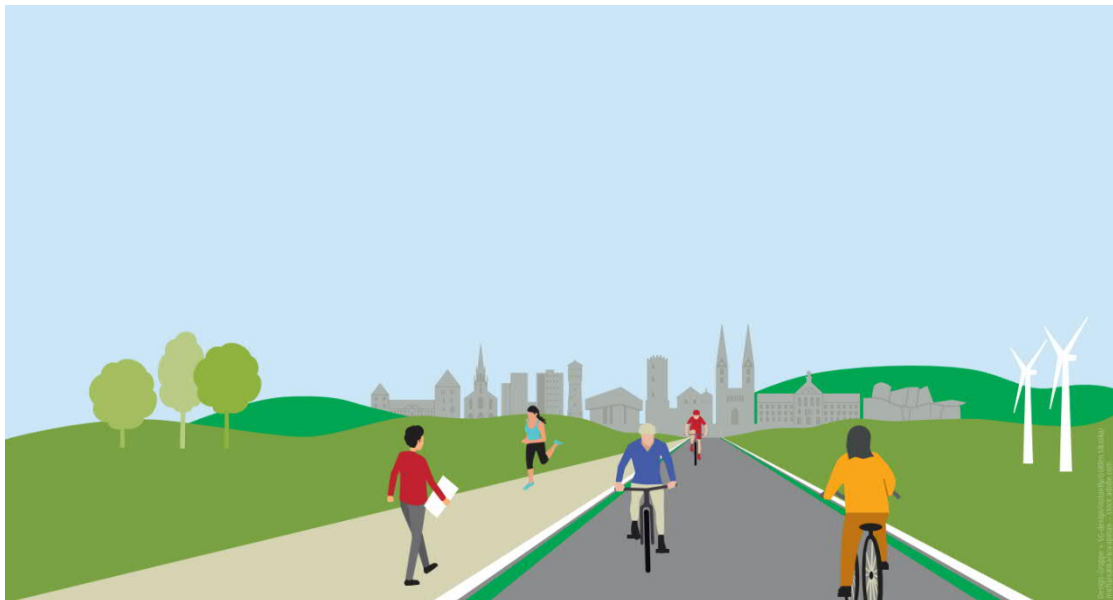


SHP Ingenieure

GISELA
SONDERHÜSKEN
DESIGN
GRUPPE



Radschnellweg OWL 2.0

Machbarkeitsuntersuchung mit
Nutzen-Kosten-Analyse und
Kommunikationsstrategie

Schlussbericht

**Radschnellweg OWL 2.0
Machbarkeitsuntersuchung mit Nutzen-Kosten-Analyse und
Kommunikationsstrategie**

– **Schlussbericht zum Projekt Nr. 21101** –

Auftraggeber:

Stadt Bielefeld
Amt für Verkehr
Neues Rathaus
Niederwall 23
33602 Bielefeld

Auftragnehmer:

SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Als Unterauftragnehmerin

(für die Kommunikationsstrategie):

Gisela Sonderhüsken
Design-Gruppe
Ricklinger Straße 3 B
30449 Hannover
Tel.: 0511.388 2239
info@design-gruppe.com
www.design-gruppe.com

Projektleitung:

Dr.-Ing. Peter Bischoff

Bearbeitung:

Lukas Ernst-Milošev M.Sc.
Imke Thiele M.A.
Kristina Bröhan M.Sc. (NKA)

unter Mitarbeit von:

Dilan Kaplan
Dipl.-Ing. Jurek Lackmann
Engelbert Stenkoff

*Titelblatt: Design-Gruppe + SG-design/Instantly/
Golden Sikorka/michalsanka/lva/apinan – stock.adobe.com*

Hannover, November 2023

Inhalt

		Seite
1	Problemstellung und Zielsetzung	1
2	Ausgangslage und Untersuchungsraum	4
3	Trassenentwicklung und Bestandsanalyse	5
3.1	Abschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh	6
3.2	Abschnitt B: Gütersloh – Bielefeld	7
3.3	Abschnitt C: Bielefeld – Herford	9
4	Zusammenfassung der Öffentlichkeitsbeteiligung	11
5	Variantenvergleich	25
5.1	Einführung	25
5.2	Bewertungskriterien	26
5.3	Bewertung	29
5.3.1	Variantenvergleich 1: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh (RW-GT)	29
5.3.2	Variantenvergleich 2: Gütersloh (GT)	32
5.3.3	Variantenvergleich 3: Gütersloh – Bielefeld (GT-BI)	38
5.3.4	Variantenvergleich 4: Bielefeld (BI)	43
5.3.5	Variantenvergleich 5: Bielefeld – Stadtgrenze Bielefeld / Herford (BI-HF)	50
6	Aktuelle Trassenempfehlung und Maßnahmenentwicklung	54
6.1	Gestaltungsgrundsätze	54
6.2	Trassenverläufe	54
6.2.1	Abschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh	56
6.2.2	Abschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld-Süd	68
6.2.3	Abschnitt B.2: Bielefeld-Süd – Bielefeld Zentrum	74
6.2.4	Abschnitt C.1: Bielefeld-Zentrum – Bielefeld Nord	82
6.2.5	Abschnitt C.2: Bielefeld Nord - Herford	88
6.2.6	Planfall Gehweg und RSW	88
6.3	Zusammenfassung der groben Kostenschätzung	90
7	Nutzen-Kosten-Analyse	96
7.1	Ausgangslage	96
7.2	Potenzialanalyse	97
7.3	Aktuelle Trassenempfehlung	100
7.4	Vorgehensweise Nutzen-Kosten-Analyse	102
7.4.1	Komponenten und Eingangsgrößen	103
7.4.2	Sensitivitätsanalyse	105
7.5	Ergebnisse	106
7.5.1	Nutzen-Kosten-Verhältnisse	106
7.5.2	Deskriptive Nutzenkomponenten	113
8	Kommunikationsstrategie	116
9	Ausblick	117

