



Rheinisches
**Radverkehrs
Revier**

Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung Neuss – Mönchengladbach

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 70366-22
jonas.laub@landfolge.de

www.radverkehrsrevier.de

Projekt

**Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung
Neuss – Mönchengladbach**

Auftragnehmer



Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen

Deliusstraße 2
52064 Aachen

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

Ansprechperson

Sarah Dartenne M.Sc.
Projektleiterin

Tel. +49 241 33 444
sarah.dartenne@svk-kaulen.de

Berichtsstand

31.01.2025

Inhaltsverzeichnis

Impressum	1
Inhaltsverzeichnis	2
Einführung	3
Anlass und Aufgabenstellung	3
Anforderungen an Radschnellverbindungen	5
Was ist eine Radschnellverbindung?	5
Qualitätsstandards von Radschnellverbindungen	5
Trassenfindung	6
Raumanalyse	6
Definition potenzieller Streckenführungen	7
Maßnahmenkonzept – Definition der Führungsformen auf den Streckenabschnitten und an Knotenpunkten	8
Gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen	9
Potenzialermittlung der Radverkehrsmengen	15
Darstellung der Vorzugsvariante	16
Statistik Vorzugsvariante	16
Nutzen-Kosten-Analyse	18
Umsetzungsstrategie – Festlegung von Planungsprioritäten	20
Fazit und Ausblick	22

Einführung

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 Neuss über Kaarst und Korschenbroich nach Mönchengladbach. Start des Untersuchungsraums der Machbarkeitsstudie ist im Westen der Stadt Mönchengladbach, im Stadtteil Hardt an der Stadtgrenze zur Gemeinde Schwalmtal. Von diesem Punkt wird eine West-Ost-Route durch die Städte Mönchengladbach, Korschenbroich und Kaarst entwickelt. In Neuss soll die RSV an die bereits geplante Radschnellverbindung 5 (RS 5) anschließen, welche von Neuss nach Düsseldorf führt. Über Varianten wird die Anbindung der Ortszentren von Büttgen sowie Korschenbroich untersucht, um einen möglichst direkten und kurzen Verlauf der RSV herzustellen und hohe Potenziale abzugreifen. Der Untersuchungskorridor der Machbarkeitsstudie orientiert sich daher entlang der Bahnstrecke zwischen Mönchengladbach und Neuss sowie an dem Verlauf der L 381.

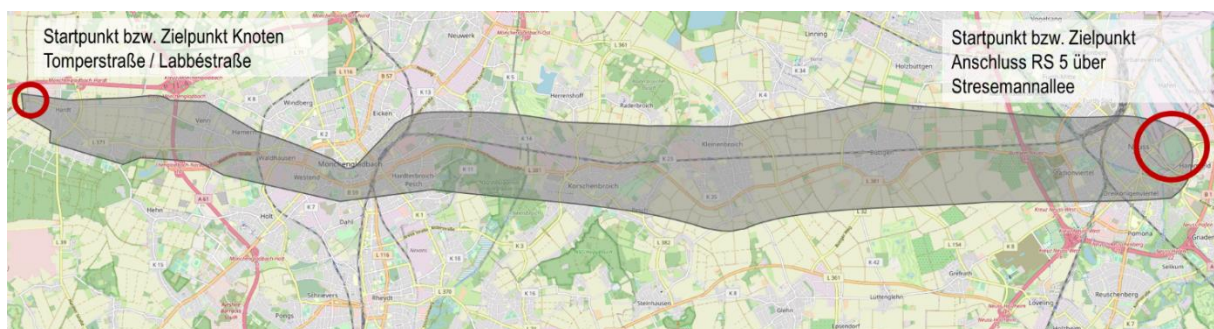


Abbildung 1: Untersuchungskorridor Radschnellverbindung Neuss – Mönchengladbach

Das Ziel der Machbarkeitsstudie ist die Konzeption einer Vorzugstrasse mit Maßnahmenkataster und Potenzialanalyse in Abstimmung mit den beteiligten Kommunen.

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 Mönchengladbach – Neuss“ 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.

