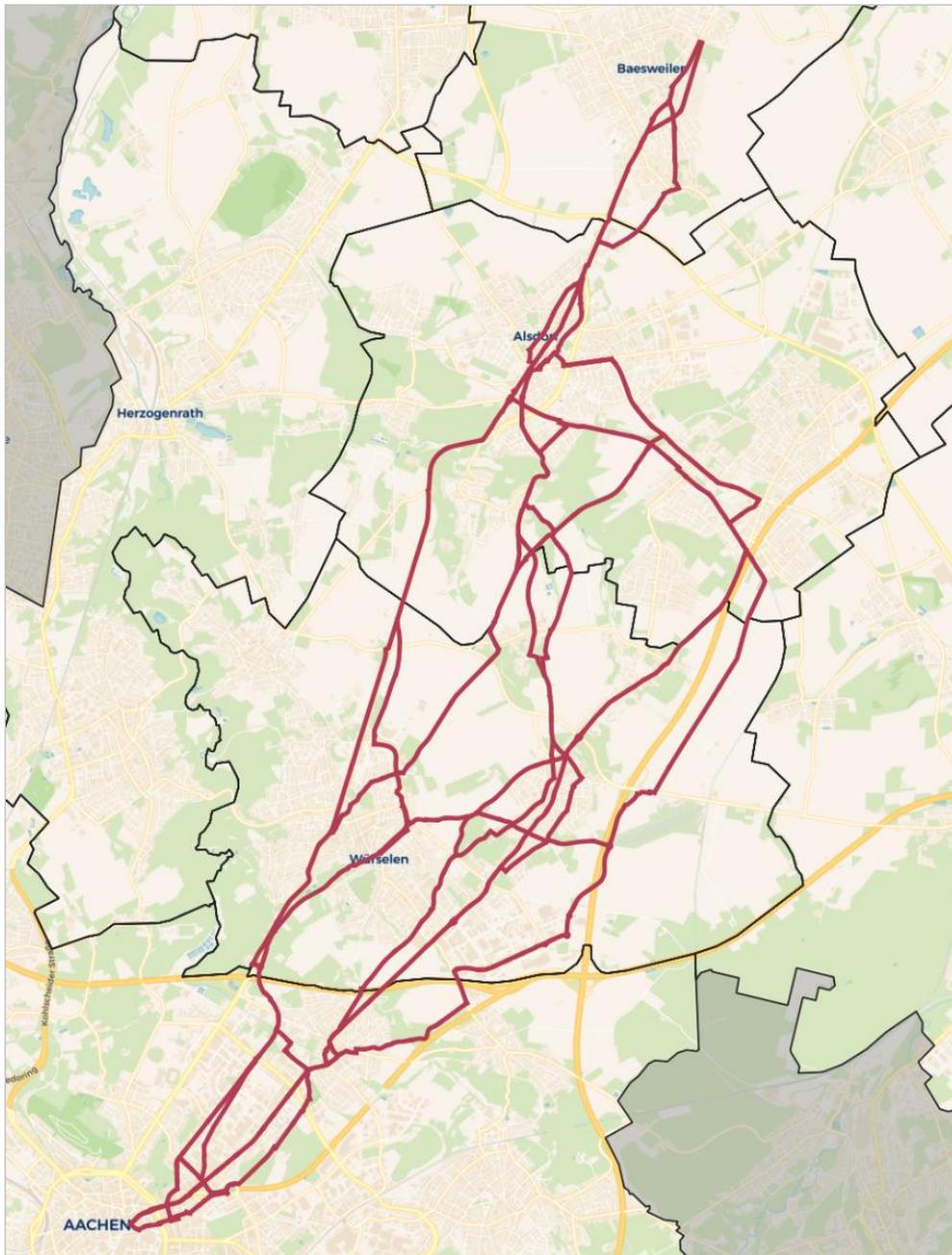


Abbildung 5: Ausschnitt Übersichtsplan – Definition potenzieller Streckenführungen

## Maßnahmenkonzept – Definition der Führungsformen auf den Streckenabschnitten und an Knotenpunkten

Im nächsten Arbeitsschritt erfolgte auf Basis der definierten Streckenführungen die Erarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes mit der Definition der Führungsformen auf Streckenabschnitten sowie an Knotenpunkten. Für die einzelnen Streckenabschnitte erfolgte auf Grundlage der vorliegenden Qualitätsstandards für RSV des Landes Nordrhein-Westfalen die Überprüfung, welche Ausbauelemente in welchem Ausbaustandard in Betracht kommen.

Ziel war es, die entsprechende Führungsform im **höchsten Ausbaustandard** für den geforderten Qualitätsstandard einer RSV zu realisieren. Zur Umsetzung dieses Ausbaustandards bedurfte es in der Regel einer Umverteilung der zur Verfügung stehenden Flächen im vorhandenen Straßenraum. Bei straßenbegleitenden Radwegen erfolgte dies durch Umverteilung der Flächen in den Nebenanlagen (Radweg, Gehweg, Pflanzbeete/-streifen, Parkplätze) und/oder mittels einer Reduktion der Kfz-Fahrstreifen(-breite) auf Regel- bzw. Mindestmaß.

Eine Besonderheit stellen Wirtschaftswege dar, für welche zwei Maßnahmenformen möglich wären:

- Fahrradstraße mit 5 m Breite und Zulassung von wirtschaftlichen Verkehren (Lösungsmöglichkeit 1) und damit geringerer etwaiger Grunderwerb und Eingriffe in landwirtschaftlich genutzte Flächen
- Begleitender Radweg im Zweirichtungsverkehr als Neubau neben dem Wirtschaftsweg (Lösungsmöglichkeit 2) und damit erforderlicher Grunderwerb und Eingriffe in landwirtschaftlich genutzte Flächen

Im Rahmen der Maßnahmenerstellung wurde vornehmlich Lösungsmöglichkeit 2 gewählt, um Konflikte mit dem landwirtschaftlichen Verkehr zu vermeiden (insbesondere auch Verschmutzung der RSV) sowie den hohen Standards des Landes NRW gerecht zu werden. Wird der Wirtschaftsweg kaum von landwirtschaftlichen Fahrzeugen genutzt oder ist der Grunderwerb schwierig, kann in der weiteren Planung auch Lösungsmöglichkeit 1 geprüft werden (weniger Versiegelung). Im Rahmen der weiteren Umsetzungsplanung ist konkret zu prüfen, ob es sich um wichtige Wirtschaftswege handelt.

Konnten die geforderten Ausbaustandards hinsichtlich Führungsform und Breitenanforderung nicht durchgehend angewandt werden, wurde in Ausnahmefällen Führungsformen gewählt, die **nicht den definierten Qualitätsstandards** entsprechen. Dies umfasst beispielsweise die Führung über einen gemeinsamen Fuß- und Radweg oder mittels Schutzstreifen.