10	Anhang	120
10.1	Anhang I: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh	122
10.2	Anhang II: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh	123
10.3	Anhang III: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld Süd	125
10.4	Anhang IV: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld Süd	126
10.5	Anhang V: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt B.2: Bielefeld Süd – Bielefeld Zentrum	128
10.6	Anhang VI: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt B.2: Bielefeld Süd – Bielefeld Zentrum	129
10.7	Anhang VII: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt C.1: Bielefeld Zentrum – Bielefeld Nord	131
10.8	Anhang VIII: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt C.1: Bielefeld Zentrum – Bielefeld Nord	132
10.9	Anhang IX: Nutzen Teilabschnitt C.2: Bielefeld Nord – Herford	134
10.10	Anhang X: Sensitivitätsanalyse (Nutzen) Teilabschnitt C.2: Bielefeld Nord – Herford	135
10.11	Anhang XI: Nutzen-Kosten-Analyse Gesamttrasse: Rheda-Wiedenbrück – Bielefeld Nord	137
10.12	Anhang XII: Sensitivitätsanalyse Gesamttrasse: Rheda-Wiedenbrück – Bielefeld Nord	138
10.13	Anhänge XIII bis XXI	140

1 Problemstellung und Zielsetzung

Die Bürgermeister der Städte Gütersloh, Herford und Rheda-Wiedenbrück, sowie der Oberbürgermeister der Stadt Bielefeld haben vereinbart, zeitnah planerische Überlegungen für die Realisierung eines Radschnellweges zwischen Rheda-Wiedenbrück, Gütersloh, Bielefeld und Herford (mit Anschluss an den bereits in Planung befindlichen Radschnellweg OWL (RS3)¹ zwischen Herford und Minden) anzustellen, um den Radverkehr in der Region Ostwestfalen-Lippe (OWL) weiter zu stärken.

Mit dieser neuen Verbindung, dem Radschnellweg OWL 2.0, wurden die laufenden Planungen des RS3 zwischen Minden und Herford konsequent weiterentwickelt. Durch den Anschluss des neuen Teilstücks an den RS3 wurde der Radschnellweg OWL 2.0 geboren. Erst die Weiterführung von Herford über Bielefeld und Gütersloh bis nach Rheda-Wiedenbrück kann auch das erhebliche Potenzial für den Radverkehr im Oberzentrum Bielefeld und dem wirtschaftsstarken Kreis Gütersloh, sowie die regionalen Verflechtungen erschließen. Der Radschnellweg OWL 2.0 wird in der zukünftigen Nahmobilität eine strategisch wichtige Funktion hinsichtlich der Bündelung und Beschleunigung von bedeutenden regionalen und städtischen Radverkehren erfüllen. Er verkürzt die Reisezeiten für den Radverkehr zwischen den Städten mit den stärksten Pendelverflechtungen in OWL und kann damit für eine nennenswerte Verlagerung vom Kfz- auf den Radverkehr sorgen. Aktuelle Entwicklungen wie im Bereich der Elektromobilität unterstützen Verlagerungseffekte und ermöglichen dabei die Erschließung größerer Distanzen und neuer Zielgruppen für den Radverkehr. Die Trasse des Radschnellwegs fügt sich in bereits fertiggestellte Radverkehrskonzepte wie dem integrierten Radverkehrskonzept für die Regiopoleregion Bielefeld, dem Alltagsradwegekonzept des Kreises Gütersloh sowie dem Radverkehrskonzept der Stadt Bielefeld ebenso wie in das regionale „Radnetz OWL“ ein. Der Radschnellweg OWL 2.0 wird von allen Projektbeteiligten – bestehend aus den Städten Gütersloh, Herford, Rheda-Wiedenbrück und Bielefeld, den Kreisen Gütersloh und Herford sowie aus verschiedenen regionalen Verbänden – als die zukünftig zentrale Radverkehrsachse der Region angesehen. In einer Potenzialabschätzung konnte das bedeutende Potenzial des Radverkehrs auf der Strecke zwischen Herford und Rheda-Wiedenbrück bereits nachgewiesen werden.²