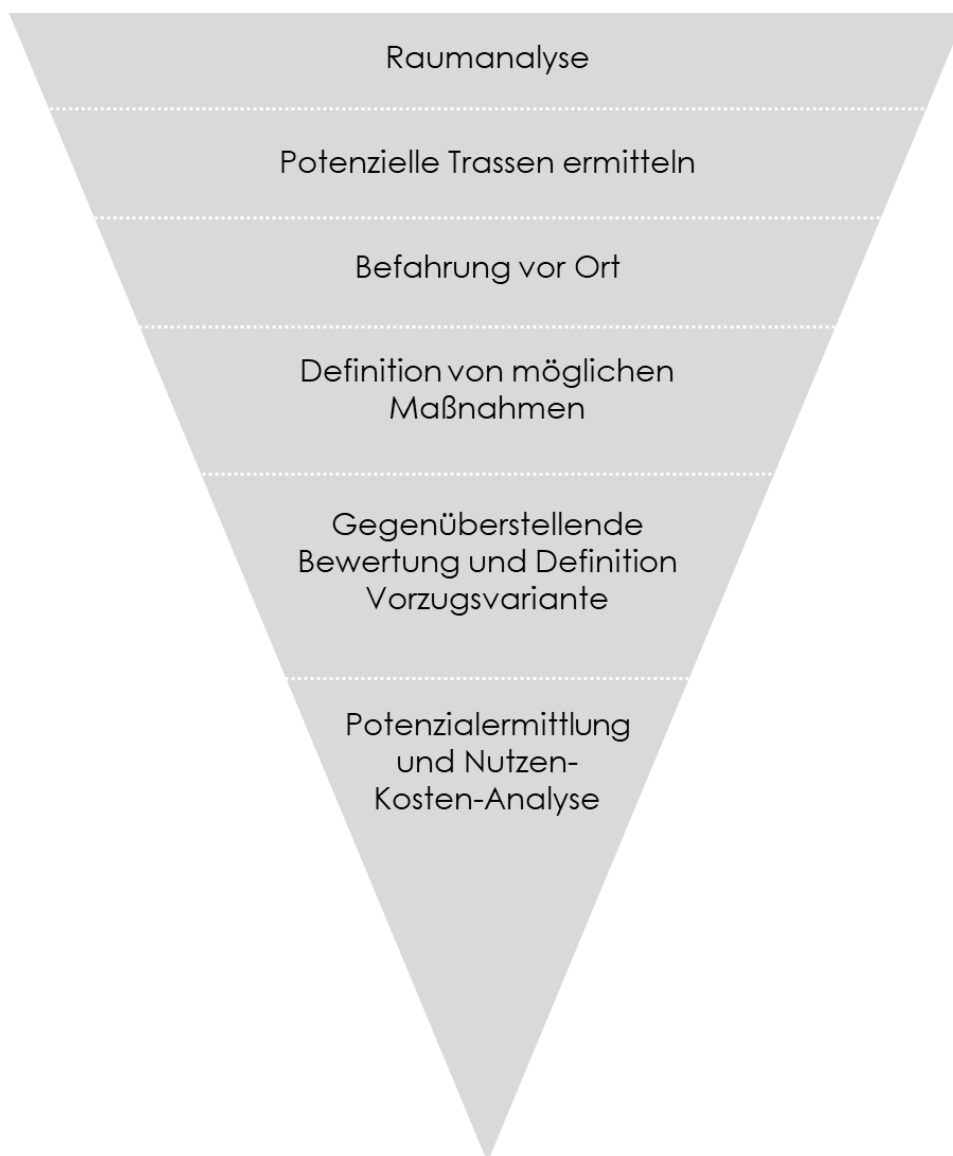


Abbildung 2: Vorgehensweise Machbarkeitsstudie

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:

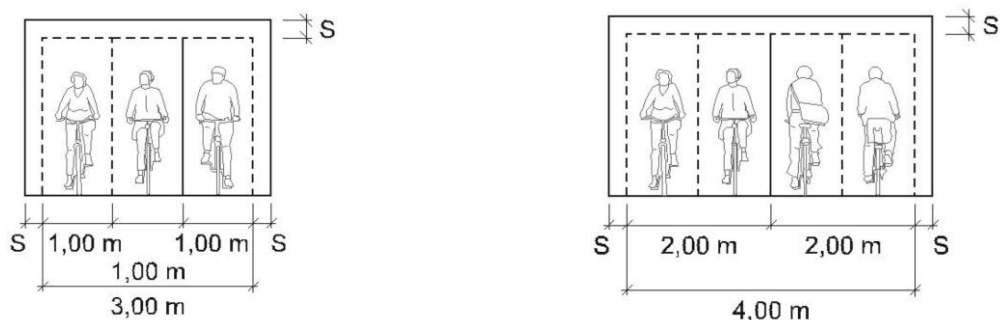


Abbildung 3: Bemessungsfall von RSV im Einrichtungsverkehr (links) und Zweirichtungsverkehr (rechts)

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).

	Radschnellverbindung (RSV)	Radvorrangroute (RVR)
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 Mönchengladbach und Neuss sollte dort verlaufen, wo ein möglichst hohes Nutzerpotenzial zu erwarten ist. Dieses ist abhängig von bedeutenden Quellen (u.a. einwohnerstarke Bereiche) und Zielen (bspw. 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.

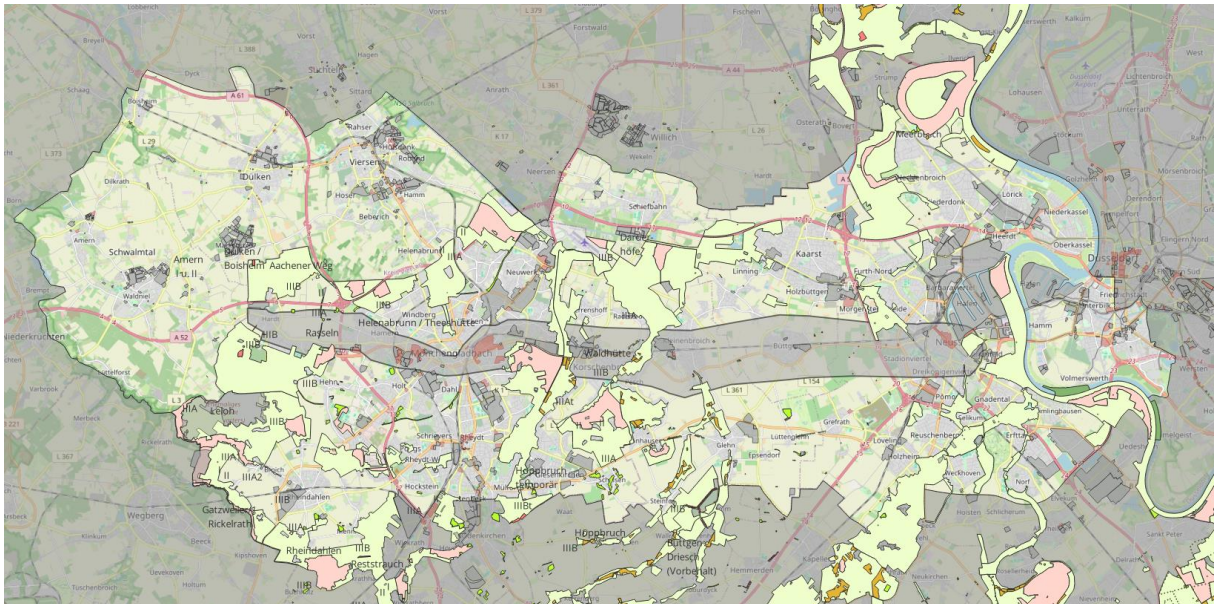


Abbildung 4: Auszug Raumanalyse (Darstellung Natur- und Landschaftsschutzgebiete)

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.

- Kreisradverkehrsnetz Rhein-Kreis Neuss und kommunales Radverkehrsnetz Mönchengladbach sowie das kommunale Radverkehrsnetz der Stadt Neuss,
- Regionales Radverkehrsnetz Rheinisches Revier,
- Hauptachsen des Kfz-Verkehrs (z.B. Landesstraße),
- Führung des geplanten Radschnellweges RS 5 in Neuss,
- Trassen des (über-)regionalen Schienenverkehrs.

Die potenziellen Streckenführungen wurden mit dem Rhein-Kreis Neuss, der Stadt Mönchengladbach sowie den beteiligten Kommunen abgestimmt.