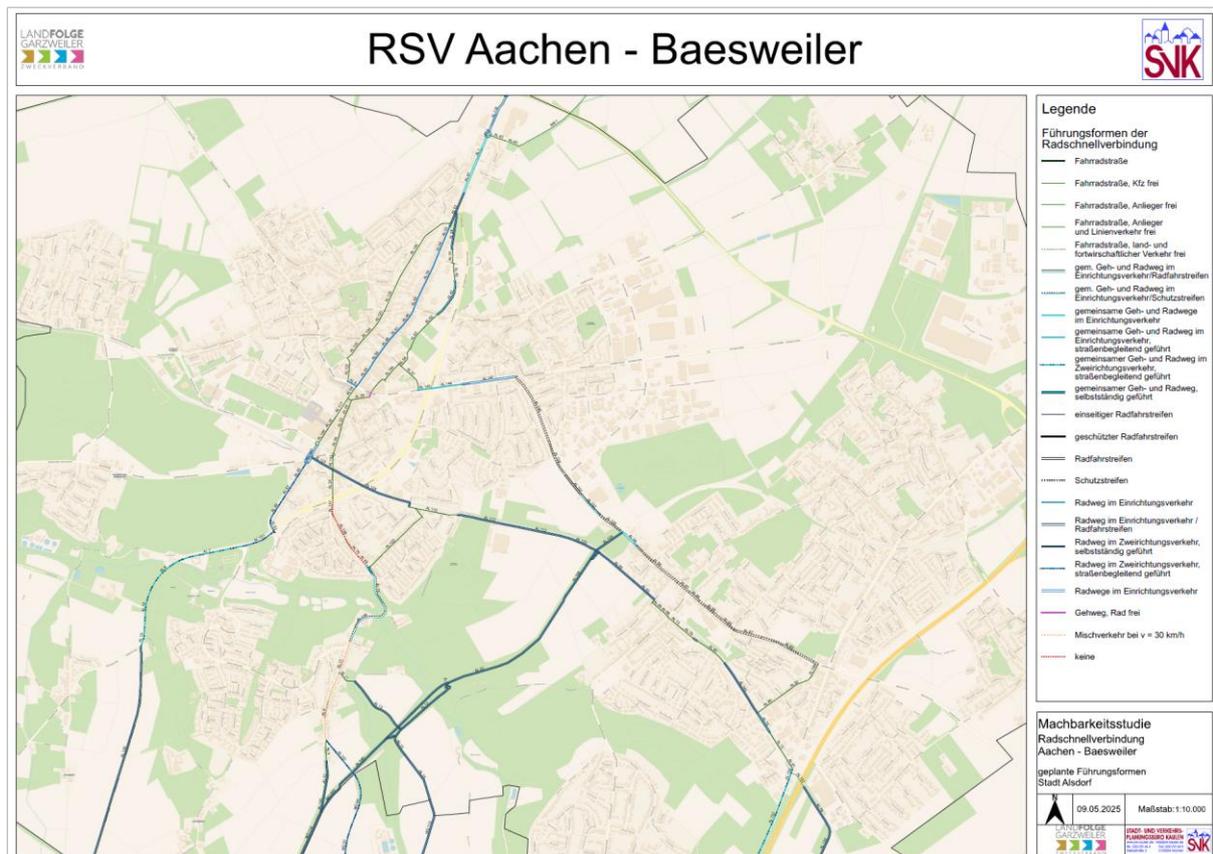


Abbildung 6: Übersichtsplan Ausschnitt Alsdorf – Maßnahmenkonzept Infrastruktur

Neben der Führung auf linearen Abschnitten ist für eine hohe Qualität der RSV und ein zügiges Vorankommen ebenfalls die Führung an Knotenpunkten von hoher Bedeutung. Die Querung an Knotenpunkten umfasst die folgenden Führungsformen:

- planfreie Querung (Brücke, Unterführung, Tunnel),
- Querung mit Vorrang RSV (z.B. Verkehrszeichenregelung, Anrampung, Furt),
- gleichberechtigte Querung (z. B. Kreisverkehr, lichtsignalgeregelter Knoten),
- untergeordnete Querung (z.B. bauliche Querungshilfe).

Ziel ist es, die RSV möglichst mit planfreien Querungen oder Querungen mit Vorrang des Radverkehrs zu realisieren.

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung wurde für alle potenziellen Streckenabschnitte sowie Knotenpunkte eine geeignete Führungsform definiert und in einem Übersichtsplan dargestellt. In Ergänzung zu den Übersichtsplänen wurden Datenblätter für Streckenabschnitte und Knotenpunkte (vgl. Abbildung 14) angefertigt. In diesen Datenblättern sind alle wichtigen Informationen zum Bestand sowie zur Planung inklusive Kostenschätzung enthalten. Der Bezug zwischen Übersichtsplan und Datenblättern erfolgte über kommunalscharfe Kennungen.

Das erarbeitete Maßnahmenkonzept für sämtliche potenziellen Streckenabschnitte und Knotenpunkte bildet die maßgebende Grundlage für die gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen und die daraus abgeleitete Empfehlung einer Vorzugsvariante der Trassenführung im nächsten Arbeitsschritt.

## Gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen

Zur Ermittlung der Vorzugsvariante wurde eine differenzierte, gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen vorgenommen. Die Bewertungskriterien wurden im Rahmen zweier Abstimmungstermine mit den ausführenden Büros weiterer Machbarkeitsstudien im Projekt „Rheinisches Radverkehrsrevier“ sowie dem Landesbetrieb Straßenbau NRW definiert und abgestimmt. Ziel ist es, dass in allen Machbarkeitsstudien die gleichen Bewertungskriterien berücksichtigt werden, damit zwischen den einzelnen Studien eine gewisse Vergleichbarkeit herrscht.

### Methodisches Vorgehen

Die Grundlage zur Prüfung und Bewertung der alternativen Streckenführungen bildet das abgestimmte Bewertungsraster (vgl. Tabelle 2). Das Bewertungsraster orientiert sich an der Bewertung nach den Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfselementen im Straßenbau (RE 2012) und gliedert sich in die Oberkategorien

- Raumstrukturelle Wirkungen
- Verkehrliche Beurteilung
- Entwurfs- und sicherungstechnische Beurteilung
- Umweltverträglichkeit
- Wirtschaftlichkeit

Nicht alle Bewertungskriterien können im Zuge der Machbarkeitsstudie so tief betrachtet werden, dass sie vollständig die Anforderungen an die Bewertung nach RE 2012 erfüllen, da die Planungstiefe hierfür innerhalb einer Machbarkeitsstudie noch nicht vorliegt.

In gemeinsamer Abstimmung wurde zudem eine Gewichtung der Kriterien festgelegt. Dabei wird zwischen einer verkehrlichen und einer wirtschaftlichen Vorzugsvariante differenziert. Die Gesamtvorzugsvariante ergibt sich aus der gewichteten Mittelung den verkehrlichen und den wirtschaftlichen Vorzugsvarianten. Dabei fließt die **wirtschaftliche Bewertung mit 1/3 und die verkehrliche Bewertung mit 2/3 ein**. Die verkehrlichen Bewertungskriterien untereinander werden prozentual (in Summe 100 %) gewichtet.

Für alle alternativen Streckenabschnitte wurden diese Bewertungskriterien geprüft und ausgewertet. Hierbei wurde für jedes Einzelkriterium eine Beurteilung vorgenommen, für die eine entsprechende Punktzahl nach dem Schema der RE 2012 vergeben wurde:

- 3 Punkte: keine bis geringe negative Auswirkungen
- 2 Punkte: geringe negative Auswirkungen
- 1 Punkte: mittelgroße negative Auswirkungen
- 0 Punkte: absehbare große negative Auswirkungen

Die folgende Tabelle zeigt die Auflistung und Gewichtung der jeweiligen Kriterien.

Bewertungskriterien	Gesamtwichtung	Teilgewichtung
<b>Raumstrukturelle Wirkungen</b>	2/3	15%
Netzzusammenhang / Quell- und Zielpunkte		5%
Städtebauliche Qualitäten / Erlebbarkeit / Gender-Aspekte		5%
erforderlicher Flächenenerwerb		5%
<b>Verkehrliche Beurteilung</b>		30%
Zusammenspiel mit dem fließenden Verkehr / landwirt. Verkehr		10%
Zusammenspiel mit dem ruhenden Kfz-Verkehr		10%
Zusammenspiel mit dem ÖPNV / Bahnverkehr		10%
<b>Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung</b>		40%
Einhaltung Standards (Führungsform, Dimensionierung, Knotenpunkte, Topografie, etc.)		25%
Länge / Direktheit	15%	
<b>Umweltverträglichkeit</b>	1/3	15%
Betroffenheit ökologischer Belange / Natur- und Landschaftschutz		15%
<b>Wirtschaftlichkeit</b>	1/3	
Investitionskosten		

Tabelle 2: Gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen – Gewichtung Einzelkriterien

Bei der Beurteilung der Streckenführungen wurden bei den meisten Kriterien **objektive Auswertungen** (z.B. Datenanalysen, Quantifizierungen, Prüfung zur Einhaltung von Zielwerten/Standards) zugrunde gelegt. Bei den beiden Kriterien „Netzzusammenhang/Anbindung Quell- und Zielpunkte“ und „Erlebbarkeit/städtebauliche Qualitäten/Gender Aspekte“ hingegen liegt eine weitestgehend subjektive Bewertung des Gutachters auf Grundlage der Raumanalyse vor.

Die Beurteilung und letztlich die Punktevergabe der Einzelkriterien erfolgte im direkten Vergleich der jeweiligen Streckenführungen und im Verhältnis zueinander. Das gewählte Verfahren stellt somit anhand von eindeutig festgelegten Kriterien eine weitgehend objektive Bewertung der alternativen Streckenführungen dar. Das Verfahren ermöglicht einerseits Streckenführungen ausfindig zu machen, die erhöhtes Potenzial zur Integration einer RSV aufweisen. Darüber hinaus können ebenfalls die Alternativen herausgearbeitet werden, die sich im Hinblick auf die Integration einer RSV als nicht machbar darstellen.

### Definition durchgängiger Routen und Teilabschnitte

Für die Ermittlung einer Vorzugstrasse folgte die Gliederung der gesamten Trasse in sinnvolle Teilabschnitte, für die jeweils eine gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen durchgeführt wurde. Die Teilabschnitte wurden so gewählt, dass an den Grenzen der Abschnitte zwischen den Varianten gewechselt werden kann. Dadurch wird gewährleistet, dass im Rahmen der weiteren Planung mögliche Trassenänderungen (z.B. aufgrund der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung) nicht die gesamte Vorzugsvariante in Frage stellen, sondern nur zu einer alternativen Trasse auf dem jeweiligen Teilabschnitt führen.