Die Projektidee Radschnellweg OWL 2.0 wurde im September 2018 in das Qualifizierungsverfahren der REGIONALE 2022 eingebracht. Das Entscheidungsgremium der REGIONALE 2022 hat das Potenzial der Projektidee Radschnellweg OWL 2.0 als für die Zukunftssicherung der Region bedeutend anerkannt und sie im November 2018 in die Kategorie „C“ des Qualifizierungsprozesses aufgenommen. Eingebunden in das „Radnetz OWL“ als eine

¹ Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV Alrutz GbR / PGV Dargel-Hildebrandt GbR): Radschnellweg OWL – Überprüfung der Machbarkeit für den Radschnellweg Ostwestfalen-Lippe, Mai 2016

² SHP Ingenieure: Regionales Alltagsradwegenetz OstWestfalenLippe – Gesamtbericht, März 2021

Hauptverkehrsachse entsprach die Projektidee der Strategie für das neue UrbanLand zur stärkeren Vernetzung von Stadt und Land.

Weitere Aspekte – wie innovative Ansätze zur Gestaltung des Radschnellwegs und die Einbindung weiterer Akteurinnen und Akteure in einer Arbeitsgruppe – unterstützen die übergeordnete Strategie des UrbanLands.

Übergeordnetes Ziel des Radschnellweges ist es, einen Beitrag zur Reduzierung der Verkehrsbelastung im Korridor zwischen Herford und Rheda-Wiedenbrück zu leisten. Vor allem für den Alltagsverkehr (Berufspendlerinnen und -pendler) soll mit dem Radschnellweg eine direkte und komfortable Radverkehrsverbindung zwischen bedeutenden Orten des Quell- und Zielverkehrs auf der Achse Herford – Bielefeld – Gütersloh – Rheda-Wiedenbrück entstehen. In Verbindung mit dem in Planung befindlichen RS3 von Minden nach Herford stellt der Radschnellweg OWL 2.0 als zentrales Netzelement das Rückgrat für den Radverkehr in der Region Ostwestfalen-Lippe dar.

Da Radschnellwege in Nordrhein-Westfalen (NRW) Landesstraßen gleichgestellt sind, ist das Land grundsätzlich Baulastträger für Radschnellwege außerhalb von Ortsdurchfahrten bei Städten mit mehr als 80.000 Einwohnerinnen und Einwohnern. Demnach sind Städte wie Bielefeld und Gütersloh mit mehr als 80.000 Einwohnerinnen und Einwohnern selbst für die Finanzierung des Radschnellweges innerhalb ihrer Ortsdurchfahrt zuständig. Das Land NRW stellt jedoch Fördermittel für diese Abschnitte von Radschnellwegen zur Verfügung, wenn die Kommunen vorab die Wirtschaftlichkeit des Projektes nachweisen können. Im Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb von Radschnellverbindungen in NRW (2. Ergänzungslieferung, 11/2020)³ werden die Vorarbeiten, die dafür von Seiten der Kommunen geleistet werden müssen, beschrieben.

In der erstellten Machbarkeitsuntersuchung wurden der Korridor zwischen Herford und Rheda-Wiedenbrück betrachtet und – aufbauend auf den Ergebnissen der Potenzialanalyse im „Radnetz OWL“² – zwischen den Schwerpunkten des Quell- und Zielverkehrs innerhalb des Korridors mögliche Streckenführungen für einen Radschnellweg entwickelt. Erforderliche Maßnahmen in der Streckenführung und an Knotenpunkten wurden dabei gemäß den Qualitätsstandards und Musterlösungen des Landes Nordrhein-Westfalens (siehe dazu den Planungsleitfaden Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb“, 2. Ergänzungslieferung 11/2020³) erarbeitet bzw. konkretisiert sowie auf ihre Umsetzbarkeit hin überprüft. In einem weiteren Schritt wurde in einer standardisierten Nutzen-Kosten-Analyse das Nutzen-Kosten-Verhältnis ermittelt und damit Aussagen über die Wirtschaftlichkeit der Realisierung des Radschnellweges getroffen. Dabei diente eine Sensitivitätsanalyse in Bezug auf einzelne Nutzen- und Kostenkomponenten zur Gewährleistung der Beständigkeit des Nutzen-Kosten-Verhältnisses. Ziel des Vorhabens war es, ein deutlich positives Nutzen-Kosten-Verhältnis zu erreichen.

³ Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb,
Düsseldorf 2020

Eine Besonderheit ergibt sich im Herforder Stadtgebiet. Für den Abschnitt zwischen Herford Stadtmitte und Stadtgrenze Herford / Bielefeld (Anschlusspunkt RS3) wird die Streckenführung der Machbarkeitsstudie Radschnellweg OWL (RS3)¹ übernommen. Eine erneute Trassenplanung ist für diesen Abschnitt nicht erforderlich.

Eine in sich konsistente Kommunikationsstrategie soll alle wichtigen Akteuren und Akteure ansprechen und einbinden, damit einerseits der Nutzen eines Radschnellweges aufgezeigt werden kann und andererseits Konflikte möglichst früh identifiziert und gelöst werden können. Die Erstellung der Kommunikationsstrategie erfolgte parallel zu den anderen Planungsschritten. Die Zusammenfassung der Ergebnisse ist dem gesondert vorliegenden Schlussbericht zum Thema Kommunikation zu entnehmen.

