



INGENIEURGESELLSCHAFT
STOLZ mbH



17. Dezember 2024
Ennepe-Ruhr-Kreis

MACHBARKEITSSTUDIE FÜR EINE RADVORRANGROUTE / RADSCHNELL- VERBINDUNG ZWISCHEN WUPPERTAL, DEM ENNEPE-RUHR-KREIS UND HAGEN

Kurzfassung

Projekt 23N034

MACHBARKEITSSTUDIE FÜR EINE RADVORRANGROUTE / RADSCHNELL- VERBINDUNG ZWISCHEN WUPPERTAL, DEM ENNEPE-RUHR-KREIS UND HAGEN

Erstellt im Auftrag des



ENNEPE-
RUHR-KREIS

Bearbeitung

Wienke Bellmann
Christian Eckert
Jan Malik
Sonja Wenzel

Projektdaten

Laufzeit: NOV 2023 – DEZ 2024
Stand: 17.12.2024

Kurzfassung

Ziel dieser Machbarkeitsstudie war es, eine verlässliche Aussage zu erhalten, ob und in welchem Umfang die vom Radroutenplaner NRW vorgeschlagenen Wegstrecken – als Ausgangspunkt der Untersuchung möglicher Varianten – geeignet sind, zu einer schnellen interkommunalen Radverbindung ausgebaut zu werden und damit das Radvorrangroutennetz der Region leistungsfähig zu machen.

Bestandsaufnahme und -analyse

Zunächst wurden die vorhandenen Grundlagendaten aufbereitet und anhand dieser wurde in Abstimmung mit Vertretenden des Ennepe-Ruhr-Kreises, der Städte Wuppertal, Schwelm, Ennepetal, Gevelsberg und Hagen, von Straßen.NRW sowie lokalen Experten vor Ort drei Trassenvarianten für die Untersuchung erarbeitet.

Diese Trassenvarianten wurden durch eine Bestandsaufnahme vor Ort mit dem Fahrrad befahren und georeferenziert kartiert. Anschließend wurden auf Grundlage dieser Bestandsaufnahme sowie festgelegter Qualitätsstandards erste Maßnahmenvorschläge erarbeitet.

Bewertungsraster zur Auswahl einer Vorzugstrasse

Um die alternativen Streckenführungen innerhalb des Korridors prüfen zu können, wurde ein Bewertungsraster erstellt. Dieses orientierte sich an den Kriterien zur Überprüfung der Anforderungen an Radvorrangrouten der H RSV und behandelte die Kriterien der Raumstruktur (bspw. Anbindung an POIs, Umweltverträglichkeit), Netzstruktur (bspw. Umwegfaktor, Aus- und Neubaubedarf zum Erreichen der Qualitätsstandards), Verkehrsumgebung (bspw. Soziale Sicherheit, Konflikte mit dem Kfz-Verkehr), Kosten & Umsetzbarkeit sowie die Beteiligungsergebnisse. Diese Kriterien wurden in Absprache mit dem AG unterschiedlich gewichtet. Anschließend wurde anhand dieser Bewertung die Vorzugstrasse der Bergisch-Märkischen Veloroute festgelegt.

Ausarbeitung der Vorzugstrasse

Die Ausarbeitung der Vorzugstrasse erfolgte anhand der bereits erarbeiteten ersten Maßnahmenvorschläge und wurde in Hinblick auf vorhandene Flurstücke, die Straßenraumbreite und möglichen Grunderwerb finalisiert. Das Ergebnis ist ein umfangreiches Maßnahmenkataster mit Datenblättern für die

einzelnen Abschnitte der Veloroute, einem Kartenwerk sowie einzelnen Prinzipskizzen für abgestimmte Konfliktbereiche. Fast an der gesamten Strecke sind Maßnahmen zum Erreichen der Qualitätsstandards notwendig. Lediglich an einem Kilometer sind keine Maßnahmen nötig oder möglich. In den meisten Fällen ist ein Ausbau des Weges, wie beispielsweise eine Verbreiterung, oder der Umbau zu einer Fahrradstraße notwendig. Auch neue Ingenieurbauwerke, wie beispielsweise eine Brücke über die Autobahn A1 im Bereich der Anschlussstelle Wuppertal-Langerfeld, werden berücksichtigt.

Verknüpfung mit regionalen Haupt- und Nebenradwegen sowie SPNV

Die geplante Radverkehrsverbindung zwischen Wuppertal, dem Ennepe-Ruhr-Kreis und Hagen soll nicht nur den Pendelnden zwischen den beiden Großstädten dienen, sondern auch für die Pendelnde aus den Städten des Ennepe-Ruhr-Kreises, die an bzw. im Einzugsbereich liegen, eine echte Alternative zum Kfz-Verkehr darstellen. Daher wurden die für die betrachteten Trassenvarianten geeigneten Verknüpfungspunkte zu umliegenden Routen der regionalen Netze ermittelt. Dabei wurden das regionale Radwegenetz des Regionalverbands Ruhr, das Radverkehrsnetz NRW, kommunale Radverkehrsnetz (z.B. für die Stadt Wuppertal oder Schwelm) und weitere Grundlagendaten betrachtet. So ist an vielen Stellen der Veloroute ein Anschluss an die regionalen Netze gegeben. Oftmals verlaufen diese auch parallel zur geplanten Veloroute, sodass sie sich gegenseitig begünstigen.