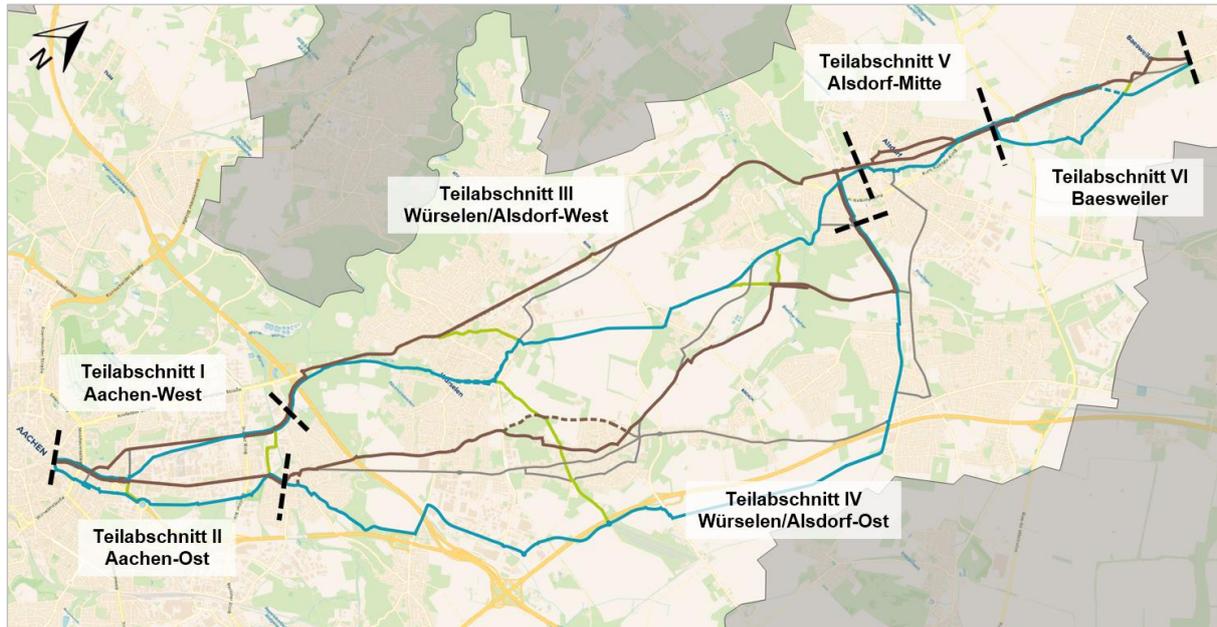


Abbildung 7: Übersicht der sechs Abschnitte, welche jeweils gegenüberstellend bewertet wurden

Insgesamt wurde der Gesamtkorridor in sechs Abschnitte mit jeweils zwei **Hauptvarianten** (türkis und braun) eingeteilt, welche abschnittsweise wiederum **Untervarianten** aufweisen. Zunächst wurden die Untervarianten mit einer gegenüberstellenden Bewertung anhand der abgestimmten Kriterien verglichen, sodass sich für jeden Strang jeweils zwei durchgängige Hauptvarianten ergeben. Für diese Hauptvarianten wurde abschließend die Bewertung vorgenommen.

Das Ergebnis der gegenüberstellenden Bewertung wurde mit den Beteiligten abgestimmt.

## Gesamtkorridor (West) – Empfehlung einer Vorzugstrasse

Abschnitt 1: Die Vorzugsvariante startet am Aachener Bushof und führt über die Petersstraße bzw. Jülicher Straße auf die Bahntrasse am Nordbahnhof. Über einen neuen Radweg parallel zur Gleisanlage führt die RSV parallel zum Grünen Weg und schließt ab dem Kreuzungspunkt mit dem Prager Ring an den Bahntrassenradweg Aachen – Jülich an.



Abbildung 8: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt I

Abschnitt 3: Die RSV verläuft weiter auf dem Bahntrassenradweg Aachen – Jülich. Auf diesem geht es durch den Stadtgarten in Würselen über den Markplatz und die Trasse zwischen Friedrich- und Wilhelmstraße zum ehemaligen Würselener Bahnhof. Hinter dem Ortsausgang in Elchenrath biegt die RSV auf den Kaisersweg ab und führt in Richtung Euchen, weiterhin auf dem ausgeschilderten Bahntrassenradweg.

Auf Alsdorfer Stadtgebiet wird die RSV vom Bahntrassenradweg heruntergeführt und durchquert den Stadtteil Ofden sowie im weiteren Teil Kellersberg über die Kreisstraße K 3, welche durch beengte Verhältnisse innerorts wie außerorts keine Qualitätsstandards zulässt. Hier muss mit Geschwindigkeitsreduzierungen gearbeitet werden, sowie langfristig eine durchgängige Radverbindung angestrebt werden. Der Anschluss an den Alsdorfer Annapark erfolgt über die Broicher Straße und eine neue Verbindung entlang der Bahntrasse Alsdorf – Stolberg, alternativ über die Weinstraße.

Aufgrund der mit den Standards nicht vereinbaren Ortsdurchfahrten wird für die Zukunft empfohlen, die Variante 2 entlang der B 57 für weitere Planungen ebenfalls zu berücksichtigen. Im Zuge der RegioTram muss großflächiger Grunderwerb seitens der Kommunen erfolgen, sodass die Flächen gleichzeitig mit für eine Radverkehrsverbindung mitgedacht werden können. Auch Verbindungen zwischen den Varianten auf dem Teilabschnitt III sind zu berücksichtigen.

In Abbildung 9 ist eine mögliche Verbindungsspanne zwischen Variante 1 und 2 dargestellt, deren genaue Linienführung in den weiteren Planungen näher ausgearbeitet werden sollte.

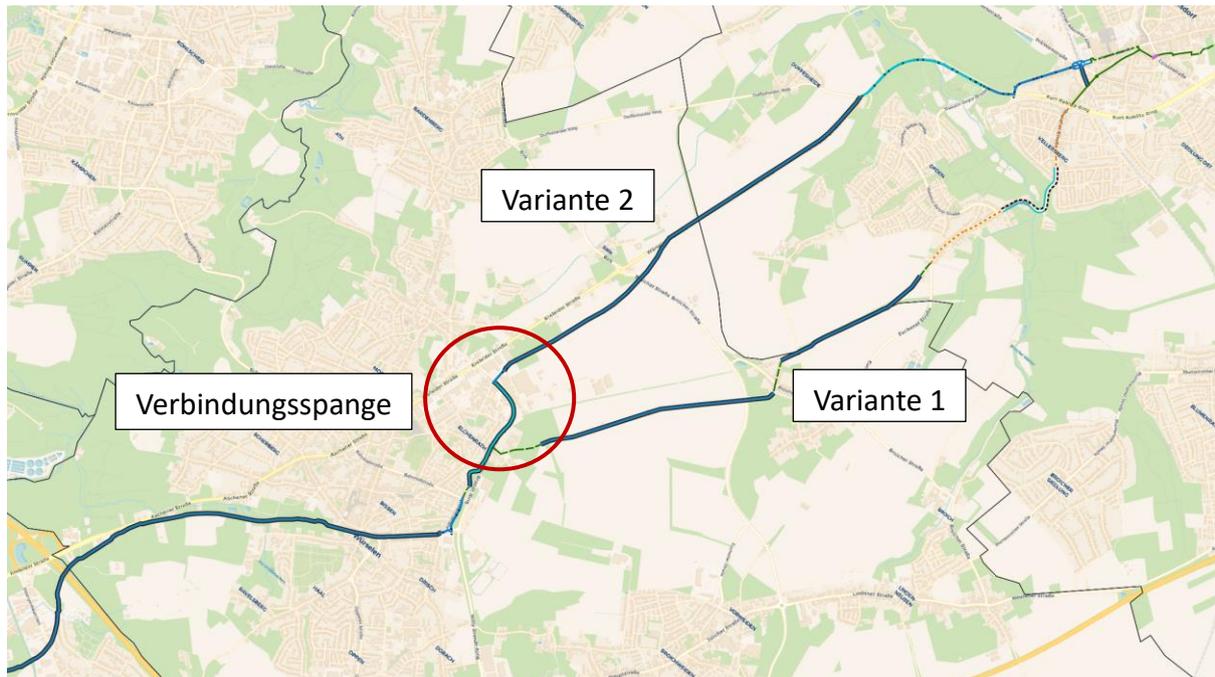


Abbildung 9: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt III

Abschnitt 5: In der Alsdorfer Innenstadt kann vom Bahnhof Annapark als Startpunkt ausgegangen werden, wobei die RSV über die Bahnhofstraße zum Denkmalplatz verläuft und von dort aus wieder an die Vorzugsvariante anschließt.

Die Vorzugsvariante selbst wird ab dem Bahnübergang an der Broicher Straße auf ebendieser weitergeführt, sodass durch das Wohngebiet bis zum Brunsummer Platz ein Anschluss an die Otto-Wels-Straße erfolgt.

Fortan führt die RSV über die ehemalige Bahntrasse der Geilenkirchener Kreisbahn, parallel zur B 57, bis an der Linnicher Straße ein Anschluss an diese erfolgt. Der Abschnitt endet an der Linnicher Straße mit der Kreuzung am Rosenkränzchen. Alternativ ist kurzfristig auch die Führung über die Rathausstraße und die Annastraße in Gegenrichtung möglich. Die Verbindung der Linnicher Straße mit der B 57 ist für beide Varianten obligatorisch und nur durch eine Unterführung dieser mit gleichzeitiger Weiterführung bis zur Wagnerstraße umgebar.

