



Rheinisches
**Radverkehrs
Revier**

Machbarkeitsstudie

Radschnellverbindung Aachen – Düren – Frechen

Kurzfassung

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

Projekt

Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung

Aachen – Düren – Frechen

Auftragnehmer



Planungsbüro VIA eG

Marspfortengasse 6
 50667 Köln



**Planersocietät Frehn
 Steinberg Partner GmbH**

Konrad-Zuse-Straße 1
 44263 Dortmund

Ansprechpersonen

Lena Helmes (Projektleitung)
 Merve Dogar

Sabrina Koch
 Hannes van der Heyden

Berichtsstand

Oktober 2025 - Endbericht

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Impressum | 1 |
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
| 1. Zielsetzung | 3 |
| 2. Projektablauf | 3 |
| 3. Untersuchungsraum | 4 |
| 4. Variantenbewertung | 5 |
| 5. Charakteristik der Vorzugstrasse | 7 |
| 6. Kostenschätzung | 8 |
| 7. Potenzial und Wirtschaftlichkeit | 9 |
| 8. Realisierungsempfehlung | 10 |
| 9. Ausblick | 11 |

1. Zielsetzung

Das Rheinische Revier befindet sich mitten in einem tiefgreifenden Strukturwandel. Nach dem beschlossenen Kohleausstieg steht die Region vor der Aufgabe, ihre Wirtschaft und Infrastruktur nachhaltig neu auszurichten. Ein zentrales Element dieses Wandels ist der Aufbau einer zukunftsfähigen Mobilität. Der Radverkehr spielt dabei eine Schlüsselrolle – als umweltfreundliche, gesunde und platzsparende Alternative, die den Alltag vieler Menschen erleichtert und zugleich einen Beitrag zum Klimaschutz leistet.

Die Realisierung von Radschnellverbindungen ist mit dem Ziel verbunden, den Radverkehr auch für längere Distanzen attraktiv zu gestalten, denn dieser ist gegenwärtig stark entfernungsensibel. Um das Potenzial des Radverkehrs auch für längere Entfernungen zu aktivieren, bedarf es einer hochwertigen Infrastruktur, die dem Radverkehr höhere Geschwindigkeiten ermöglicht und so auch in größeren Entfernungsbereichen einen Zeitvorteil verschafft. Dabei geht es nicht um „Rennstrecken“ für eine kleine Nutzungsgruppe, sondern ein gutes Angebot für Menschen, die für ihre alltäglichen Wege zu Arbeit, Schule und Ausbildungsplatz das Fahrrad nutzen möchten. Als Grundlage für die Machbarkeitsstudie sind der Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb „Radschnellverbindungen in NRW“ sowie die Hinweise für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten der FGSV (H RSV) maßgeblich.

Mit der Machbarkeitsstudie zur Radschnellverbindung Aachen – Düren – Frechen wurde für das Rheinische Revier eine durchgehende, hochwertige Radverbindung zwischen den Städten und Gemeinden Aachen, Stolberg, Eschweiler, Langerwehe, Düren, Merzenich, Kerpen und Frechen untersucht. Ziel war es, zu prüfen, ob und in welchem Standard eine solche Verbindung technisch, räumlich und wirtschaftlich realisierbar ist.

Das Vorhaben ist Teil des Projekts „Rheinisches Radverkehrsrevier“, das vom Zweckverband LANDFOLGE Garzweiler koordiniert wird und in Kooperation mit den Kreisen durchgeführt wird. Es knüpft an das „Gesamtregionale Radverkehrskonzept“ an, das bereits die Grundlage für ein Netz von überregionalen Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten gelegt hat.

Die geplante Verbindung zwischen Aachen und Frechen verknüpft wichtige Wohn- und Arbeitsstandorte, Hochschulen, Gewerbegebiete und Innenstädte – und schafft so eine nachhaltige Alternative zum täglichen Pendelverkehr auf der Straße.