Abbildung 5: Ausschnitt Übersichtsplan – Definition potenzieller Streckenführungen in Mönchengladbach (oben) und dem Rhein-Kreis Neuss (unten)

Maßnahmenkonzept – Definition der Führungsformen auf den Streckenabschnitten und an Knotenpunkten

Auf Basis der definierten Streckenführungen erfolgte die Erarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes mit der Definition der Führungsformen auf Streckenabschnitten sowie an Knotenpunkten. Auf Grundlage der vorliegenden Qualitätsstandards für RSV des Landes Nordrhein-Westfalen wurde geprüft, 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. Bei selbständig geführten (Rad-)Wegen erfolgte zunächst die Flächenumverteilung im vorhandenen Querschnitt (Wirtschaftsweg, Bankette etc.) bevor gegebenenfalls eine notwendige Flächenerweiterung mittels Grunderwerbs geprüft wurde.

Konnten die geforderten Ausbaustandards hinsichtlich Führungsform und Breitenanforderung nicht durchgehend angewandt werden, wurden in Ausnahmefällen Führungsformen gewählt, die nicht den definierten Qualitätsstandards entsprechen. Dies umfasst beispielsweise die Führung über einen gemeinsamen Fuß- und Radweg oder im Mischverkehr bei Tempo 30.



Abbildung 6: Übersichtsplan Ausschnitt Büttgen – 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.

Die definierten Maßnahmen wurden in einem Übersichtsplan dargestellt. In Ergänzung zu den Übersichtsplänen wurden Datenblätter für Streckenabschnitte und Knotenpunkte angefertigt. In diesen Datenblättern sind alle wichtigen Informationen zum Bestand sowie zur Planung inklusive Kostenschätzung enthalten.

Das erarbeitete Maßnahmenkonzept bildet die Grundlage für die gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen.

Gegenüberstellende Bewertung alternativer Streckenführungen

Zur Ermittlung der Vorzugsvariante wurde eine differenzierte Bewertung vorgenommen. Ziel war es, aufbauend auf einer gegenüberstellenden Bewertung alternativer Streckenführungen eine Vorzugsvariante zu empfehlen.

Die Bewertungskriterien wurden mit den beteiligten Akteuren gemeinsam erarbeitet und definiert. Dieses Bewertungsschema soll in allen Machbarkeitsstudien für RSV im Projekt „Rheinisches Radverkehrsrevier“ angewendet werden, sodass zwischen den Studien eine gewisse Vergleichbarkeit möglich ist.

Methodisches Vorgehen

Die Grundlage zur Prüfung und Bewertung der alternativen Streckenführungen bildet das abgestimmte Bewertungsraster (Tabelle 1). Dieses 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

Zusätzlich zu der Definition wurde eine Gewichtung der Kriterien festgelegt. Dabei wird zwischen einer verkehrlichen und einer wirtschaftlichen Vorzugsvariante differenziert. Die Gesamtvorzugsvariante ergibt sich aus der gewichteten Mittelung beider Varianten. Dabei fließt die **wirtschaftliche Bewertung mit 1/3 und die verkehrliche Bewertung mit 2/3 ein**. Die verkehrlichen Bewertungskriterien werden prozentual (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 Abbildung zeigt die Auflistung und Gewichtung der jeweiligen Kriterien.

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

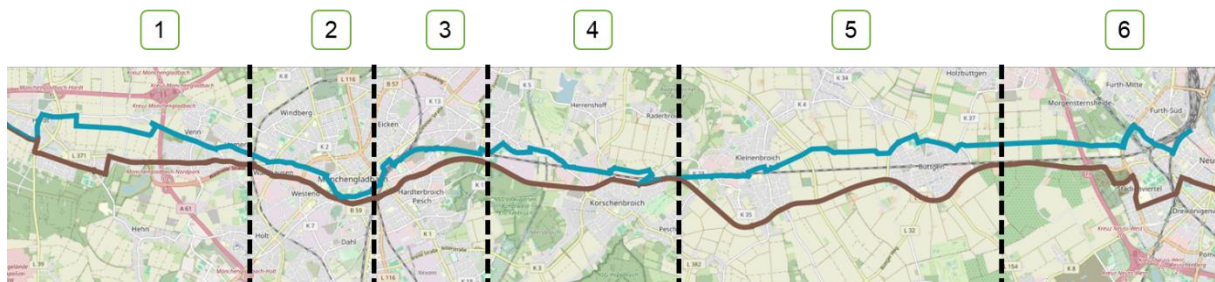


Abbildung 7: Übersicht der sechs Abschnitte, welche jeweils gegenüberstellend bewertet werden

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 zwei durchgängige Hauptvarianten ergeben. Für diese Hauptvarianten wurde abschließend die Bewertung vorgenommen.

Das Ergebnis der gegenüberstellenden Bewertung wurde mit den Beteiligten abgestimmt.

Empfehlung einer Vorzugstrasse

Abschnitt 1: Die Vorzugsvariante startet in MG-Hardt und führt über den Karrenweg und Heilstättenweg auf die Vorster Straße. Über die Achse Vorster Straße / Roermonder Straße wird die Vorzugsvariante bis zum Knotenpunkt Hensenweg geführt. Dieser östliche Abschnitt der Vorzugsvariante wird als Radvorrangroute realisiert, um den abnehmenden Potenzialen sowie den geringeren Umsetzungsstandards gerecht zu werden.

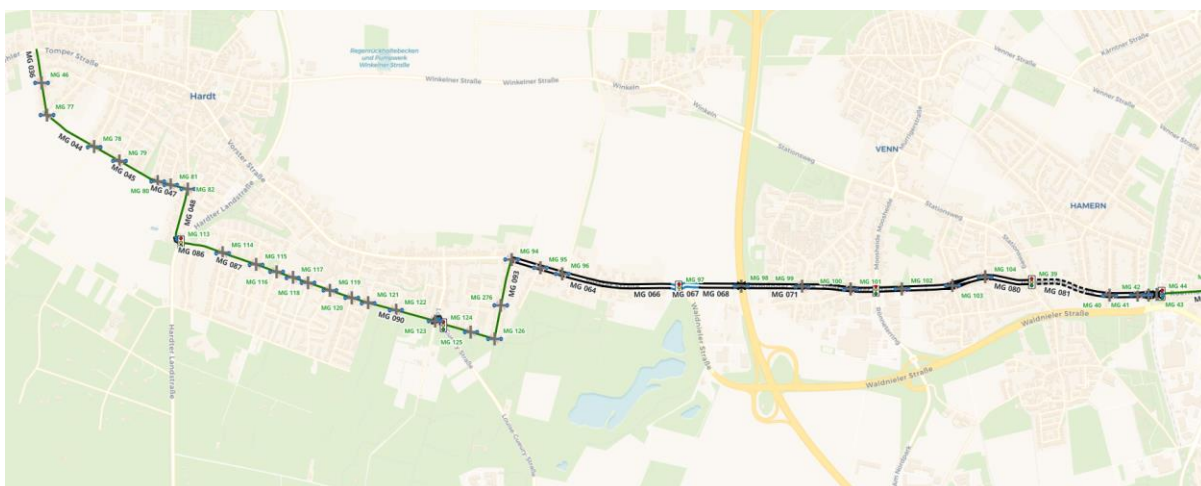


Abbildung 8: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt I

Abschnitt 2: Ab dem Hensenweg führt die Vorzugsvariante im Standard einer RSV weiter über die Roermonder Straße bzw. die Waldhausener Straße. Ab der Fußgängerzone zweigt die RSV in die Gasthausstraße ab und führt über die Weikerstraße und Lüpertzender Straße bis zum Berliner Platz.