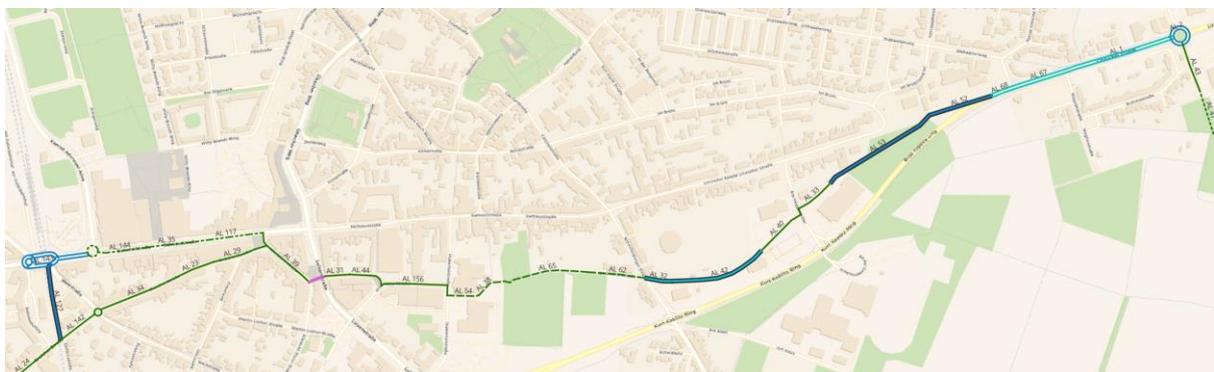


Abbildung 10: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt V

Abschnitt 6: Ab dem Einkaufszentrum am Rosenkränzchen führt die RSV über einen bestehenden Wirtschaftsweg, welcher auch weiterhin für den landwirtschaftlichen Verkehr

freigegeben sein sollte. Eine planfreie Kreuzung (Unterführung) mit der L 240 existiert im Bestand bereits. Fortan wird der Baesweiler Stadtteil Oidtweiler über die Schulstraße, Eschweilerstraße, Martinstraße und Kirchgasse erschlossen. Am Ende der Kirchgasse erfolgt ein Übergang an der Bahnhofstraße bis hin zur Aachener Straße, da die Einrichtung einer Fahrradstraße auf der Parkstraße weiteren vertieften Untersuchungen vorbehalten ist. So wird auch die Baesweiler Innenstadt auf direkterem Wege angeschlossen.

Sämtliche anderen Abschnitte in der Stadt Baesweiler sind als Fahrradstraße realisierbar. Für die Parkstraße bedarf es hierzu weiterer vertiefter Untersuchungen und Abstimmungen. Sie ist in Abbildung 11 daher mit einer rot gestrichelten Linie dargestellt.



Abbildung 11: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt VI

### **Gesamtkorridor (Ost) – Empfehlung einer Vorzugstrasse**

Abschnitt 2: Der östliche Korridor beginnt wie der westliche am Aachener Bushof, führt aber die RSV über die Blondelstraße und biegt am Willy-Brandt-Platz in die Promenadenstraße ein. Nach der Kreuzung mit der Heinrichsallee erschließt die RSV das Rehmviertel und nach Durchquerung den Aachener Europaplatz, ab welchem es schließlich außerörtlich entlang der Wurm weiter geht. Entlang der Wurm führt die RSV, unter anderem auch durch den Park an der Neuköllner Straße, bis nach Haaren an den Bahnübergang. Auf der Alt-Haarener-Straße muss die RSV im Mischverkehr geführt werden, bevor die Führung in den nächsten Abschnitt übergeht.

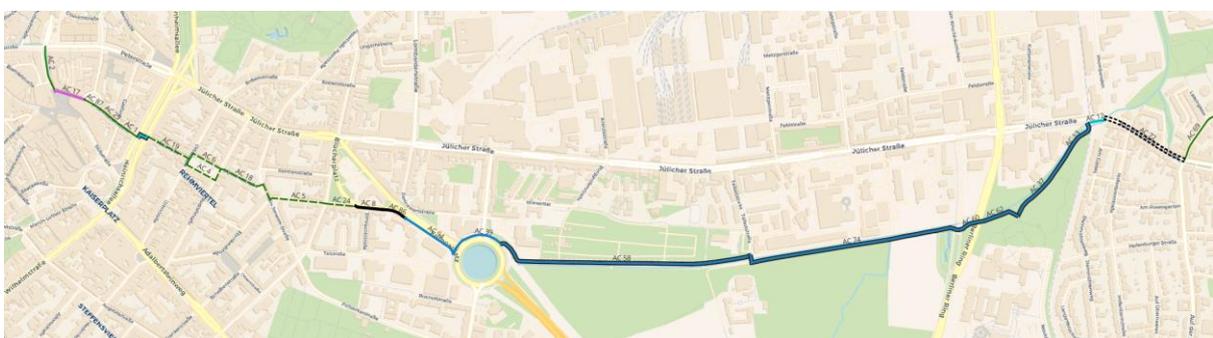


Abbildung 12: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt II

Abschnitt 4: Nach der Engstelle in der Ortsdurchfahrt Haaren zweigt die RSV nach kurzem Anstieg in die Würselener Straße ab und wird fortan als Fahrradstraße weitergeführt. Nach Durchquerung des Siedlungsbereiches erfolgt eine Abzweigung auf den Alten Kaninsberg in Richtung Oppen-Haal und dem Würselener Rhein-Maas-Klinikum. Zunächst wird die RSV auf der Salmanusstraße bzw. dem Dommerswinkel als Fahrradstraße fortgeführt, bevor ab der Kreuzung mit dem Helleter Feldchen eine Abzweigung in Richtung der Kerstengasse erfolgt. Am Ende der Kerstengasse stößt die RSV auf die K 34, wo die Radfahrer straßenbegleitend zum Flugplatz und Aero-Park geführt werden sollen.

In Richtung Alsdorf wird die RSV auf eigenständiger Trasse parallel zum Wirtschaftsweg geradlinig nach Alsdorf-Begau geführt. Ab dem Bahnübergang am alten Römerweg befinden sich Radfahrende ebenfalls auf der Rad-Vorrang-Route Alsdorf – Eschweiler, welche in einer separaten Machbarkeitsstudie erarbeitet wurde.

Die RSV verläuft ab der Siedlung Begau konsequent entlang der Bahntrasse Alsdorf – Stolberg und benutzt mit wenigen Ausnahmen die bestehenden Wege, beispielsweise im Bereich des Bahntrassenradwegs Aachen – Jülich. Für den idealen Anschluss an den Alsdorfer Annapark als wichtigsten Mobilitätsknotenpunkt der Stadt ist eine planfreie Querung der B 57 und der damit verbundene Ausbau entlang der Gleisanlage notwendig. Die Brücke ist das einzige Ingenieurbauwerk auf den untersuchten Strecken.