2. Projektablauf

Die Machbarkeitsstudie wurde von Anfang 2025 bis Herbst 2025 in enger Kooperation zwischen den beteiligten Kommunen, Kreisen, dem Landesbetrieb Straßen.NRW und dem Zweckverband LANDFOLGE Garzweiler erarbeitet. Ein regionaler Arbeitskreis mit Vertreterinnen und Vertretern der Städte Aachen, Stolberg, Eschweiler, Langerwehe, Düren, Merzenich, Kerpen und Frechen, der Kreise Düren und Rhein-Erft sowie der StädteRegion Aachen begleitete alle Arbeitsschritte. Die Bearbeitung umfasste mehrere Phasen:

- Bestandsaufnahme und Analyse des Untersuchungsraums
- Entwicklung und Bewertung von Streckenvarianten
- Abstimmung der Vorzugstrasse
- Erarbeitung eines Maßnahmen- und Kostenkonzepts

- Potenzialanalyse und Wirtschaftlichkeitsprüfung

Bürgerinnen und Bürger konnten sich über ein digitales Beteiligungsformat aktiv einbringen. Mehr als 100 Teilnehmende gaben wertvolle Hinweise zu bestehenden Wegen, Lücken und Problemen, die direkt in die Variantenprüfung eingeflossen sind.

Die enge Zusammenarbeit zwischen den kommunalen Verwaltungen, dem Landesbetrieb Straßen.NRW und dem Zweckverband war entscheidend für den Projekterfolg. So entstand eine abgestimmte und fachlich fundierte Grundlage für die weiteren Planungsschritte.

3. Untersuchungsraum

Der Untersuchungskorridor erstreckt sich über rund 65 Kilometer zwischen Aachen und Frechen. Entlang dieser Achse leben mehr als 600.000 Menschen (vgl. Abbildung 1), die in vielfältigen Alltagsbeziehungen miteinander verbunden sind – durch Arbeit, Ausbildung, Freizeit oder Einkauf.

Die Region verfügt über zahlreiche Bahnhöfe, Haltestellen und ÖPNV-Verknüpfungspunkte, wodurch die Verbindung ideal in den Umweltverbund eingebettet werden kann. Auch größere Arbeitgeber, Bildungseinrichtungen und Hochschulstandorte liegen im Einzugsbereich der geplanten Route.