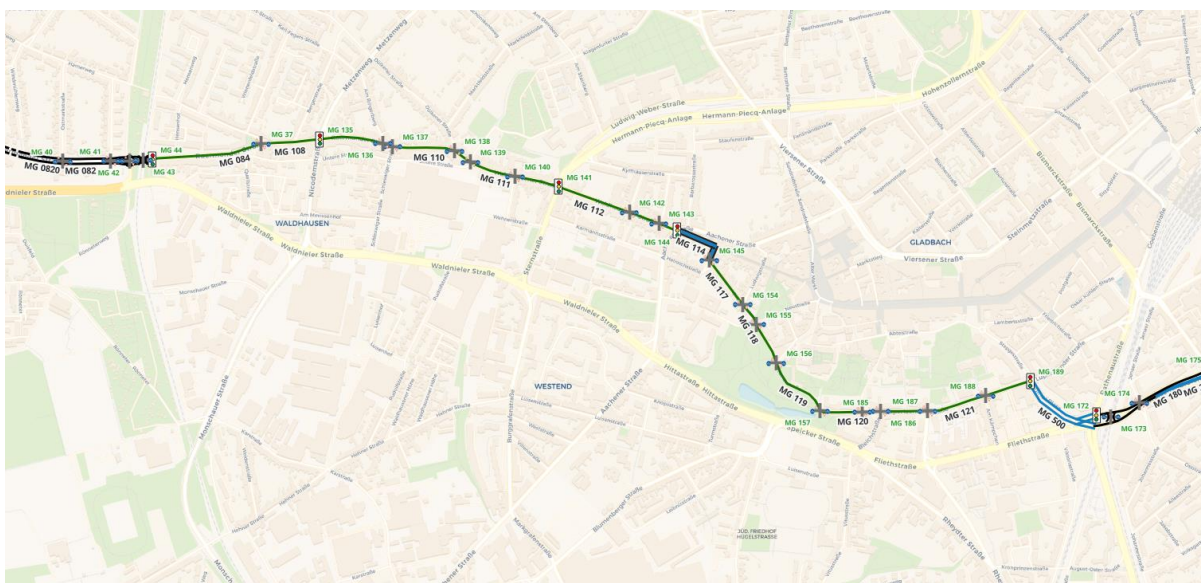


Abbildung 9: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt II

Abschnitt 3: Ab dem Berliner Platz folgt die Streckenführung der Korschenbroicher Straße. Die Anbindung an den Hauptbahnhof in Mönchengladbach wird durch eine weitere RSV Richtung Grevenbroich auf dem Abschnitt zwischen Mönchengladbach Hbf und Berliner Platz über die Rathenaustraße / Goebenstraße sichergestellt.

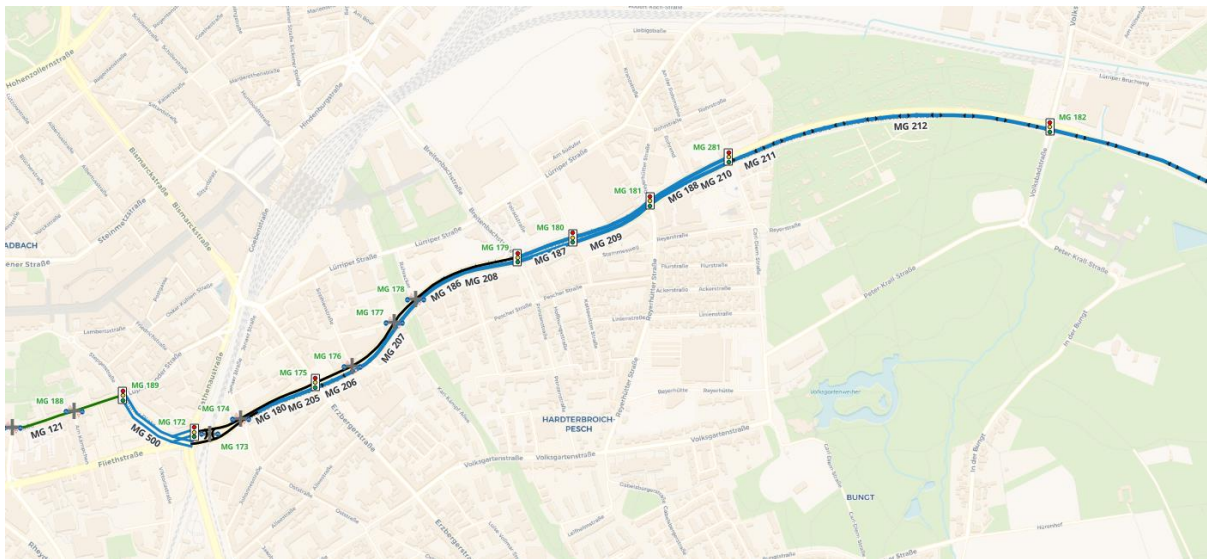


Abbildung 10: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt III

Abschnitt 4: Entlang der Korschenbroicher Straße führt die RSV bis zur Stadtgrenze und weiter Richtung Korschenbroich Zentrum. Die Streckenführung folgt auch innerorts der L 381 über die Rochusstraße sowie die Friedrich-Ebert-Straße.