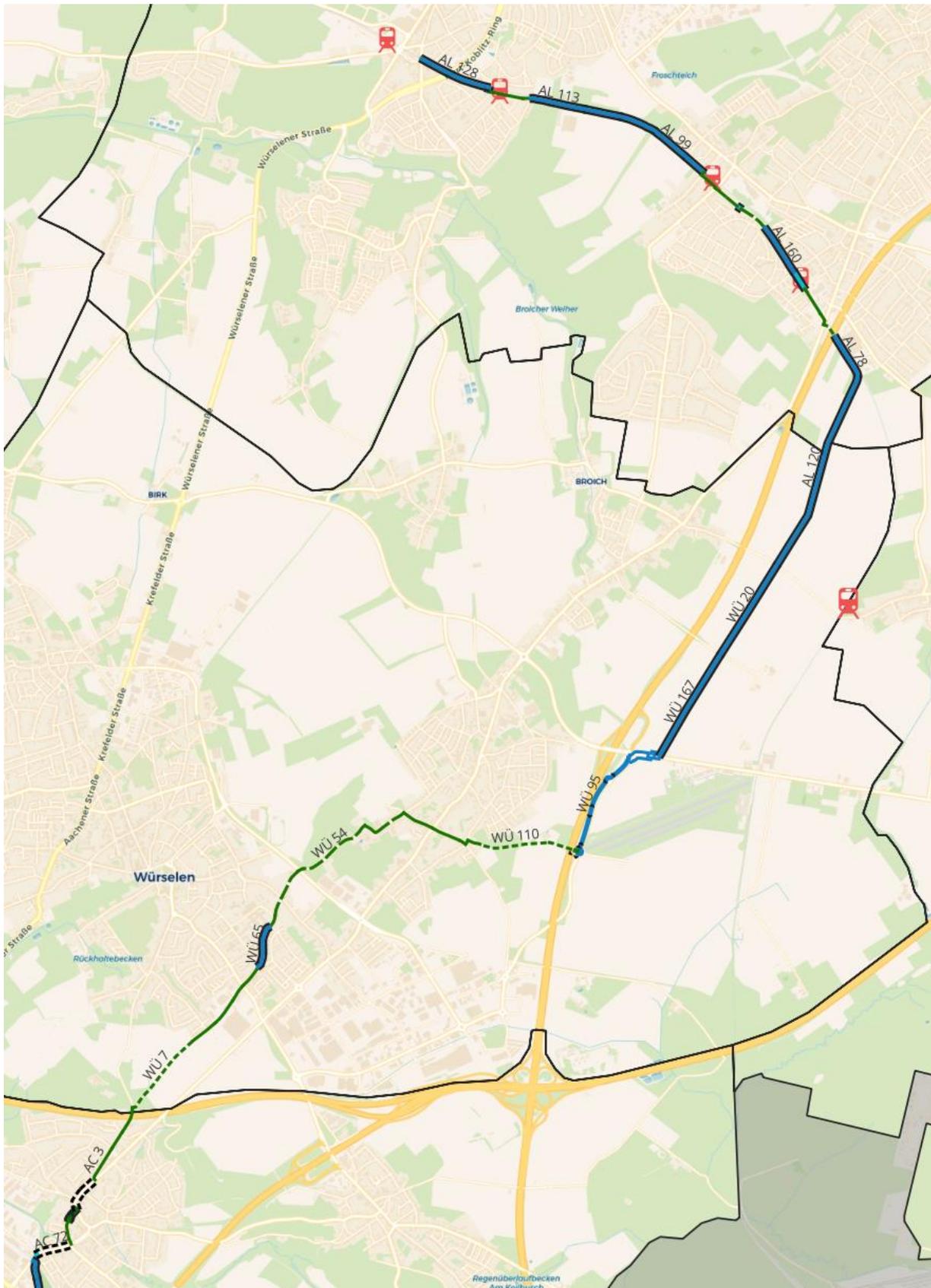


Abbildung 13: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt IV mit Darstellung der Anschlüsse an die Euregiobahn



Abbildung 14: Impressionen der Streckenführung der Vorzugsvariante (Kirchgasse (oben links); Am Viktoriasportplatz (oben rechts); Würselener Bahnhof (unten links); Wurmradweg (unten rechts))

Die Realisierung einer RSV über die Streckenführung des westlichen Strangs ist grundsätzlich machbar und bietet das größte Potenzial im Untersuchungsbereich. Der östliche Strang weist im Hinblick auf die Einhaltung der Qualitätsstandards sehr viele Engstellen auf, und ist in seiner Gesamtheit eher als Radvorrangroute umzusetzen. Dies schließt aber passend an die bestehenden Planungen der RVR Alsdorf – Eschweiler auf der gleichen Trasse entlang der Gleise an.

Das unten genannte Potenzial bezieht sich auf die Belastung der einzelnen Abschnitte.

	RSV westlicher Strang	RVR östlicher Strang
<b>Länge</b>	20,9 km	18,2 km
<b>Einhaltung Qualitätsstandards RSV</b>	Führungsform: 93,5 % Breite: 68 %	Führungsform: 92 % Breite: 69 %
<b>Kosten</b>	9,06 Mio. €	10,77 Mio. €
<b>Potenzial</b>	1.315 – 10.235 Radfahrende/Tag	2.225 – 10.150 Radfahrende/Tag

Tabelle 3: Wesentlichen Fakten der Vorzugsvarianten

Die bewerteten Untervarianten können ggf. noch Berücksichtigung finden, wenn im weiteren Planungsverlauf neue Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind.

## Potenzialermittlung der Radverkehrsmengen

Radschnellverbindungen bedeuten i.d.R. einen hohen Investitionsaufwand, deshalb ist die Einrichtung einer RSV oft erst bei hoher zu erwartender Nutzung sinnvoll. Ein Wert von 2.000 Radfahrenden im Querschnitt pro Tag ist hier anzustreben (Quelle: Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der FGSV). In diesem Zusammenhang bedurfte es im Zuge dieser Machbarkeitsstudie einer Abschätzung der zu erwartenden Radverkehrsmengen auf der RSV.

Für die definierten Vorzugsvarianten der betrachteten Korridore zwischen Aachen und Baesweiler stellen sich die Ergebnisse auf der Grundlage der detailliert beschriebenen Vorgehensweise wie folgt dar. Es erfolgt eine Differenzierung der Ergebnisse für den westlichen und östlichen Strang der RSV.

### Westlicher Strang

Auf dem westlichen Strang liegen die ermittelten Potenziale im Bebauungsbereich der Stadt Aachen zwischen 5.100 und 10.235 Radfahrenden pro Tag im Querschnitt. Die höchsten Potenziale liegen dabei auf dem Abschnitt zwischen Prager Ring und Strangenhäuschen. In der Stadt Würselen konnten ebenfalls sehr hohe Potenziale ermittelt werden. Hier liegen die ermittelten Potenziale zwischen 7.260 und 8.325 Radfahrenden/Tag. Auf der Relation zwischen Würselen und Alsdorf über die Stadtteile Euchen und Kellersberg bleiben die Radverkehrspotenziale mit 6.175 bis 6.720 Radfahrenden/Tag weiterhin auf einem hohen Niveau.

Die Potenziale der Radverkehrsmengen liegen in der Stadtmitte von Alsdorf bei 4.530 Radfahrenden/Tag. In Richtung Neuweiler fällt das ermittelte Potenzial auf 3.050 Radfahrenden/Tag ab. Die geringsten Potenziale konnte für den Bereich der Stadt Baesweiler ermittelt werden. Hier liegt die Spannbreite der ermittelten Potenziale zwischen 1.315 und 1.820 Radfahrenden/Tag.

Für die Betrachtung wurde die Parkstraße als erster Abschnitt des westlichen Strangs (1A) mitbetrachtet und Potenziale über die Relation aus den umliegenden Kommunen ermittelt. Für die weitere Planung der RSV soll dieser Abschnitt aus Gründen der Realisierbarkeit entfallen.

### Östlicher Strang

Auf dem östlichen Strang liegen in der Stadt Aachen ebenfalls die höchsten Potenziale vor. Diese variieren zwischen 7.880 und 10.150 Radfahrenden/Tag. Im Stadtgebiet von Würselen liegen die Potenziale mit 6.440 bis 7.550 Radfahrenden/Tag ebenfalls noch in sehr hohen Bereichen. Wie zu erwarten ist das zu generierende Potenzial im Bereich des Gewerbegebietes Aachener Kreuz mit 8.120 Radfahrenden/Tag sehr hoch.

Auf der Relation zwischen Würselen-Broichweiden und Alsdorf-Begau liegt das ermittelte Potenzial der Radverkehrsmengen bei 2.225 bis 3.035 Radfahrenden/Tag. Eine vergleichbare Größenordnung weisen die Potenziale zwischen Alsdorf-Begau und Alsdorf-Mitte auf. Hier liegen die Potenziale zwischen 3.060 und 3.290 Radfahrenden/Tag.

Damit liegen die Radverkehrsmengen für die RSV Aachen – Würselen – Alsdorf – Baesweiler auf den überwiegenden Teilabschnitten über dem von der FGSV angestrebten und vom Land NRW vorausgesetzten Mindestwert von 2.000 Radfahrenden pro Tag im Querschnitt. Eine

Ausnahme bilden die nördlichsten Teilabschnitte von Alsdorf-Neuweiler bis zum Endpunkt der RSV in der Stadt Baesweiler mit 1.315 – 1.820 Radfahrenden/Tag.

Es ist zu berücksichtigen, dass die ermittelten Potenziale der Radverkehrsmengen auf den einzelnen Teilabschnitten nur generiert werden können, wenn die RSV auf der gesamten Länge zwischen Aachen und Baesweiler mit den vorgegebenen Qualitätsstandards realisiert wird.

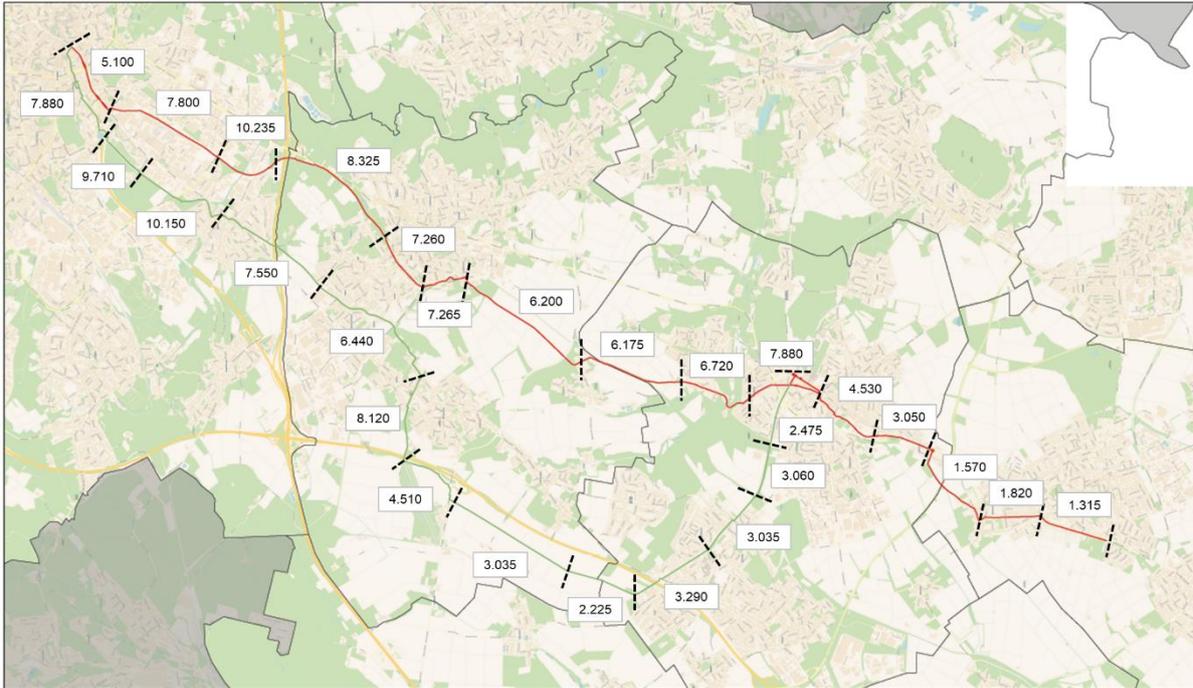


Abbildung 15: Potenzielle Radverkehrsmengen auf den definierten Streckenführungen nach Ausbau der RSV (Radfahrende/Tag im Querschnitt)