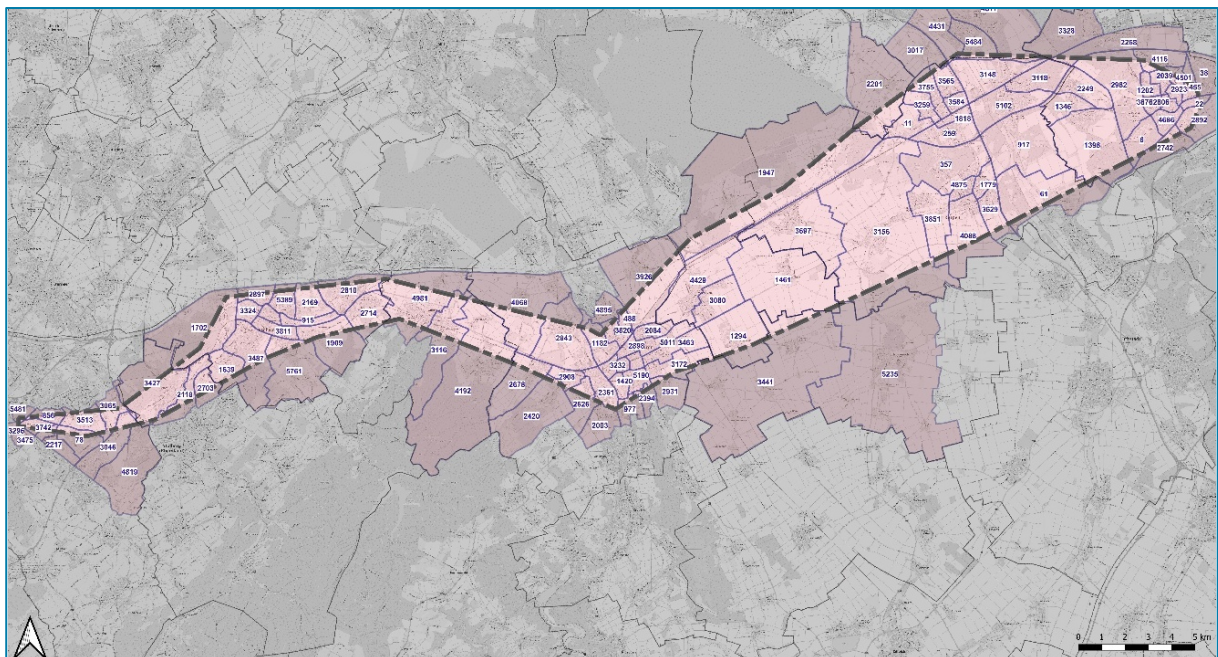


Abbildung 1: Wohnbevölkerung (Prognose 2035), Kartenmaterial: ©HERE, PTV.

Gleichzeitig erfordert der Raum zwischen Aachen und Frechen aufgrund der unterschiedlichen Siedlungsstrukturen, topografischen Bedingungen und Schutzgebiete (vgl. Abbildung 2) eine differenzierte Planung. Besonders im Bereich von Kerpen und Frechen verlaufen mehrere Natur- und Landschaftsschutzgebiete, die bei der Trassierung zu berücksichtigen sind. Diese Rahmenbedingungen bildeten die Grundlage für die Variantenentwicklung und die spätere Auswahl der Vorzugstrasse.