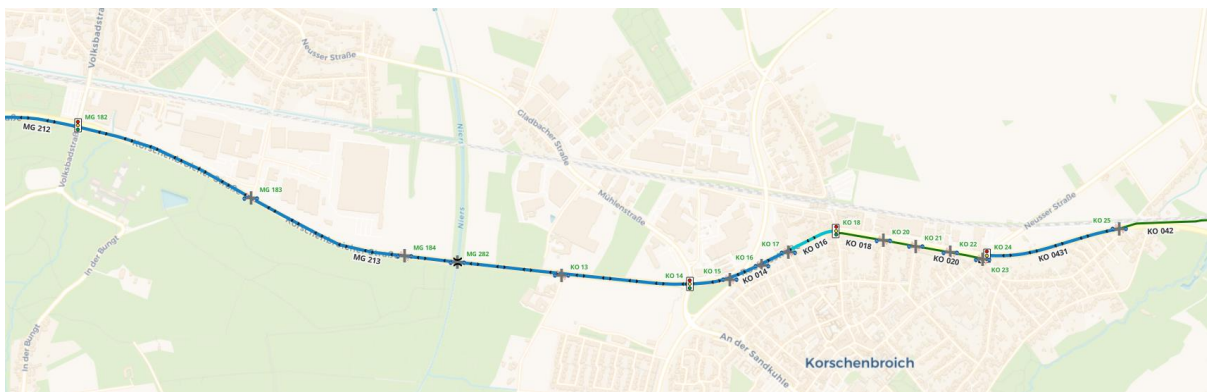


Abbildung 11: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt IV

Abschnitt 5: Im Siedlungsgebiet Kleinenbroich erfolgt die Weiterführung entlang der Bahnstrecke über die Bahnstraße und Ladestraße. Zur planfreien Querung der Bahn ist der Ausbau der bestehenden Unterführung oder der Neubau einer Unterführung in Kleinenbroich erforderlich. Nördlich der Bahnstrecke erfolgt die Führung über die Matthiasstraße sowie nach Querung der Nordstraße über die Antoniusstraße. Über die landwirtschaftlichen Flächen nördlich der Bahnstrecke erreicht die RSV Kaarst-Büttgen.

In Büttgen führt die RSV parallel zur L 154 bis zur Driescher Straße. Nach einer kurzen Führung über die Driescher Straße zweigt die Streckenführung in die Olympiastraße ab und folgt anschließend der Römerstraße. Zur Vermeidung der Vom-Stein-Straße wird die RSV über die Mühlenstraße auf den Weg nördlich des Siedlungsgebietes verschwenkt und dort bis zum Ortsausgang an der Vom-Stein-Straße geführt. Die Weiterführung in Richtung Neuss erfolgt erneut über den Mühlenweg / Kanonichenweg nördlich parallel zur Bahnstrecke. In Büttgen

sollte die Alternative über das Ortszentrum (Struckerweg / ggf. Stefanstraße /Michaelstraße / Hermannstraße / Postweg) aufgrund der Vorteile weiterhin bedacht werden, da diese lediglich aufgrund der höheren Baukosten schlechter abschnitt.

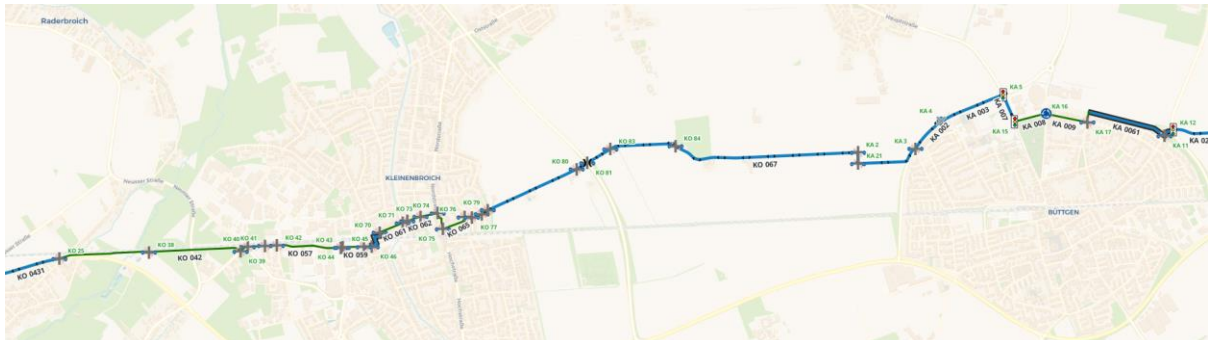


Abbildung 12: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt V

Abschnitt 6: Zur planfreien Querung der BAB 57 ist die Einrichtung einer neuen Brücke für Rad- und Fußverkehr erforderlich. Anschließend mündet die RSV über den Stoffelsweg auf den Konrad-Adenauer-Ring. Die Bahnstrecke Neuss-Viersen sowie der Nordkanal werden über den Konrad-Adenauer-Ring gequert. Die Streckenführung erfolgt im Weiteren über die Steinhausstraße bzw. die Stephanstraße bis zur Gielenstraße. Über die Gielenstraße kann der Bahnhof Neuss von Süden aus erreicht werden. Ab der Steinhausstraße erfolgt die Führung über das städtische Hauptnetz, welches hochwertig, aber nicht im Standard einer RSV ausgebaut wird.

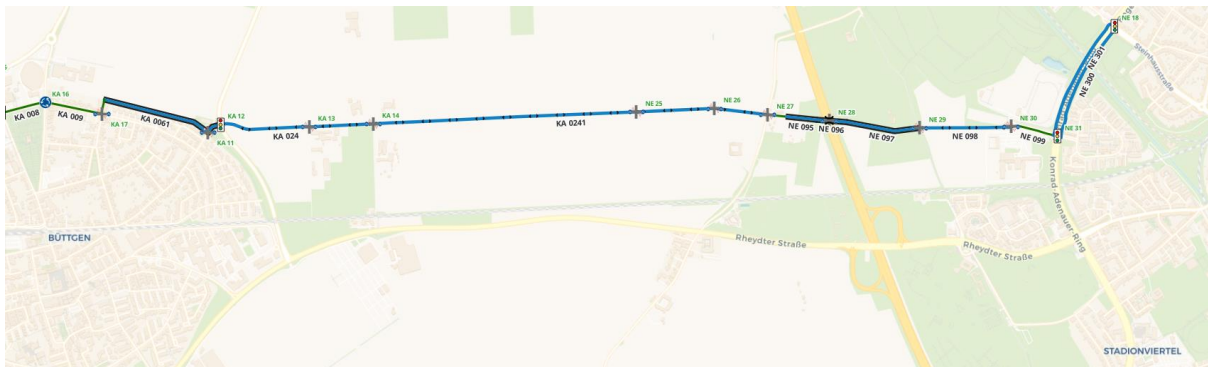


Abbildung 13: Vorzugsvariante mit Maßnahmen in Abschnitt VI

Die Realisierung einer RSV über diese Streckenführung ist grundsätzlich machbar und bietet vergleichsweise das größte Potenzial im Untersuchungsbereich.