## Darstellung der Vorzugsvariante

Der gesamte favorisierte Streckenverlauf wurde mit einer detaillierten Beschreibung und Maßnahmendarstellung in Form von ausführlichen Steckbriefen dokumentiert.

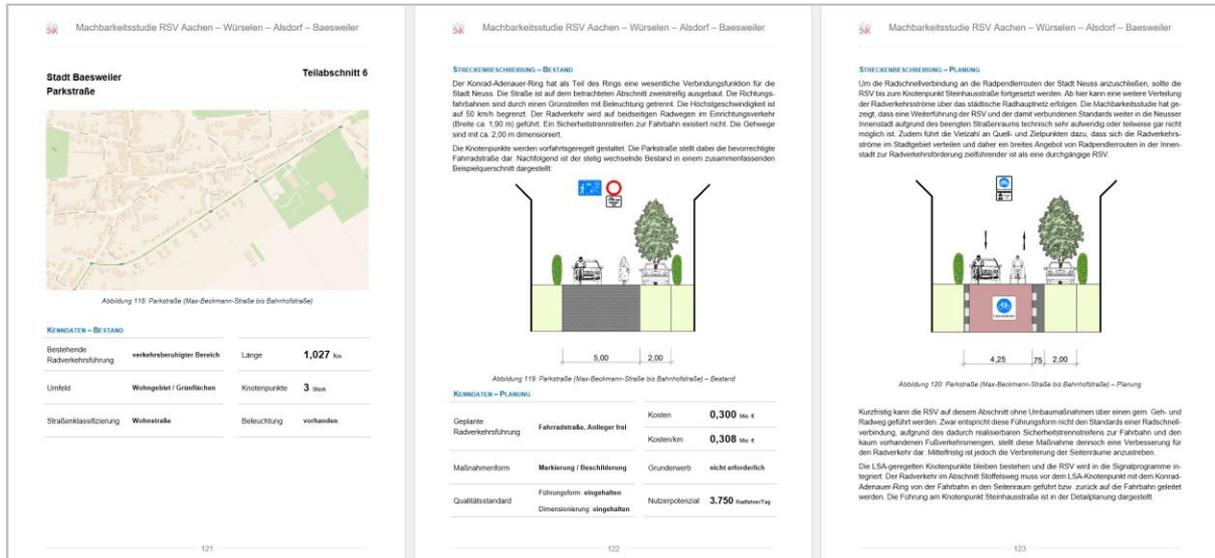


Abbildung 16: Beispiel eines Steckbriefes

## Statistik Vorzugsvariante

Ein Ergebnis der Machbarkeitsstudie ist, dass der Ausbaustandard einer Radschnellverbindung zwischen Aachen und Baesweiler realisiert werden sollte; auf dem östlichen Korridor über Aachen, Broichweiden und Mariadorf eine Radvorrangroute.

Für die statistische Auswertung werden im Folgenden daher beide Abschnitte getrennt dargestellt.

### Länge

Der Abschnitt der westlichen Vorzugsvariante, welcher im Standard einer Radschnellverbindung geplant ist, weist insgesamt eine Länge von 20,17 km auf. Die Radvorrangroute über Broichweiden bemisst sich auf 23,02 km.

## Führungsform auf Streckenabschnitten

Führungsform des Radverkehrs	westliche Variante		östliche Variante	
	Streckenlänge [m]	Anteil [%]	Streckenlänge [m]	Anteil [%]
Radweg im Zweirichtungsverkehr, straßenbegleitend	428	2%	787	3%
Radweg im Zweirichtungsverkehr, selbstständig	9.571	46%	7.531	47%
Radwege im Einrichtungsverkehr	753	3%	579	3%
Radfahrstreifen	904	4%	146	0,5%
Fahrradstraße (Anlieger, Kfz oder landw. frei)	6.906	33%	7.655	42%
Schutzstreifen	-	-	1.131	6%
gemeinsame Geh- und Radwege	1.279	6%	264	1%
Sonstige (z.B. Mischverkehr = 30 km/h)	1.140	6%	86	0,5%

Tabelle 4: Führungsformen auf Streckenabschnitten (Länge/Anteile)

## Einhaltung Qualitätsstandards

Insgesamt werden die geforderten Zielvorgaben des Landes Nordrhein-Westfalen zur Einhaltung der Qualitätsstandards nur bedingt eingehalten. Auf über 90 % der beiden Varianten kann der höchste Ausbaustandard der Führungsform realisiert werden. Die Einhaltung der Standards bei der Dimensionierung fällt dabei schlechter aus.

Qualitätsstandards Führungsform	westliche Variante		östliche Variante	
	Streckenlänge [m]	Anteil [%]	Streckenlänge [m]	Anteil [%]
eingehalten	18.861	93,5%	16.875	92%
nicht eingehalten	1.306	6,5%	1.304	8%

Tabelle 5: Einhaltung der Führungsform gemäß Kriterien des Landes Nordrhein-Westfalen

Qualitätsstandards Dimensionierung	westliche Variante		östliche Variante	
	Streckenlänge [m]	Anteil [%]	Streckenlänge [m]	Anteil [%]
eingehalten	13.745	68%	12.480	69%
bedingt eingehalten	3.553	18%	4.235	23%
nicht eingehalten	2.854	14%	1.446	8%

Tabelle 6: Einhaltung der Dimensionierung gemäß Kriterien des Landes Nordrhein-Westfalen

Es handelt sich bei den unterdimensionierten Streckenabschnitten häufig um Fahrradstraßen, welche aufgrund des erforderlichen Sicherheitstrennstreifens zum Parken eine Fahrbahnbreite zwischen 4,00 und 5,00 m aufweisen. Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit wurde auf diesen Abschnitten das Parken erhalten und die Unterschreitung der notwendigen Breite und die damit verbundene Unterschreitung der Standards in Kauf genommen.

Auf der östlichen Variante liegen die problematischen Stellen vor allem in der Ortsdurchfahrt Haaren (Schutzstreifen) und entlang der Bahntrasse in Alsdorf. Da entlang der letzteren bereits Planungen für eine Radvorrangroute zwischen Alsdorf und Eschweiler entstehen, ist die Herabstufung der Variante auf eine Radvorrangroute nicht als kritisch zu bewerten.

### Kosten

Bei der Kostenschätzung der Einzelmaßnahmen wurden abgestimmte Pauschalwerte in Ansatz gebracht beruhend auf Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten.

Für westliche Variante verteilen sich die Kosten wie folgt:

- Streckenabschnitte (Neu- und Ausbau / Markierung und Beschilderung): 8.289.661,48 €
- Kosten an Knotenpunkten: 1.103.900,00 €

Neue Ingenieurbauwerke sind nicht vorgesehen und ggf. im Rahmen der RegioTram-Ausbaumaßnahmen zu errichten. Erweiterungen von bestehenden Bauwerken sind nicht mit aufgeführt. Damit betragen die Kosten bezogen auf die Gesamtstrecke der Radschnellverbindung zwischen Aachen und Baesweiler ca. 447.717,53 €/km.

Für die östliche Variante verteilen sich die Kosten wie folgt:

- Ingenieurbauwerke: 2.450.000 € (Querung B 57 parallel zur Gleisanlage)
- Streckenabschnitte (Neu- und Ausbau / Markierung und Beschilderung): 7.592.063,98 €
- Kosten an Knotenpunkten: 731.600 €

Damit betragen die Kosten bezogen auf die Gesamtstrecke zwischen Aachen über Broichweiden nach Alsdorf ca. 591.959,56 €/km.

Die ermittelten Kosten der favorisierten Streckenführung können sich z.B. in Abhängigkeit vom Zustand existenter Ingenieurbauwerke, der Ausstattung der Radschnellverbindung, der Vorsehung von künstlerischen Aspekten sowie weiteren unvorhersehbaren Baukosten ggf. noch ändern.