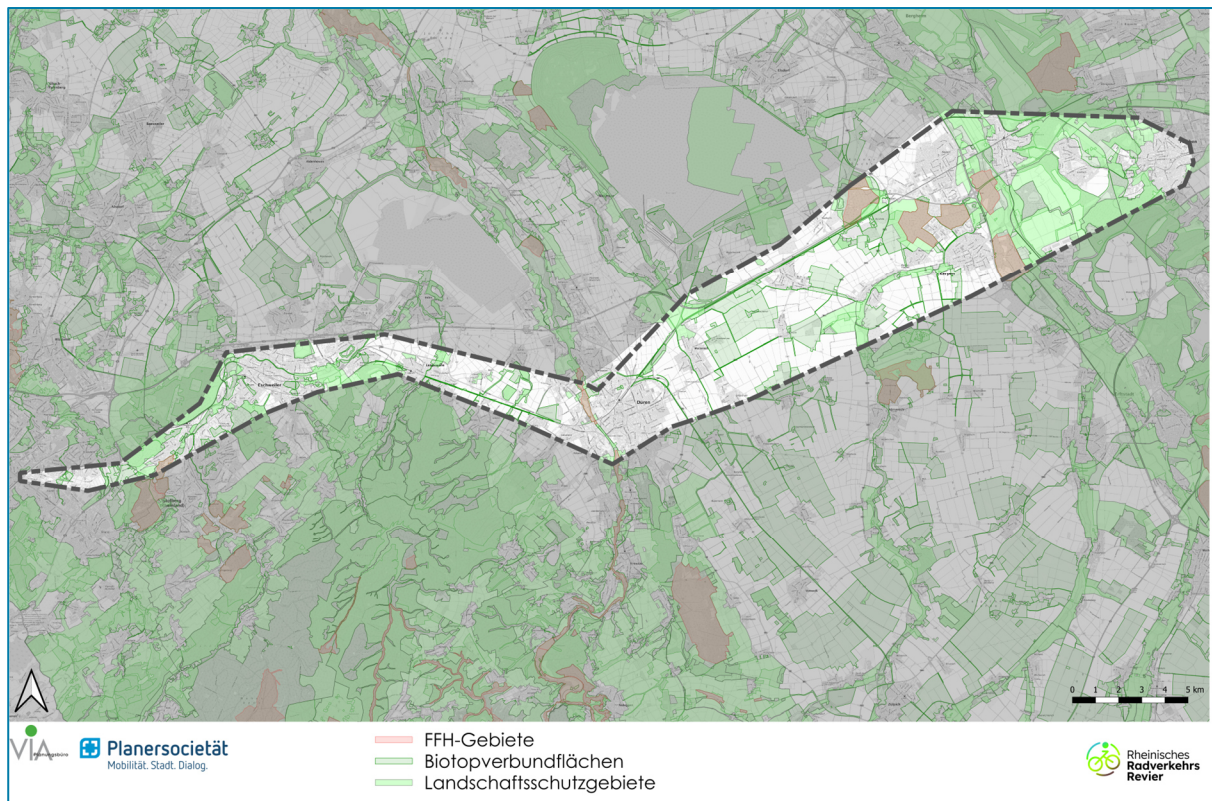


Abbildung 2: Schutzgebiete

4. Variantenbewertung

In der Machbarkeitsstudie wurden für den gesamten Korridor zwischen Aachen und Frechen zahlreiche Trassenvarianten entwickelt und miteinander verglichen. Ziel war es, diejenige Linieneinführung zu identifizieren, die sowohl verkehrlich sinnvoll, technisch machbar als auch wirtschaftlich vertretbar ist.

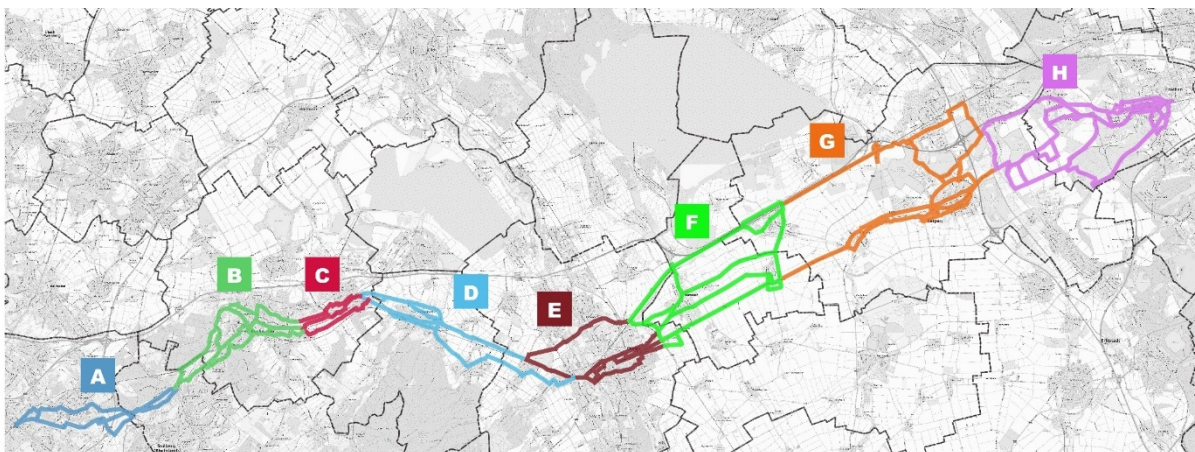


Abbildung 3: Lage der Abschnitte im Überblick

Insgesamt wurden über 80 Einzelvarianten untersucht. Diese wurden in acht Abschnitte unterteilt. Für jeden Abschnitt wurden mehrere mögliche Wegeführungen erarbeitet, befahren und

anhand eines einheitlichen Bewertungsrasters bewertet. Dieses Raster wurde bereits in anderen Projekten des Rheinischen Radverkehrsreviers erfolgreich angewendet und ermöglicht eine transparente, nachvollziehbare Beurteilung.