Potenzialermittlung der Radverkehrsmengen

RSV bedeuten i.d.R. einen hohen Investitionsaufwand, deshalb ist die Einrichtung einer RSV erst bei hoher zu erwartender Nutzung sinnvoll. Ein Wert von 2.000 Radfahrenden im Querschnitt pro Tag ist anzustreben (Quelle: Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der FGSV).

Für den definierten potenziellen Korridor zwischen Mönchengladbach und Neuss und den hierin definierten alternativen Streckenführungen stellen sich die Ergebnisse auf der Grundlage der detailliert beschriebenen Vorgehensweise wie folgt dar:

Die Potenziale zwischen Mönchengladbach und Neuss liegen zwischen 2.500 und 5.500 Radfahrenden pro Tag. Die Strecke kann dabei in sechs Abschnitte unterteilt werden:

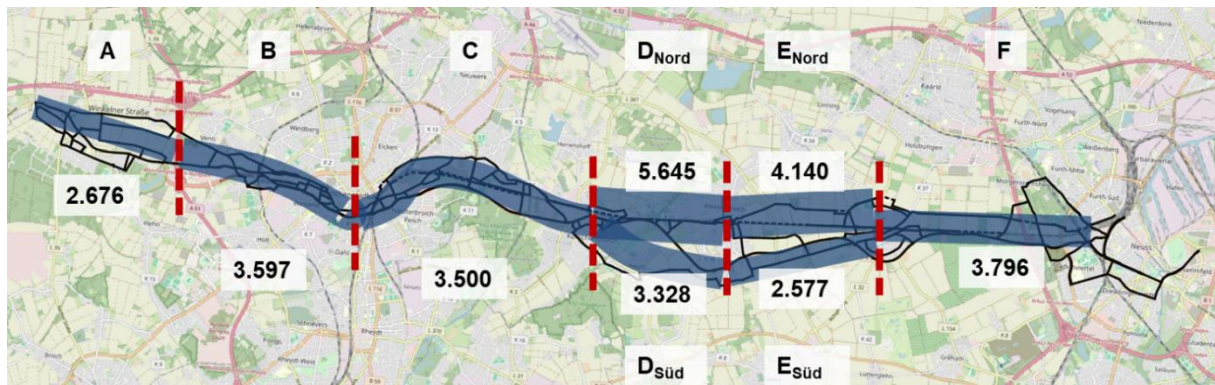


Abbildung 14: Potenzielle Radverkehrsmengen auf den definierten Streckenführungen nach Ausbau der RSV (Radfahrer/Tag im Querschnitt)

Die Potenziale können nicht trassenscharf ermittelt werden. Dennoch wurde berücksichtigt, dass manche Potenziale z.B. nur über einen bestimmten Trassenverlauf (z.B. in Kleinenbroich parallel zur Bahn oder über die südlichen Alternativen) angesprochen werden.

Das zu erwartende Potenzial auf der Ost-West-Achse der Stadt Mönchengladbach liegt bei ca. 3.500 Radfahrenden / Tag. In Richtung Hardt nehmen die Potenziale wie zu erwarten ab, liegen in Zukunft mit 2.600 Radfahrenden / Tag aber immer noch im Bereich einer Radschnellverbindung (langfristiges Ziel). Es wird davon allerdings davon ausgegangen, dass eine Weiterführung westlich von Hardt in Richtung Schwalmtal als Radvorrangroute ausreichend ist.

Zwischen Mönchengladbach und Neuss, auf den Gemeindegebieten Korschenbroichs und Kaarsts steigen die zu erwartenden Potenziale auf 5.600 (Korschenbroich) und 4.100 (Kaarst) an. Der Anstieg ist u.a. darauf zurückzuführen, dass auf diesen Abschnitten nicht nur die Potenziale aus diesen beiden Städten relevant werden, sondern auch der Pendleraustausch zwischen Mönchengladbach und Neuss auf der gesamten Route abgebildet wird. Die Potenziale addieren sich dadurch in der Mitte des Korridors.

In Neuss liegen die zu erwartenden Potenziale mit 3.800 Radfahrenden / Tag wieder leicht niedriger zum Stadtgebiet Mönchengladbach. Zu berücksichtigen ist, dass in Neuss, wie auch in Mönchengladbach, keine Bündelung aller Potenziale auf einen Korridor stattfindet. In großflächigen Städten gibt es im Bestand bereits eine Vielzahl guter Wegeverbindungen, sodass neben der geplanten Radschnellverbindung auch zukünftig parallele Routen von

Radfahrenden für Binnenverkehre genutzt werden. In kleineren Kommunen wie Kaarst oder Korschenbroich besitzt die RSV ein größeres Bündelungspotenzial.

Damit liegen die Radverkehrsmengen für die RSV auf allen Streckenabschnitten über dem von der FGSV angestrebten und vom Land NRW vorausgesetzten Mindestwert von 2.000 Radfahrenden pro Tag im Querschnitt.

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 Mönchengladbach und Neuss mit den vorgegebenen Qualitätsstandards realisiert wird.