2 Ausgangslage und Untersuchungsraum

Aufbauend auf den Potenzialen zwischen Schwerpunkten des Quell- und Zielverkehrs – dargestellt in der Potenzialanalyse des regionalen „Radnetz OWL“² – wurden im Korridor zwischen Herford (Anschlusspunkt RS3), Bielefeld, Gütersloh und Rheda-Wiedenbrück (vgl. Abb. 1) mögliche Streckenführungen für einen Radschnellweg identifiziert. Anregungen aus der Öffentlichkeit dazu wurden im Rahmen einer Online-Beteiligung in die Planungen einbezogen und mit der Projektgruppe abgestimmt.

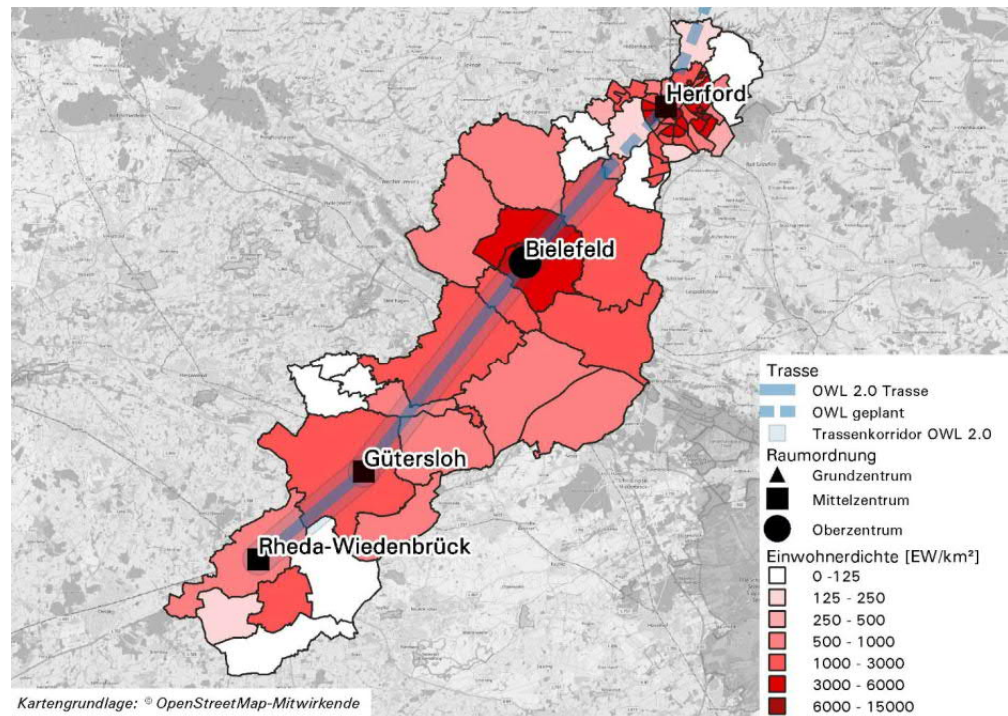


Abb. 1 Trassenkorridor des RSW OWL 2.0⁴

Es galten die vom Land Nordrhein-Westfalen veröffentlichten Entwurfs- und Qualitätsstandards für Radschnellwege („Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung und Bau und Betrieb“, 2. Ergänzungslieferung 11/2020³), die Kriterien für Radschnellwege der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen (AGFS), der Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse von Radschnellverbindungen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)⁵ und die Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).⁶ Ebenso sind stadt- und naturräumliche Belange berücksichtigt.

⁴ OstWestfalenLippe GmbH, SHP Ingenieure: Regionales Alltagsradwegenetz OstWestfalenLippe [2021]

⁵ Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): Radschnellverbindungen – Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse, Bergisch Gladbach, Oktober 2019

⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: H RSV – Hinweise für Radschnellverbindung [2021]

3 Trassenentwicklung und Bestandsanalyse

Als Grundlage der Trassenentwicklung dient zunächst ein weit gefasster Korridor, der das Untersuchungsgebiet abbildet. Darauf aufbauend erfolgte eine umfangreiche Quelle-Ziel-Analyse und die Auswertung aller relevanten Daten, u.a. der Potenzialanalyse des regionalen „Radnetz OWL“⁷, zur Ermittlung möglicher Verbindungen. Die beteiligten Kommunen sowie Vertreterinnen und Vertreter von Straßen.NRW und Radverkehrsverbände waren im Rahmen von Abstimmungsterminen an diesem Prozess intensiv beteiligt. Im Rahmen des Abstimmungsprozesses mit der Arbeitsgruppe sowie auf Grundlage weitergehender Befahrungen durch die Gutachtenden wurden Trassenvorschläge entwickelt, die dieser Trassenentwicklung zugrunde liegen.