Die Bewertung umfasste zehn Kriterien, die fünf Themenbereichen zugeordnet waren:

- Raumstrukturelle Wirkungen (z. B. Anbindung an Wohngebiete, Arbeitsplätze, Schulen)
- Verkehrliche Beurteilung (z. B. Konflikte mit Kfz-Verkehr, ÖPNV oder Parkplätzen)
- Entwurfs- und Sicherheitstechnik (Einhaltung der RSV-Standards, Direktheit der Route)
- Umweltverträglichkeit (Betroffenheit von Natur- und Landschaftsschutzgebieten)
- Wirtschaftlichkeit (Investitionskosten und Realisierungsaufwand)

Die Kombination dieser Kriterien ermöglichte eine Gesamtbewertung für jede Variante. Dabei zeigte sich: Viele Varianten sind grundsätzlich realisierbar, unterscheiden sich aber deutlich in Aufwand und Qualität. Besonders wichtig war die Balance zwischen Komfort, Sicherheit und Machbarkeit.

Als durchgehende Vorzugsvariante wurde schließlich eine Linie festgelegt, die die jeweils besten Streckenabschnitte miteinander kombiniert. Diese Variante überzeugt durch:

- hohe technische Qualität,
- geringe Konflikte mit Umwelt- und Verkehrsbelangen,
- moderate Kosten,
- und eine gute Erreichbarkeit zentraler Orte.

Sie bildet die Grundlage für das empfohlene Maßnahmenkonzept und die spätere Realisierungsempfehlung.

Damit ist die Variantenbewertung ein zentrales Bindeglied zwischen der Raumanalyse und der Festlegung der Vorzugstrasse. Sie zeigt, dass es entlang des gesamten Korridors tragfähige Lösungsansätze gibt, die in Summe eine durchgehende, hochwertige Radverbindung ermöglichen.

5. Charakteristik der Vorzugstrasse

Qualität im Längsverkehr (Planung)

| | | | |
|------------------------------------|------|----|-----|
| Länge der Gesamtstrecke: | 64,3 | km | |
| ... davon RSV-Standard erreichbar: | 50,3 | km | 78% |
| ... davon RVR-Standard erreichbar: | 7,6 | km | 12% |
| ... davon ERA-Standard erreichbar: | 6,3 | km | 10% |

Qualität im Querverkehr (Planung)

| | | |
|---|-----|--------------|
| Zeitverluste durch Warten und Anhalten - 0 Sekunden: | 139 | Knotenpunkte |
| Zeitverluste durch Warten und Anhalten - < 20 Sekunden: | 18 | Knotenpunkte |
| Zeitverluste durch Warten und Anhalten - ≥ 20 Sekunden: | 29 | Knotenpunkte |
| Zeitverluste in Folge von Knotenpunkten: | 15 | Sek./km |

Streckencharakteristik (Planung)

| | | | |
|---|------|----|-----|
| Länge der Gesamtstrecke: | 64,3 | km | |
| ... davon selbstständig geführt: | 37,1 | km | 58% |
| ... davon an oder auf Hauptverkehrsstraßen: | 11,7 | km | 18% |
| ... davon auf Nebenstraßen: | 15,5 | km | 24% |

Handlungsbedarf

| | | | |
|--|------|-------|-----|
| Neubau an Strecken: | 9,3 | km | 14% |
| Ausbau an Strecken: | 37,4 | km | 58% |
| Einrichtung/ Anpassung von Fahrradstraßen: | 11,7 | km | 18% |
| Sonstiger Handlungsbedarf an Strecken: | 6,0 | km | 9% |
| Neu- oder Umbau von Sonderbauwerken: | 8 | Stück | |
| Handlungsbedarf an weiteren Knotenpunkten: | 178 | Stück | |