Darstellung der Vorzugsvariante

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

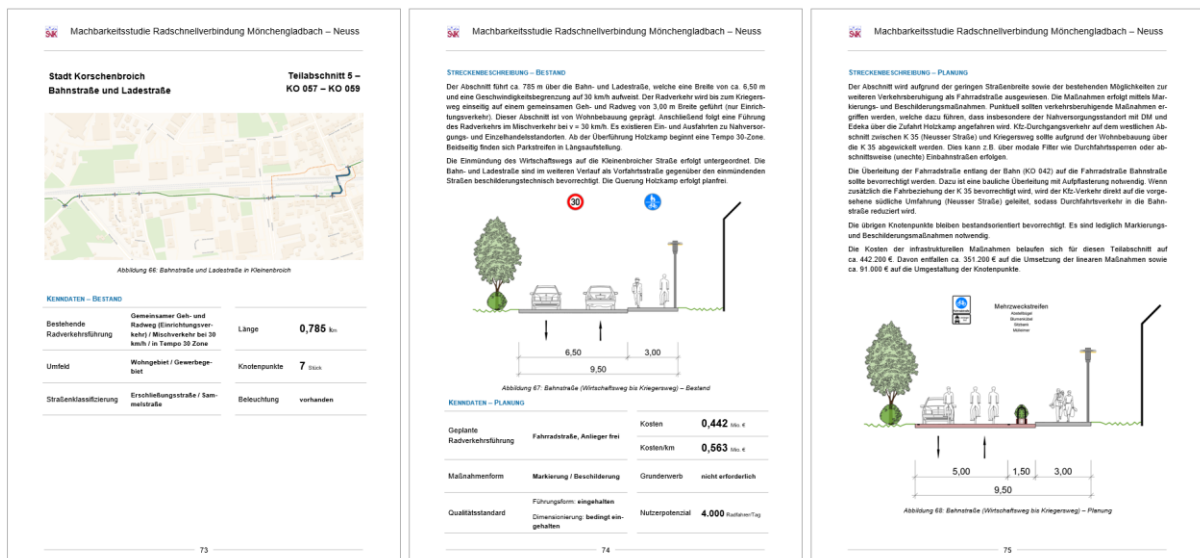


Abbildung 15: Beispiel eines Steckbriefes

Statistik Vorzugsvariante

Das Ergebnis der Machbarkeitsstudie ist, dass der Ausbaustandard einer Radschnellverbindung zunächst zwischen Mönchengladbach- Waldhausen (Bahnunterführung Hensenweg) und dem Konrad-Adenauer-Ring in Neuss realisiert werden sollte. Während die RSV in Neuss an das städtische Radhauptnetz anschließt und die Verkehre in die Fläche verteilt werden, führt die Route in Mönchengladbach Hardt aufgrund geringerer Potenziale und geringerer Umsetzungshindernisse im Standard einer Radvorrangroute weiter bis zur Labbéstraße in Hardt.

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

Führungsform auf Streckenabschnitten

Führungsform des Radverkehrs	RSV MG-NE		RVR MG-Hardt	
	Streckenlänge [m]	Anteil [%]	Streckenlänge [m]	Anteil [%]
Radweg im Zweirichtungsverkehr, straßenbegleitend	10.226	45%	-	0%
Radweg im Zweirichtungsverkehr, selbstständig geführt	1.277	6%	115	2%
Radwege im Einrichtungsverkehr	3.093	14%	144	2%
Radfahrstreifen	1.511	7%	2.769	43%
Fahrradstraße, Anlieger frei	6.234	27%	3.201	49%
Schutzstreifen	-	0%	261	4%
gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr, straßenbegleitend geführt	387	2%	-	0%
Summe	22.728	100%	6.489	100%

Tabelle 3: Führungsformen auf Streckenabschnitten (Länge/Anteile)

Einhaltung Qualitätsstandards

Insgesamt werden die geforderten Zielvorgaben des Landes Nordrhein-Westfalen zur Einhaltung der Qualitätsstandards eingehalten. Auf über 90 % der Gesamtstrecke kann der höchste Ausbaustandard realisiert werden.

Qualitätsstandards Führungsform	RSV MG-NE		RVR MG-Hardt	
	Streckenlänge [m]	Anteil [%]	Streckenlänge [m]	Anteil [%]
eingehalten	22.342	98%	6.229	96%
bedingt eingehalten	-	0%	261	4%
nicht eingehalten	387	2%	-	0%

Qualitätsstandards Dimensionierung	RSV MG-NE		RVR MG-Hardt	
	Streckenlänge [m]	Anteil [%]	Streckenlänge [m]	Anteil [%]
eingehalten	21.044	93%	5.677	87%
bedingt eingehalten	1.684	7%	506	8%
nicht eingehalten	-	0%	306	5%

Tabelle 4: Einhaltung der Qualitätsstandards gemäß Kriterien des Landes Nordrhein-Westfalen

Kosten

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

Für den Abschnitt im Standard einer Radschnellverbindung verteilen sich die Kosten wie folgt:

- Ingenieurbauwerke: 18.550.800 €
- Streckenabschnitte (Neu- und Ausbau / Markierung und Beschilderung) : 18.730.300 €
- Kosten an Knotenpunkten: 3.228.900 €

Damit betragen die Kosten bezogen auf die Gesamtstrecke der Radschnellverbindung zwischen MG-Waldhausen und Neuss ca. 1,78 Mio. €/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.

Mit der Weiterführung der Strecke im Radvorrangrouten-Standard bis nach Mönchengladbach-Hardt sind zusätzlich die folgenden Kosten verbunden:

- Streckenabschnitte (Neu- und Ausbau / Markierung und Beschilderung) : 4.603.900 €
- Kosten an Knotenpunkten: 879.600 €

Weitere Ingenieurbauwerke sind auf der Radvorrangroute nicht erforderlich. Umgerechnet betragen die Kosten auf dem Abschnitt ca. 0,85 Mio. €/km. Aufgrund des geringeren Ausbaustandards und der nicht notwendigen neuen Ingenieurbauwerke liegen die Kosten im Vergleich deutlich unter denen der RSV.

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 aufweist.

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 (bspw. die Verringerung schädlicher Emissionen, die Verringerung der Nutzerkosten, 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
Umwelkosten	Senkung des Flächenverbrauchs

Tabelle 5: 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

Für die Gesamtrelation der hochwertigen Radverbindung inkl. der RVR nach Hardt wurde der Nutzen-Kosten-Faktor ermittelt.

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

Nutzen-Kosten-Analyse	
Mönchengladbach - Neuss inkl. RVR	
Nutzen / Jahr	6802,49 T€/Jahr
Kosten / Jahr	2290,13 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,97

Nutzenberechnung							Summe	6802,49 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	54.186.224,40	€	-0,025	€/Jahr	-1354,66		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	21,50	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	4299,77		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	5360	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	1716,06		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	28,39	Mio. Pkm	0,036	€/km	1022,12		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	13,72	Tausend h	4,27	€/h	58,59		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	21,50	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	1060,61		

Kostenberechnung							Summe	2290,13 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	8.282.644,40	0,04943	1,70%	15,3%	409,45		
Grunderwerb	Unbegrenzt	1.297.828,95	0,03000	-	2,4%	38,93		
Wegebau, Betriebstechnik, Ausstattung und Planungskosten	25	26.054.936,05	0,04943	1,70%	48,1%	1288,01		
Ingenieurbauwerke	50	18.550.815,00	0,02985	1,70%	34,2%	553,74		

Tabelle 6: Nutzen-Kosten-Faktor – Vorzugsvariante

Der ermittelte Nutzen-Kosten-Faktor für die Gesamtrelation liegt bei 2,97. Damit wird die Umsetzung der Gesamtrelation (RSV und RVR) und die damit verbundene weiterführende Planung empfohlen.