Eine dreiwöchige Online-Beteiligung im Juni 2022 hat auch den Bürgerinnen und Bürgern der Region die Möglichkeit gegeben, sich an den Planungen zum RSW OWL 2.0 zu beteiligen. Etwa 300 Personen aus allen Bereichen des Planungskorridors nutzten diese Möglichkeit. Die Teilnehmenden hatten dabei die Chance dem Planungsteam konkrete Trassenvorschläge zu nennen sowie die bereits entwickelten Trassenvorschläge hinsichtlich möglicher Konflikte zu bewerten. Konflikte wurden primär mit dem Kfz-Verkehr gesehen. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse kann Kap. 4 entnommen werden, eine detaillierte Auswertung ist zudem dem Anhang beigefügt. Die Hinweise und Anmerkungen aus der Online-Beteiligung haben nach einer Prüfung durch das Planungsteam und die beteiligten Kommunen Eingang in die Trassenentwicklung gefunden.

Im Ergebnis wurden für den in der Potenzialanalyse ermittelten Korridor mehrere Trassenvarianten ermittelt (vgl. Kap. 5). Diese wurden hinsichtlich ihrer Eignung zum Ausbau geprüft. Prüfgrundlage stellt ein umfangreicher Kriterienkatalog dar, der ebenfalls im Rahmen der Arbeitsgruppe entwickelt wurde und sicherstellt, dass alle Abschnitte unter den gleichen Voraussetzungen geprüft werden.

⁷ OstWestfalen-Lippe GmbH, SHP Ingenieure: Entwicklung des Regionalen Radnetzes OWL [2021]