Verlauf im Überblick



Abbildung 4: Vorzugstrasse in der Übersicht

6. Kostenschätzung

Auf Basis eines umfassenden Maßnahmenkonzepts wurde eine Kostenschätzung für jeden Streckenabschnitt und jeden Knotenpunkt der Vorzugstrasse durchgeführt. Im Gesamtpreis jeder Maßnahme sind neben den Baukosten auch Kosten für Grunderwerb, Planung, Ausgleich, Steuern und Grundausstattung wie Beschilderung, Markierung, Beleuchtung und Wegweisung berücksichtigt. Die Gesamtkosten, die für die Realisierung einer Radschnellverbindung zwischen Aachen, Düren und Frechen erforderlich sind, belaufen sich auf insgesamt ca. 55,3 Mio. Euro. Abbildung 5 zeigt, wie sich die Gesamtkosten verteilen.

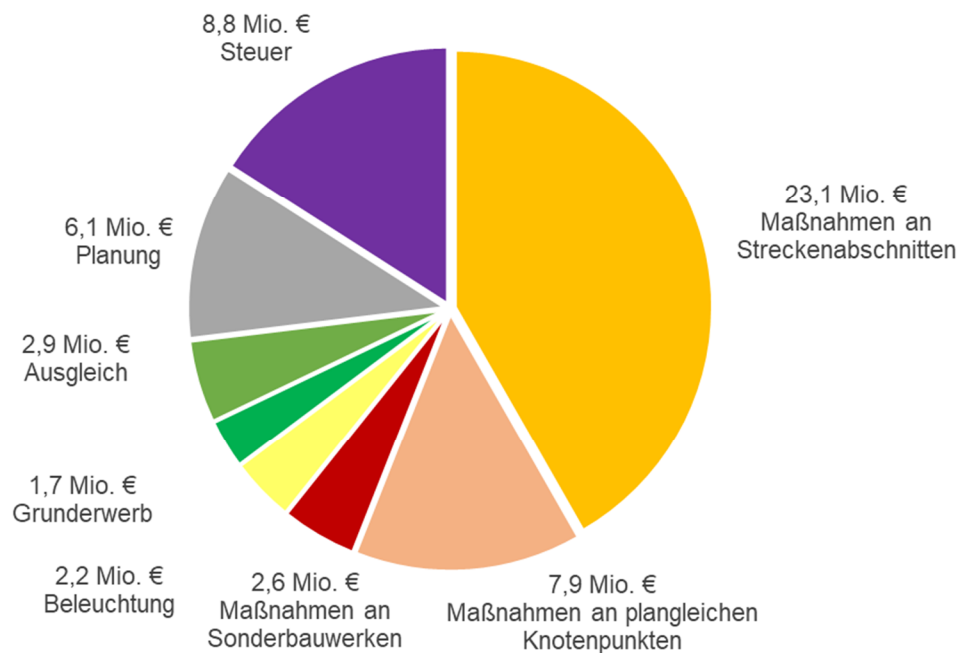


Abbildung 5: Verteilung der Gesamtkosten

Die Kosten für Radschnellverbindungen liegen im Durchschnitt bei 0,5 bis 2,0 Mio. Euro pro Kilometer. Dies hängt von den eingesetzten Maßnahmen auf Streckenabschnitten und Knotenpunkten ab. Im verdichteten städtischen Umfeld ist der Aufwand in der Regel höher als im ländlichen Raum. Mit einem durchschnittlichen Kostensatz von ca. 0,9 Mio. Euro pro Kilometer für die hier untersuchte Verbindung liegt sie demnach im Rahmen ähnlicher Verbindungen.