Umsetzungsstrategie – Festlegung von Planungsprioritäten

Die Machbarkeitsstudie kommt zu einem positiven Ergebnis. Nun folgt ein Umsetzungsprozess, welcher sich in eine Planungsphase, die konkrete Umsetzungs- und Bauphase und die eigentliche Nutzung der fertiggestellten Radschnellverbindung gliedert.

Die Realisierung der RSV Mönchengladbach – Neuss 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 der betrachteten Relation mehrere Teilabschnitte mit einem längeren Realisierungszeitraum von über fünf 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, der im weiteren Planungsprozess einer detaillierten Prüfung bedarf.

Es handelt sich bei den mittelfristigen Maßnahmen um den Neubau von Radwegen auf Grünflächen (meist 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 Roermonder Straße und Korschenbroicher Straße in Mönchengladbach oder Rochusstraße in Korschenbroich sind Teil der mittelfristigen Maßnahmen.

Sonderfälle nehmen die als langfristig eingestuftten beiden Ingenieurbauwerke in Kleinenbroich (Ausbau der Unterführung) und Neuss (Querung A 57) ein, welche aufgrund des planerischen und baulichen Aufwandes frühzeitig begonnen, aber nur langfristig umgesetzt werden können. Auch der Vollumbau des Konrad-Adenauer-Rings in Neuss stellt eine langfristige Perspektive dar.

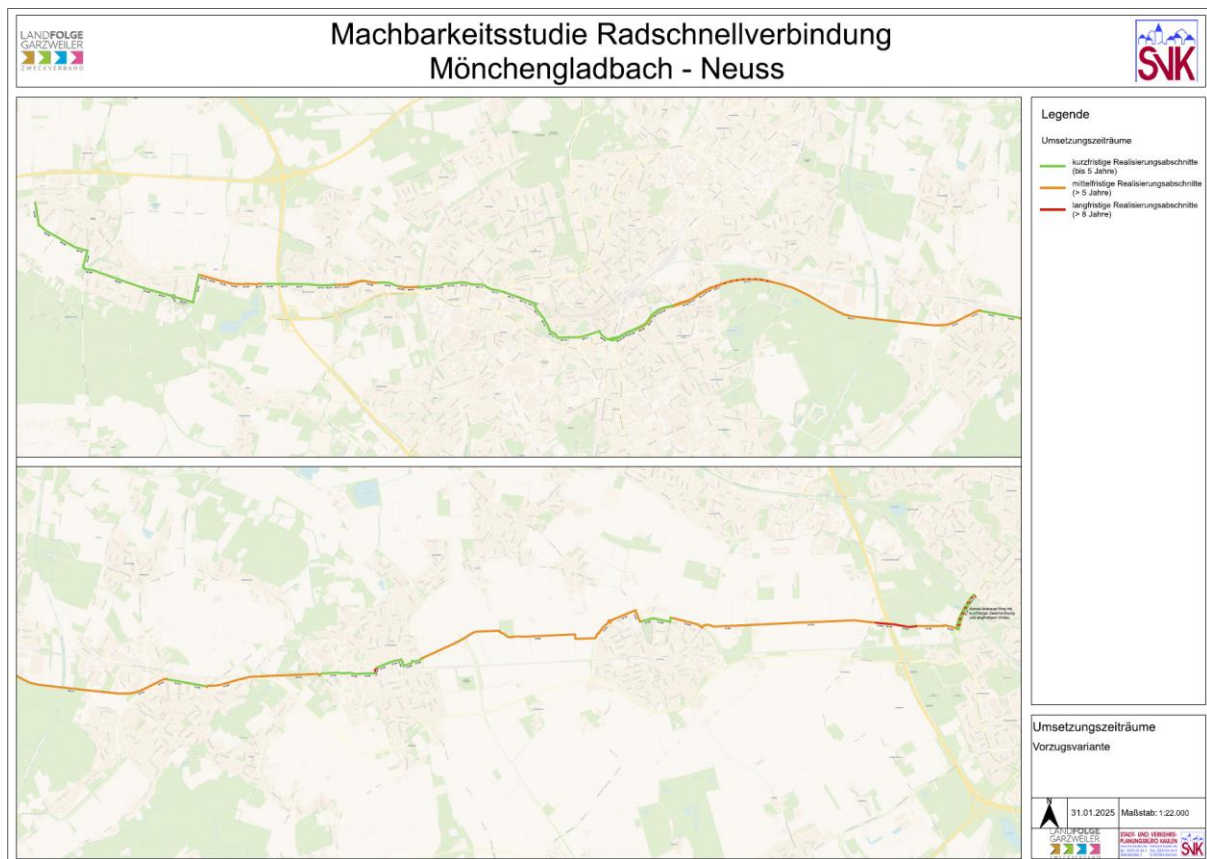


Abbildung 16: Übersichtsplan Umsetzungszeiträume

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.

Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zeigen, dass die Realisierung einer hochwertigen RSV zwischen Mönchengladbach und Neuss 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 konnte eine favorisierte Streckenführung mit hohen Potenzialen ermittelt werden. Die Vorzugsvariante teilt sich dabei in zwei Abschnitte: zwischen MG-Hardt und MG-Innenstadt wird die favorisierte Streckenführung als Radvorrangroute geplant. Dies ist mit geringeren Potenzialen sowie dem unverhältnismäßig hohen Aufwand zur Realisierung von RSV-Standards begründet. Ab dem Hensenweg in MG bis zum Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Ring in Neuss kommt die Machbarkeitsstudie zu dem Ergebnis, dass sich die Standards einer Radschnellverbindung auf weiten Strecken realisieren lassen und die Potenziale für eine RSV ausreichend sind.

Damit bildet die vorliegende Machbarkeitsstudie die Basis des nun folgenden Prozesses, welcher sich in



- 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

gliedert.

Der Zweckverband LANDFOLGE Garzweiler beabsichtigt die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den beteiligten Kommunen Mönchengladbach, Korschenbroich, Kaarst und Neuss fortzuführen und auch anschließende Planungsphasen zusammen durchzuführen.

In einem weiteren Arbeitsschritt sind Abstimmungen mit weiteren Planungsbeteiligten und Straßenbaulastträgern (Landesbetrieb Straßenbau.NRW, Ministerium für Umwelt und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen etc.) hinsichtlich der Festlegung einer abschließenden Vorzugstrasse vorzunehmen. Darauf aufbauend stehen die politischen 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



Gefördert durch:

Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen



Bezirksregierung
Köln