3.1 Abschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh

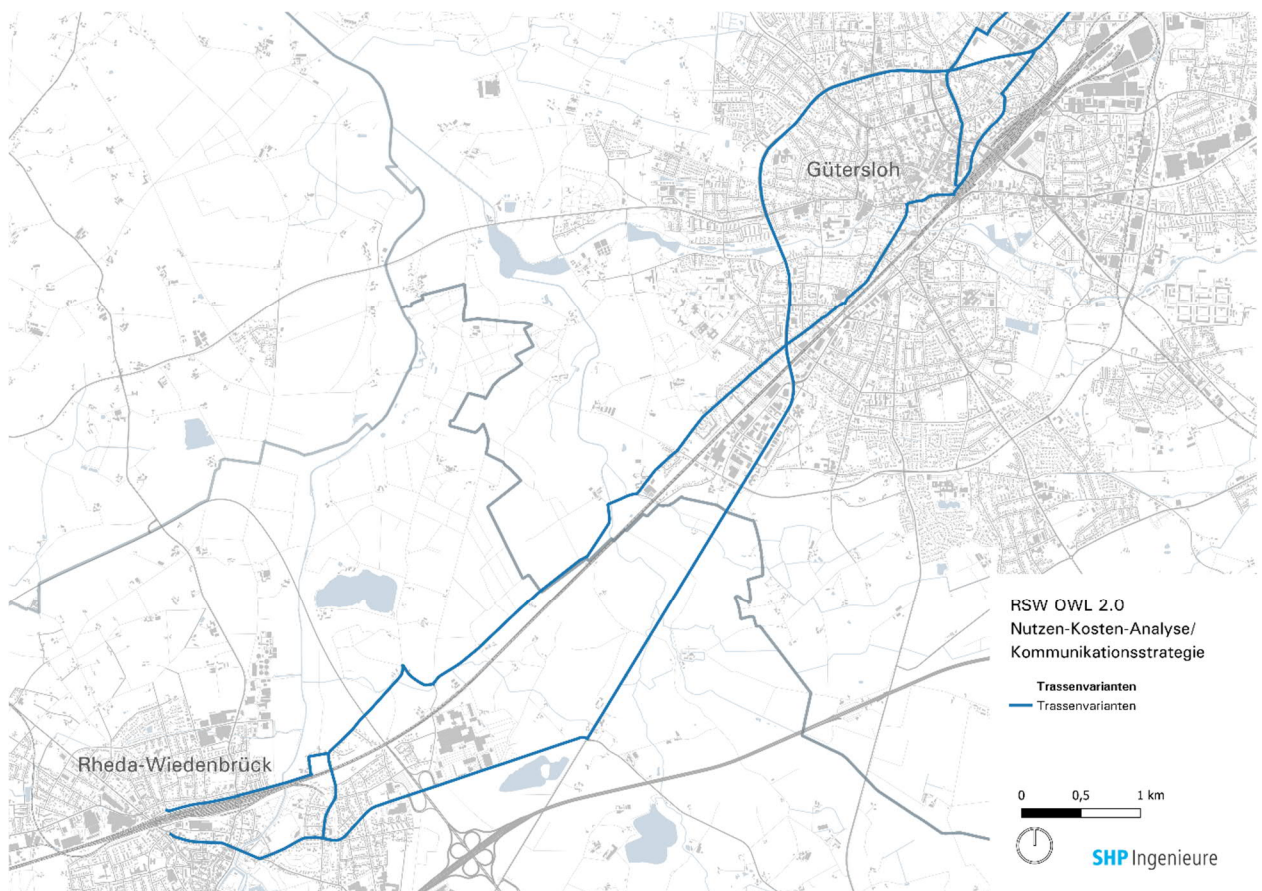


Abb. 2 Trassenvarianten: Abschnitt A

Der Trassenabschnitt A verläuft zwischen der Innenstadt mit dem Bahnhof Rheda-Wiedenbrück und dem Stadtzentrum von Gütersloh (u.a. Gütersloh Hauptbahnhof) und hat eine Länge von ca. 8,5 km (Luftlinie). Die untersuchten Trassenvarianten verlaufen auf beiden Seiten der Bahngleise. Eine Variante verläuft nord-westlich der Bahnanlagen überwiegend auf dem Nebenstraßennetz mit Fahrradstraßen im Bestand und auf selbständig geführten Wegeverbindungen. Die zweite Variante verläuft in Rheda-Wiedenbrück entlang der Gütersloher Straße und dann weiter entlang der Bundesstraße 61. Hier müssten die vorhandenen Radverkehrsanlagen entsprechend der RSW-Standards ausgebaut werden. In Gütersloh treffen sich beide Varianten am Knotenpunkt Westring/Rhedaeer Straße. Innerorts werden ebenfalls zwei Varianten betrachtet. Die erste Variante führt weiter entlang der Bundesstraße auf der Achse Westring – Nordring – Franz-Bikhan-Ring und umfährt damit das Stadtzentrum, der Hauptbahnhof wird nicht direkt angeschlossen. Die zweite Variante führt nahezu unmittelbar nord-westlich der Bahngleise und bindet einerseits das Stadtzentrum von Gütersloh und andererseits insbesondere den Hauptbahnhof direkt an.