Durch eine Berücksichtigung von multimodalen Wegen kann das Nutzenpotenzial der Radverkehrsverbindung Wuppertal – Ennepe-Ruhr-Kreis – Hagen erweitert werden. Entsprechend wurden die Möglichkeiten zur Anbindung der Route an den SPNV analysiert, indem mögliche Zubringertrassen zwischen den Haltepunkten des SPNV und der Veloroute beschrieben wurden. Dabei wurden die Haltepunkte Wuppertal-Oberbarmen, Wuppertal-Langerfeld, Schwelm-West, Schwelm Bf, Ennepetal (Gevelsberg) Bf, Gevelsberg Hbf, Gevelsberg-Knapp, Hagen-Westerbauer, Hagen-Heubing, Hagen-Wehringhausen und Hagen Hbf untersucht.

Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse wurde auf Grundlage des Landes-Verkehrsmodells LVM-NRW durchgeführt. Das multimodale makroskopische Verkehrsmodell bildet die täglichen, relevanten Verkehrsverflechtungen distanz- und zeitab-

hängig für Kfz-, ÖV- und Radverkehre auf regionaler Ebene an einem Normalwerktag ab. Das Modell enthält angebotsseitig Strukturdaten in Form von Arbeitsplätzen und Einwohnenden je Verkehrsbezirk, weitere Strukturdaten und Pendlermatrizen. Nachfrageseitig sind im Modell verhaltenshomogene Gruppen definiert, die – basierend auf empirischen Verhaltensmustern – insbesondere nach Zeit- und Kostenaufwand ihr Verkehrsmittel unter Berücksichtigung der zurückzulegenden Distanz wählen. Aufgrund des detaillierten Modellaufbaus können somit nicht nur räumliche, sondern auch modale Verlagerungen zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln berechnet werden. Die so ermittelten Potenziale dienen unter anderem als Grundlage für die nachfolgende Nutzen-Kosten-Analyse.

Kostenschätzung und Nutzen-Kosten-Analyse

Anhand der vorhandenen Bestandsdaten, der erforderlichen Qualitätsstandards für die Veloroute sowie den daraus resultierenden Maßnahmen wurden Kostenschätzungen getätigt. Die Kosten gliedern sich dabei in die Komponenten Planungskosten und Marketing, Grunderwerb, Fahrweg, Ingenieurbauwerke sowie Betriebstechnik. Außerdem fand eine Unterteilung nach den unterschiedlichen Baulastträgern statt. Insgesamt sind Bau- und Planungskosten von rund 40 Mio. Euro zu erwarten. Die jährlichen Kosten für die Betriebstechnik von neuen Beleuchtungen und Lichtsignalanlagen liegen bei rund 70.000 Euro.

Bei der Nutzen-Kosten-Analyse erfolgt eine Gegenüberstellung der Nutzen der neuen Infrastruktur und den Planungs- und Baukosten. Mögliche Nutzen sind beispielsweise Einsparungen bei den Fahrzeugbetriebskosten, Einsparungen im Gesundheitswesen, eine Reduzierung der Sterblichkeitsrate, Reisezeitveränderungen, reduzierte Umweltkosten, eine Senkung des Flächenverbrauchs und Verbesserungen der Lebens- und Aufenthaltsqualität. Für die Gegenüberstellung der Kosten werden diese auf jährliche Kosten über den Zeitraum der Nutzungsdauer umgerechnet. Das Ergebnis ist das sogenannte Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV). Bei einem $NKV > 1$ liegen die Nutzen über den erforderlichen Kosten. Die vorliegende Machbarkeitsstudie hat ein NKV von 3,81. Somit liegen die Nutzen deutlich über den erforderlichen Kosten und die Umsetzung der Bergisch-Märkischen Veloroute wird empfohlen.

Beteiligungskonzept

Während der Projektbearbeitung fanden regelmäßige Abstimmungen zwischen AG und AN statt. Zu Beginn fand eine Online-Beteiligung statt, bei der die Teilnehmenden online Vorschläge zur Verbesserung des Radwegenetzes machen und alternative Streckenführungen vorschlagen konnten. Darüber hinaus gab es mehrere Besprechungstermine mit einer dafür eingerichteten Projektgruppe. Hierbei wurden unter anderem die zu untersuchenden Trassenvarianten festgelegt. Zusätzlich wurden insgesamt fünf kommunale Workshops in den einzelnen Städten durchgeführt, bei denen die verschiedenen Trassenvarianten besprochen wurden. Die Ergebnisse aller Beteiligungsformate flossen in die Erarbeitung und Bewertung der Trassenvarianten, die Auswahl der Vorzugsvariante sowie die Ausarbeitung von Maßnahmen ein. Darüber hinaus wurde eine Projekthomepage eingerichtet, auf der die aktuellen Arbeitsschritte, Ergebnisse und anstehenden Beteiligungen veröffentlicht wurden. Zum Projektabschluss fand eine Präsentation der Ergebnisse in den Fachausschüssen in Wuppertal, dem Ennepe-Ruhr-Kreis und Hagen statt.

Ergebnisse

Die Machbarkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass im betrachteten Korridor zwischen Wuppertal und Hagen ein hohes Potenzial für die Umsetzung einer Radvorrangroute vorhanden ist.

Die Kosten für die abgeleiteten Maßnahmen, die für die Herstellung der Veloroute notwendig sind, wurden in Bezug zu den Nutzen, die die Veloroute mit sich bringt, gesetzt. Das daraus resultierende Nutzen-Kosten-Verhältnis von 3,81 zeigt, dass das Projekt der Veloroute als sehr wirtschaftlich eingestuft werden kann. Der Nutzen, der durch die Veloroute entsteht, übersteigt deutlich die dafür notwendigen Kosten.

IGS | Ingenieurgesellschaft STOLZ mbH

Hammfelddamm 6
41460 Neuss

T (0 21 31) 79 18 92 - 0
F (0 21 31) 79 18 92 - 30
E info@igs-ing.de

Heinrich-Grüber-Straße 19
12621 Berlin

(030) 70 71 77 - 18
(030) 70 71 77 - 16
www.igs-ing.de