## Nutzen-Kosten-Analyse

Die Nutzen-Kosten-Abschätzung (NKA) dient als Indiz dafür, ob die Investition in Bau und Erhaltung einer RSV genügend Nutzen generiert, damit die Investition eine ausreichende Wirtschaftlichkeit ausweist.

Die Investitionskosten setzen sich dabei aus den Planungs- und Baukosten sowie den damit verbundenen Folgekosten (Betrieb, Unterhalt, Erhaltung) zusammen. Der den Investitionskosten gegenüberstehende Nutzen ergibt sich aus der Veränderung der Verkehrsnachfrage, die durch die RSV hervorgerufen wird. Es werden dabei die Effekte als Nutzen bezeichnet, die sich aus der Verlagerung der Verkehrsnachfrage auf das Fahrrad ableiten lassen, wie die Verringerung schädlicher Emissionen, die Verringerung der

Nutzendenkosten, der Beitrag zur Gesundheit sowie eine geringere Beanspruchung der Infrastruktur. Diese werden bei der NKA in Geldeinheiten umgeformt, wofür wissenschaftlich abgeleitete Wertansätze vorliegen. Dies erfolgt nach einem Leitfaden und einer Berechnungshilfe der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt 2019).

Die jeweiligen Nutzen- und Kostenkomponenten werden in der Tabelle dargestellt:

Kostenkomponenten	Nutzenkomponenten
Betriebskosten der Infrastruktur	Senkung des Flächenverbrauchs
Fahrzeugbetriebskosten	Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität
Einsparung im Gesundheitswesen	Verbesserung der Teilhabe nicht motorisierter Personen
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Nutzen im Bereich Dritter
Reisezeitveränderung	Nutzen für den Fußgängerverkehr
Umweltkosten	Senkung des Flächenverbrauchs

Tabelle 7: Eingangswerte Nutzen-Kosten-Analyse

Ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis liegt dann vor, wenn der Wert 1 überschritten wird. In diesem Fall wiegt der volkswirtschaftliche Nutzen höher als die Investitionskosten des Vorhabens und die Realisierung des Projektes mit den zuvor notwendigen Planungsschritten sollte weiterverfolgt werden.

### Nutzen-Kosten-Faktor

Analog zur Potenzialanalyse der Radverkehrsmengen bedurfte es bei der Nutzen-Kosten-Analyse wiederum einer differenzierten Ermittlung für den westlichen und den östlichen Strang der RSV zwischen Aachen und Baesweiler.

#### Nutzen-Kosten-Faktor Radschnellverbindung – Westlicher Strang

Für die Vorzugsvariante der geplanten RSV Aachen – Würselen – Alsdorf – Baesweiler des westlichen Strangs geben die nachfolgenden Tabellen einen Überblick über die zusammengeführten monetisierten Nutzen-Komponenten mit den jährlichen Investitionskosten sowie den daraus resultierenden Nutzen-Kosten-Faktor.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zusammengeführten monetisierten Nutzen-Komponenten mit den jährlichen Investitionskosten sowie den daraus resultierenden Nutzen-Kosten-Faktor:

Nutzen-Kosten-Analyse	
<i>Aachen - Würselen - Alsdorf - Baesweiler</i>	
Nutzen / Jahr	6941,58 T€/Jahr
Kosten / Jahr	509,26 T€/Jahr
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	<b>13,63</b>

Nutzenberechnung						Summe 6941,58 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	10.710.501,63	€	-0,025	€/Jahr	-267,76
Fahrzeuggesteuer	Eingesparte Pkw-km/Jahr	14,60	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	2920,90
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	7584	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	2428,09
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	30,57	Mio. Pkm	0,036	€/km	1100,52
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	9,22	Tausend h	4,27	€/h	39,35
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	14,60	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	720,49

Kostenberechnung							Summe 509,26 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	1.650.754,49	0,04943	1,70%	15,4%	81,60	
Grunderwerb	Unbegrenzt	1.039.572,50	0,03000	-	9,7%	31,19	
Wegebau, Betriebstechnik, Ausstattung und Planungskosten	25	8.020.174,64	0,04943	1,70%	74,9%	396,47	
Ingenieurbauwerke	50	-	0,02985	1,70%	0,0%	0,00	

Tabelle 8: Nutzen-Kosten-Faktor – Vorzugsvariante westlicher Strang

Der ermittelte Nutzen-Kosten-Faktor der RSV Aachen – Würselen – Alsdorf – Baesweiler liegt für den westlichen Strang im Ausbaustandard einer RSV bei einem Wert von 13,63. Die favorisierte Streckenführung bringt damit großes verkehrliches und wirtschaftliches Potenzial mit sich.

Es wurde innerhalb der Studie bislang kein Neubau von Ingenieurbauwerken angestrebt, aufgrund dessen der gesamtwirtschaftliche Nutzen deutlich höher ist als die erforderlichen Investitionskosten. Notwendige Ausbaumaßnahmen von Brückenbauwerken zur Einhaltung der Standards können separat betrachtet werden. Ein weiterer Einflusspunkt sind die hohen Potenziale aus den einzelnen Siedlungsschwerpunkten im Gebiet der Städtereion, welche aufgrund von topografischen Unterschieden zu vielen Relationen führten.

## Nutzen-Kosten-Faktor Radschnellverbindung – Östlicher Strang

Für die Vorzugsvariante auf dem östlichen Strang Aachen – Broichweiden – Mariadorf – Alsdorf gibt die nachfolgende Tabellen einen Überblick über die zusammengeführten monetisierten Nutzen-Komponenten mit den jährlichen Investitionskosten sowie den daraus resultierenden Nutzen-Kosten-Faktor.

Nutzen-Kosten-Analyse	
<i>Aachen - Broichweiden - Mariadorf - Alsdorf</i>	
Nutzen / Jahr	7547,28 T€/Jahr
Kosten / Jahr	705,20 T€/Jahr
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	<b>10,70</b>

Nutzenberechnung						Summe	7547,28 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	15.623.923,50	€	-0,025	€/Jahr	-390,60	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	16,22	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	3243,15	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	8192	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	2622,75	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	34,14	Mio. Pkm	0,036	€/km	1229,08	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	10,05	Tausend h	4,27	€/h	42,92	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	16,22	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	799,98	

Kostenberechnung						Summe	705,20 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	2.400.259,52	0,04943	1,70%	15,4%	118,66	
Grunderwerb	Unbegrenzt	986.462,50	0,03000	-	6,3%	29,59	
Wegebau, Betriebstechnik, Ausstattung und Planungskosten	25	9.787.201,48	0,04943	1,70%	62,6%	483,82	
Ingenieurbauwerke	50	2.450.000,00	0,02985	1,70%	15,7%	73,13	

Tabelle 9: Nutzen-Kosten-Faktor – Vorzugsvariante östlicher Strang

Der ermittelte Nutzen-Kosten-Faktor liegt für den östlichen Strang im Ausbaustandard einer RSV bei einem Wert von 10,7. Die favorisierte Streckenführung bringt damit ein ebenso hohes verkehrliches wie wirtschaftliches Potenzial mit sich.

Beim östlichen Teil der RSV ist die Querung der B57 als Ingenieurbauwerk verzeichnet, welches die Gesamtkosten erhöht. Der gesamtwirtschaftliche Nutzen ist dennoch erkennbar höher als die erforderlichen Investitionskosten. In die östliche Variante fließen aufgrund ihrer gebogenen Form erhebliche Potenziale aus den östlichen und nordöstlichen Bereichen der Städteregion mit ein, welche den wirtschaftlichen Nutzen pro Jahr erhöhen.

## Umsetzungsstrategie – Festlegung von Planungsprioritäten

In einem abschließenden Arbeitsschritt bedurfte es der Festlegung von Planungsprioritäten zur Umsetzung der Radschnellverbindung für beide betrachteten Stränge. Diese Arbeiten bilden die Grundlage für den anstehenden Prozess, welcher sich in eine Planungsphase, die konkrete Umsetzungs- und Bauphase und die eigentliche Nutzung der fertiggestellten Radschnellverbindung gliedert.

Die Realisierung der Radschnellverbindung Aachen – Würselen – Alsdorf – Baesweiler basiert auf zahlreichen Einzelmaßnahmen. Zwangsläufig können nicht alle Einzelmaßnahmen in einem kurzen Zeitraum umgesetzt werden. Daher bedarf es einer Festlegung von Planungsprioritäten. Nach einer Abstimmung mit den Beteiligten wurde eine entsprechende Prioritätenreihung festgelegt. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Einteilung der Maßnahmen in folgende Planungsprioritäten:

- Kurzfristige Maßnahmen (Realisierungszeitraum in den nächsten 5 Jahren),
- Mittel- und langfristige Maßnahmen (Realisierungszeitraum über 5 Jahre hinaus).