3.2 Abschnitt B: Gütersloh – Bielefeld

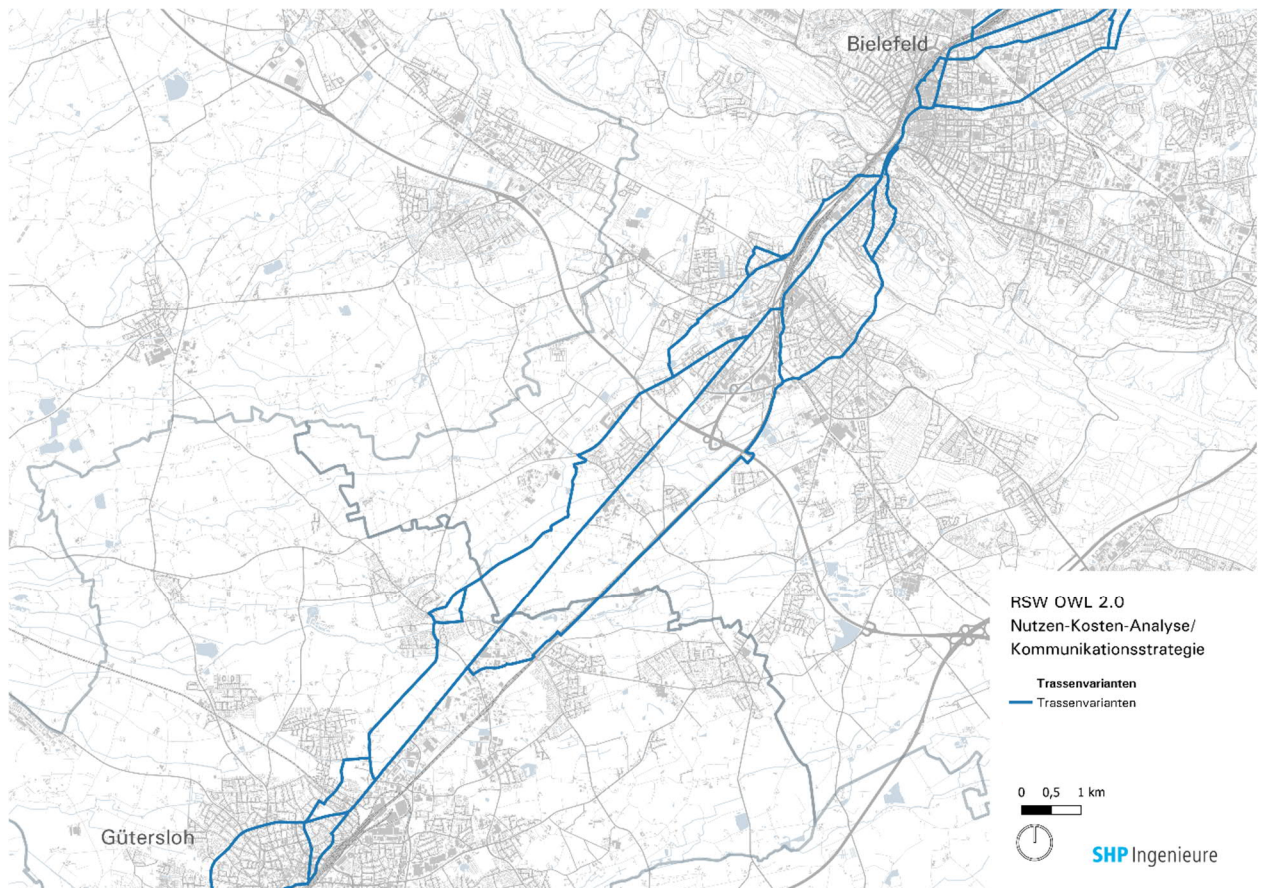


Abb. 3 Trassenvarianten: Abschnitt B

Der Trassenabschnitt B verläuft zwischen dem Stadtzentrum von Gütersloh (u.a. Gütersloh Hauptbahnhof) und dem Stadtzentrum mit dem Jahnplatz in Bielefeld und hat eine Länge von ca. 17,0 km (Luftlinie). Untersucht wurden im Grundsatz drei Varianten: Parallel zur B 61, sowie jeweils nord-westlich und süd-östlich zur B 61.

Die zentrale Achse verläuft im Stadtzentrum von Gütersloh über Kaiserstraße und Berliner Straße würde vor allem aus dem Stadtzentrum von Gütersloh heraus weitestgehend entlang der B 61 führen. Damit würde eine direkte Verbindung des RSW zwischen Gütersloh und Bielefeld ermöglicht werden. Kaiserstraße und Berliner Straße könnten als Fahrradstraße ausgeführt werden. An der B 61 könnte ein straßenbegleitender Radweg hergestellt werden. In einigen Abschnitten erscheint es möglich die bestehende Wegeinfrastruktur zum RSW umzubauen. An Engstellen z.B. zwischen Bäumen oder Bauwerken könnte der RSW durch potentiellen Flächenerwerb auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen hergestellt werden.

Die nord-westliche Variante beschreibt die Führung des RSW in erster Linie von Gütersloh kommend auf der Straße Postdamm durch Isselhorst und anschließenden über Wirtschaftswege wie z.B. Isselhorster Straße oder Ummelner Straße – Erpestraße bis Bielefeld. Einzelne Querverbindungen

bzw. Lückenschlüsse könnten ggf. durch Flächenerwerb hergestellt werden. Der RSW könnte in Bielefeld an mehreren Stellen an die B 61 und an die ehemalige Ortsdurchfahrt im Zuge der Artur-Ladebeck-Straße anschließen, u.a. über die Brockhagener Straße oder den Geh- und Radweg Lange Breede (parallel zum Ostwestfalendamm) bis zur Straße Johannistal.

Eine süd-östliche Variante würde zunächst über die B 61 bis zur Osnabrücker Landstraße und Dieselstraße bis zum Bahnhof Isselhorst-Avenwedde führen. Ab dem Bahnhof könnte durch einzelne Neuplanungen eine Achse parallel zum Bahndamm hergestellt werden, die bis zur Winterstraße in Bielefeld-Brackwede führen würde. Nach der Überquerung der A 33 wären verschiedene Führungen durch den Teutoburger Wald denkbar, bspw. über die Straßen Am Preßwerk oder Berliner Straße, die ebenfalls an der Artur-Ladebeck-Straße münden würden.

In allen Varianten würden die untersuchten Achsen spätestens am Knotenpunkt Artur-Ladebeck-Straße/Johannistal über die Straßen Artur-Ladebeck-Straße und Oberntorwall zum Jahnplatz führen.