7. Potenzial und Wirtschaftlichkeit

Als Grundlage der Potenzialabschätzung wurde das Landesverkehrsmodell für Nordrhein-Westfalen (Prognosebezugsjahr: 2038) verwendet. Diese digitale Abbildung des realen Verkehrsgeschehens stützt sich auf Mobilitätshebungen, Haushaltsbefragungen und Verkehrszählungen. Infolge der verbesserten Radverkehrsinfrastruktur durch die Radschnellverbindung, die im Vergleich zur Ausgangssituation höhere Reisegeschwindigkeiten ermöglicht, können in gleicher Zeit weitere Distanzen zurückgelegt werden. Die Steigerung des Radverkehrsanteils ist insbesondere im Entfernungsbereich zwischen 5 und 20 km spürbar. Bei Entfernungen jenseits von 20 km nimmt der Radverkehrsanteil in der Prognose ab und nähert sich dem Radverkehrsanteil im Bestand. In der Potenzialberechnung sind durch die Verwendung des Verkehrsmodells mit dem Prognosebezugsjahr 2035 auch künftige verkehrliche und siedlungsstrukturelle Entwicklungen berücksichtigt.



Die Darstellung der Ergebnisse der Potenzialabschätzung zeigt deutlich, dass die Radverkehrsbelastung entlang der untersuchten Trasse schwankt. Die für Radschnellverbindungen erforderliche Mindestauslastung von 2.000 Radfahrten/Tag kann nur auf wenigen, innerstädtischen Streckenabschnitten in Aachen, Stolberg, Düren und Frechen erreicht werden.

Insgesamt geht aus der Potenzialanalyse hervor, dass die hier untersuchte Trasse für den regionalen Radverkehr eine bedeutende Verbindung darstellt. Die Route wird durchgängig vom Radverkehr genutzt, wobei einzelne Teilabschnitte ein deutlich erhöhtes Potenzial haben. So deuten insbesondere die Teilabschnitte Aachen – Eschweiler, Langerwehe – Düren und Kerpen-Sindorf – Frechen auf eine verstärkte Nachfrage hin. Der durchgehende Bedarf für den Einsatz des Radschnellverbindungsstandards auf der Gesamttrasse lässt sich aus den Ergebnissen jedoch nicht ableiten.

Hohe Investitionsvolumina, die durch Radschnellverbindungen entstehen, machen auch hier eine Nutzen-Kosten-Analyse erforderlich. Der Nutzen-Kosten-Quotient einer Maßnahme gibt Auskunft über deren Effizienz. Ist der Wert größer als 1,0 so ist ihr gesamtwirtschaftlicher Nutzen größer als die zuvor notwendigen Investitionsmaßnahmen. Mit einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 0,69 ist die Realisierung der hier untersuchten Verbindung zwischen Aachen, Düren und Frechen im Standard „Radschnellverbindung“ wirtschaftlich nicht sinnvoll.

8. Realisierungsempfehlung

Aus der Machbarkeitsuntersuchung lassen sich zusammenfassend folgende Ergebnisse festhalten:

- Die Standards für Radschnellverbindungen können auf einem Großteil der Strecke (ca. 80%) eingehalten werden. Sind Abweichungen erforderlich, werden zumeist die Standards für Radvorrangrouten eingehalten.
- Der Ausbau der Gesamtstrecke im Standard „Radschnellverbindung“ ist nicht wirtschaftlich.
- Das für Radschnellverbindungen erforderliche Potenzial von 2.000 Radfahrten/Tag wird nur auf einigen, zumeist innerstädtischen Teilabschnitten erreicht. Das Potenzial für eine Radvorrangroute (500 – 2.000 Radfahrten/Tag) wird bis auf den Abschnitt Düren – Kerpen-Sindorf überall erreicht.