### **Kurzfristige Maßnahmen**

Zum kurzfristigen Realisierungskonzept sind Maßnahmen zuzuordnen, die in den nächsten fünf Jahren umgesetzt werden können. Hierzu zählen in erster Linie markierungs- und beschilderungstechnische Maßnahmen, wie beispielsweise bei der Umsetzung von Fahrradstraßen. Darüber hinaus können auch kleinere bauliche Maßnahmen mit geringem Aufwand dem kurzfristigen Maßnahmenkonzept zugeordnet werden. Ebenso sind Maßnahmen zur deutlichen Erhöhung der Verkehrssicherheit in das kurzfristige Realisierungskonzept mit einzubeziehen.

### **Mittel- und langfristige Maßnahmen**

Darüber hinaus existieren auf den betrachteten Relationen mehrere Teilabschnitte mit einem längeren Realisierungszeitraum von über 5 Jahren, die entsprechend den mittel- und langfristigen Maßnahmen zuzuordnen sind. Neben der Umsetzung der aufwendigeren baulichen Maßnahmen (Ausbau Wege und Straßenraum, Umgestaltung Knotenpunkte, Beleuchtung) ist hier zudem abschnittsweise Grunderwerb zu tätigen. Darüber hinaus liegt auf einem Teil der betrachteten Abschnitte ein Eingriff in Grünflächen bzw. landwirtschaftlichen Flächen vor, die im weiteren Planungsprozess einer detaillierten Prüfung bedürfen.

Es handelt sich bei den mittelfristigen Maßnahmen um den Neubau von Radwegen auf Grünflächen (meistens landwirtschaftliche Flächen) bei denen zunächst zu prüfen ist, ob der erforderliche Grunderwerb zur Umsetzung der Maßnahmen getätigt werden kann. Auch die Verbreiterung von Bestandsradwegen oder der einseitige Straßenumbau wie z.B. auf der Jülicher Straße in Aachen oder dem Bahntrassenradweg Aachen-Jülich sind Teil der mittelfristigen Maßnahmen.

Einen Sonderfall nimmt das als langfristig eingestufte Ingenieurbauwerk in Alsdorf (Querung der B57 entlang der Bahntrasse) ein, welches aufgrund des planerischen und baulichen Aufwandes nur langfristig umgesetzt werden kann. Auch der Vollumbau der Bahnhofstraße in Alsdorf sowie die Errichtung eines Radwegs entlang der Gleisanlage zum Aachener Nordbahnhof stellen eher langfristige Perspektiven dar.

Die Umsetzung der Service- und Informationselemente in Form von Rastplätzen und Informationstafeln kann sukzessive mit der Realisierung der jeweiligen Teilabschnitte der Radschnellverbindung erfolgen. Die wegweisende Beschilderung kann nach Fertigstellung der durchgängig befahrbaren Streckenführung ergänzt und angepasst werden.

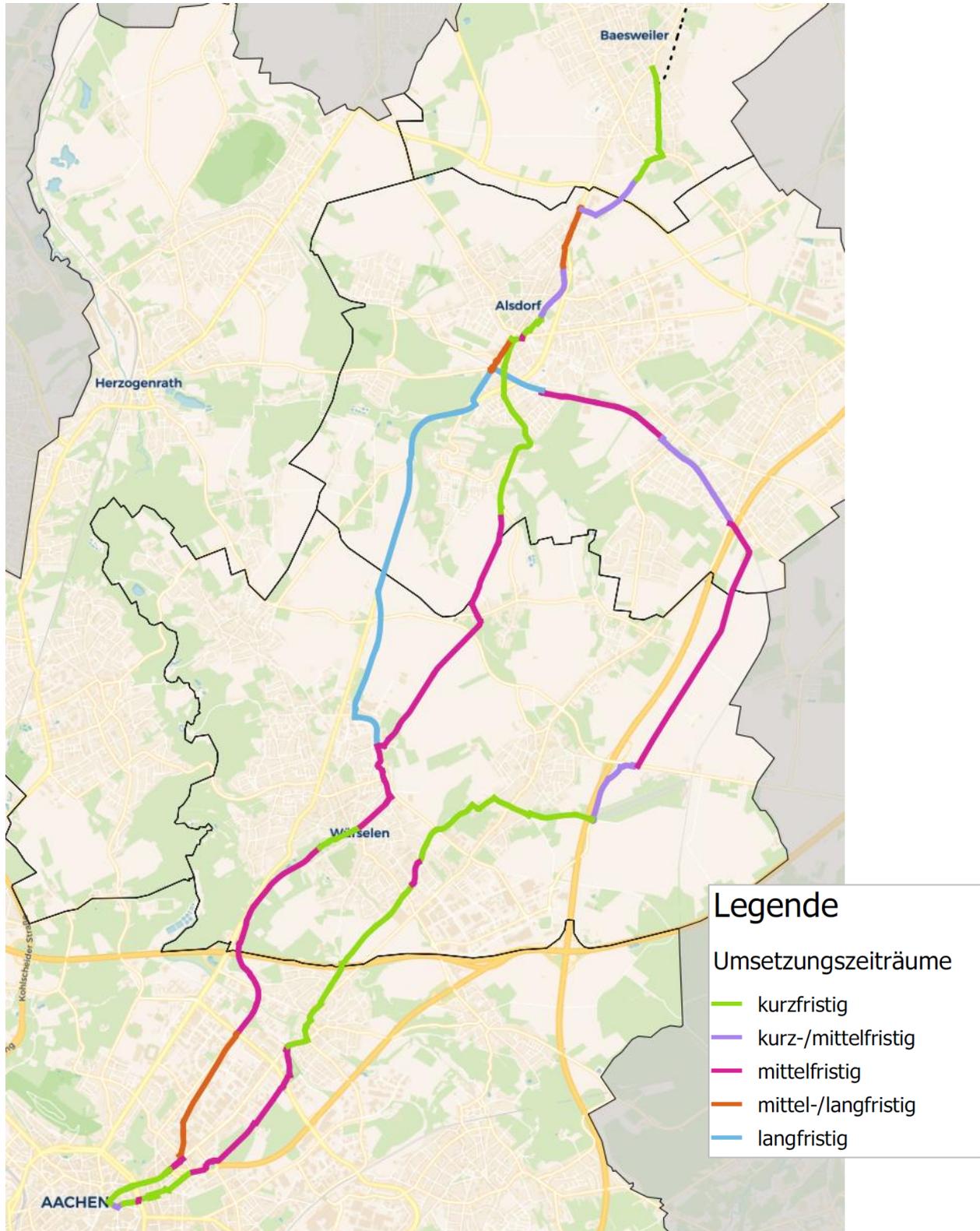


Abbildung 17: Übersichtsplan Umsetzungszeiträume

## Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zeigen, dass die Realisierung einer hochwertigen Radschnellverbindung Aachen – Würselen – Alsdorf – Baesweiler unter weitgehender Einhaltung der Qualitätsstandards des Leitfadens zur Realisierung von RSV in Nordrhein-Westfalen möglich ist und einen großen Mehrwert für die gesamte Region mit sich bringt.

Im Zuge der Machbarkeitsstudie konnten für den westlichen und östlich Strang der betrachteten Relationen zwischen Aachen und Baesweiler jeweils eine favorisierte Streckenführung mit hohen Potenzialen an zukünftigen Radverkehrsmengen sowie sehr guten Nutzen-Kosten-Faktoren ermittelt werden. Die beiden definierten Vorzugsvarianten bilden somit ein maßgebendes Grundgerüst an regionalen Radverbindungen in diesem Bereich. Ergänzt durch die geplante Radvorrangroute zwischen Alsdorf und Eschweiler spannt sich für den Alltagsradverkehr ein Dreieck an hochwertigen Radverbindungen im betrachteten Untersuchungsbereich auf.

Damit bildet die vorliegende Machbarkeitsstudie die Basis des nun folgenden Prozesses, welcher sich in folgende Phasen gliedert:

- die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsstudie,
- eine Abstimmungsphase mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW,
- eine Planungsphase,
- die konkrete Umsetzungs- und Bauphase
- und die eigentliche Nutzung der fertiggestellten RSV

Der Zweckverband LANDFOLGE Garzweiler beabsichtigt die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den beteiligten Kommunen Aachen, Würselen, Alsdorf und Baesweiler fortzuführen und auch anschließende Planungsphasen zusammen durchzuführen.

In einem weiteren Arbeitsschritt sind Abstimmungen mit weiteren Planungsbeteiligten und Straßenbaulastträgern (Landesbetrieb Straßenbau, MUNV etc.) hinsichtlich der Festlegung einer abschließenden Vorzugstrasse vorzunehmen. Darauf aufbauend stehen politische Beschlussfassungen der Kommunen, die Beantragung von Fördermitteln sowie die Erstellung der Vorplanungen zur Umsetzung der RSV an. Für eine erfolgreiche Projektdurchführung ist zudem eine Öffentlichkeitsbeteiligung von hoher Bedeutung.

Partner:



## Kontakt

LANDFOLGE  
GARZWEILER  
ZWECKVERBAND

In Kuckum 68a  
41812 Erkelenz

Jonas Laub  
Projektmanager  
Tel. 02164 70366-22  
jonas.laub@landfolge.de

[www.radverkehrsrevier.de](http://www.radverkehrsrevier.de)



Gefördert durch:

Die Landesregierung  
Nordrhein-Westfalen



Bezirksregierung  
Köln