Vor diesem Hintergrund wird die Realisierung einer durchgehenden Radverbindung zwischen Aachen und Frechen dennoch empfohlen. Ein vollständiger Ausbau im Standard einer Radschnellverbindung ist dabei jedoch nicht erforderlich. Zwischen Aachen und Düren sowie zwischen Kerpen-Sindorf und Frechen könnte die Strecke im Standard einer Radvorrangroute umgesetzt werden, wobei die Möglichkeit bestehen sollte, die aufkommensstarken Abschnitte bei entsprechender Machbarkeit zukünftig auf den Standard einer Radschnellverbindung zu erhöhen. Der Abschnitt Düren – Sindorf kann zunächst im Basisstandard realisiert werden bzw. weist diesen abschnittsweise heute schon auf. Der geringere Ausbaustandard führt zu einer besseren Wirtschaftlichkeit des Vorhabens, was im weiteren Planungsverlauf im Detail zu prüfen ist.

Im Anschluss an die Machbarkeitsstudie wird die Durchführung einer Priorisierung der einzelnen Maßnahmen empfohlen. Dabei ist zu prüfen, wo bereits heute gut befahrbare Streckenabschnitte bestehen und wo durch gezielte Eingriffe wichtige Lückenschlüsse geschaffen werden können oder spürbare Qualitätsverbesserungen im Alltagsradverkehr zu erzielen sind. Ziel ist es, schrittweise eine zusammenhängende, qualitativ hochwertige Radverbindung zu schaffen. Entscheidend für den Erfolg ist dabei eine enge und kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Kommunen, um eine abgestimmte und effiziente Umsetzung des Gesamtprojekts zu gewährleisten.

9. Ausblick

Die Machbarkeitsstudie zur Radschnellverbindung Aachen – Düren – Frechen zeigt, dass eine durchgehende, hochwertige Radverbindung im Rheinischen Revier technisch machbar und verkehrlich sinnvoll ist. Sie verbindet acht Kommunen miteinander, stärkt den Alltagsradverkehr und leistet einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Mobilitätswende in einer Region im Wandel.

Auch wenn ein vollständiger Ausbau im Radschnellverbindungsstandard nicht erforderlich ist, wird die Realisierung einer durchgehenden Route ausdrücklich empfohlen. Vorgesehen ist eine Radvorrangroute, die auf stark frequentierten Teilabschnitten auf Radschnellverbindungsstandard aufgewertet werden könnte und auf Abschnitten mit geringem Potenzial im Basisstandard realisiert wird. Dieses gestufte und bedarfsgerechte Vorgehen erhöht die Wirtschaftlichkeit und ermöglicht eine flexible Umsetzung in mehreren Etappen.

Im nächsten Schritt gilt es, die im Bericht empfohlenen Maßnahmen zu priorisieren: Wo lassen sich spürbare Verbesserungen erzielen? Wo bestehen Netzlücken, die den durchgehenden Verlauf bislang unterbrechen? Durch ein gezieltes Vorgehen können auch kurzfristig sichtbare Erfolge erzielt werden – etwa durch den Ausbau bestehender Abschnitte, die Einrichtung von Fahrradstraßen oder die Beseitigung von Engstellen.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der koordinierten Zusammenarbeit der beteiligten Kommunen. Nur durch ein abgestimmtes Vorgehen lassen sich Planungen, Förderanträge und Umsetzungsstrategien effizient bündeln. Die Machbarkeitsstudie bildet hierfür die gemeinsame Grundlage.

Für die Umsetzung bestehen günstige Förderbedingungen: Das Land Nordrhein-Westfalen unterstützt hochwertige Radverkehrsprojekte über die Richtlinie zur Förderung der Nahmobilität (FöRi-Nah) und die Strukturfördermittel.

Langfristig kann die Verbindung Aachen – Düren – Frechen ein Vorzeigeprojekt für das Rheinische Revier werden: Sie steht für nachhaltige Mobilität, klimafreundliche Infrastruktur und die erfolgreiche Zusammenarbeit über kommunale Grenzen hinweg. Wenn Planung, Förderung und Umsetzung konsequent ineinandergreifen, entsteht ein Rückgrat des regionalen Radverkehrs – und ein sichtbares Symbol für den Wandel hin zu einer modernen, lebenswerten und vernetzten Region.

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