3.3 Abschnitt C: Bielefeld – Herford

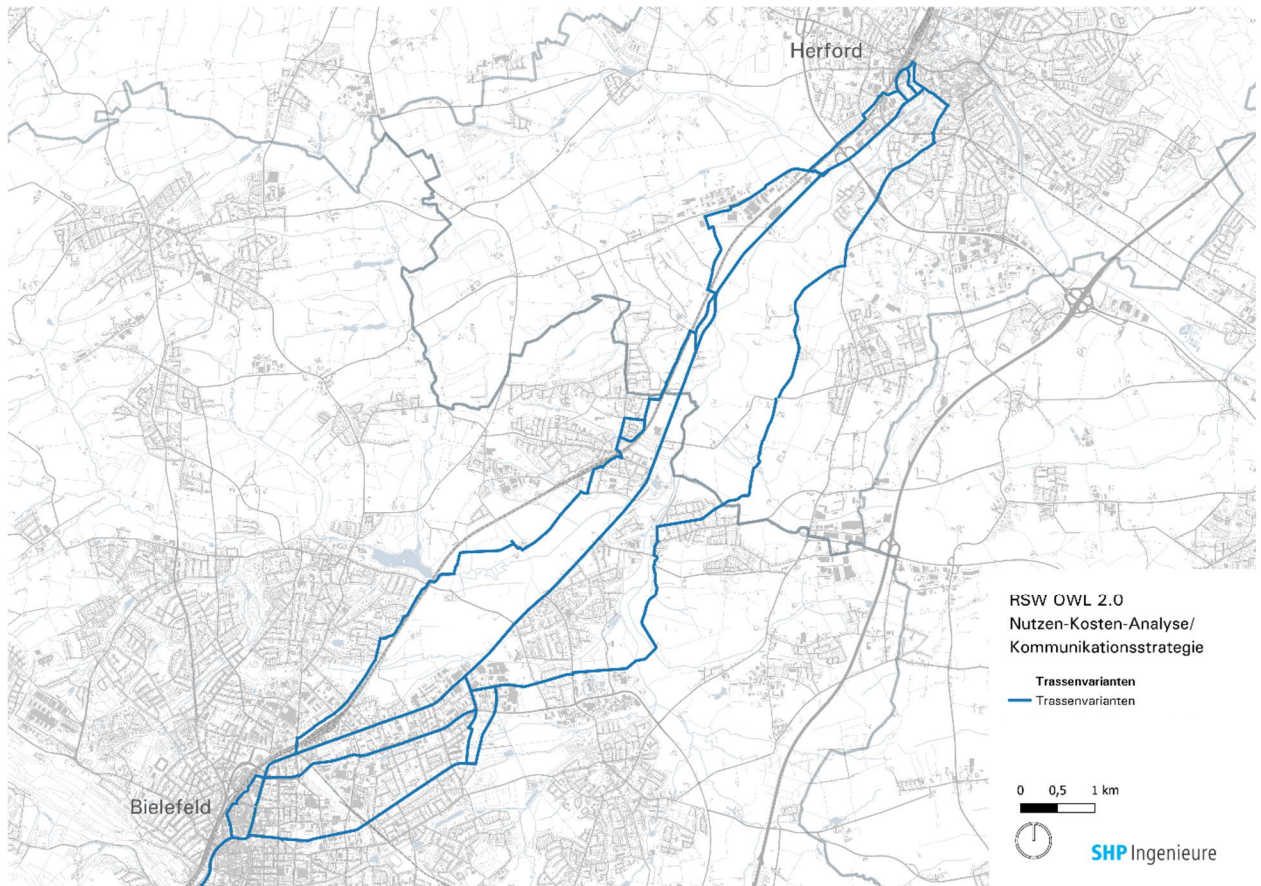


Abb. 4 Trassenvarianten: Abschnitt C

Der Trassenabschnitt C verläuft zwischen dem Bielefelder Stadtzentrum mit dem Hauptbahnhof und dem Stadtzentrum mit Bahnhof in Herford und hat eine Länge von ca. 13,4 km (Luftlinie).

Die Untersuchungen im Zuge dieses Gutachtens erfolgen bis zur Stadtgrenze zwischen Bielefeld und Herford. Nördlich davon (d.h. in Kreis und Stadt Herford) erfolgt ein Anschluss an die Planungen zum RS3.⁸ Die derzeit vorliegenden Überlegungen, basierend auf der Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2016, sehen eine Vorzugsführung entlang der B 61 (Bielefelder Straße) vor. Die weiterführenden Planungen sind allerdings noch nicht abgeschlossen, sodass auch noch andere Varianten für die finale Führung in Betracht kommen. Daher werden neben dem Anschluss an den RS3 (Planungsstand 2016) auf der B 61 an der Stadtgrenze zwischen Herford und Bielefeld noch zwei weitere Varianten zur Diskussion gestellt. Ein genauer Übergabepunkt ist nachgelagert nach Fertigstellung dieses Gutachtens in Abstimmung mit Straßen.NRW zu definieren.

⁸ Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV Alrutz GbR / PGV Dargel-Hildebrandt GbR): Radschnellweg OWL – Überprüfung der Machbarkeit für den Radschnellweg Ostwestfalen-Lippe, Mai 2016

Im Folgenden werden die Abschnitte nördlich der Stadtgrenze Bielefeld / Herford zwar der Vollständigkeit halber, analog zu Abb. 4, in den Skizzen und Abbildungen dargestellt. Eine detaillierte Untersuchung der Abschnitte in Kreis und Stadt Herford erfolgt aber anschließend nicht.

Ähnlich wie auch in den zuvor vorgestellten Abschnitten (s. Kap. 3.1 und 3.2) werden neben einer weitestgehend geradlinigen Führung auf der B 61 auch jeweils nord-westlich und süd-östlich der B 61 gelegene Achsen untersucht.

In der geradlinigen Variante würde der RSW vom Jahnplatz in Bielefeld auf der Achse Herforder Straße – Bielefelder Straße (B 61) geführt werden können. In den innerörtlichen Abschnitten der B 61 könnte der RSW als Radfahrstreifen umgesetzt werden, in den außerörtlichen Abschnitten könnte ein straßenbegleitender Zweirichtungsradweg parallel zur Fahrbahn hergestellt werden. An Engstellen z.B. zwischen Bäumen oder Bauwerken könnte der RSW durch potentiellen Flächenerwerb auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen hergestellt werden. Im Stadtgebiet Herford könnte der RSW über die Kreishausstraße den Bahnhof Herford erschließen.

Die nord-westliche Variante würde den RSW ab dem Knotenpunkt Herforder Straße/Beckhausstraße zunächst über Erschließungsstraßen und einzelnen neu zu schaffenden Verbindungen am Bahndamm durch den Stadtteil Bielefeld-Schildesche führen. Ab der Talbrückenstraße kann der RSW auf heutigen Geh- und Radwegen und Wirtschaftswegen ausgeführt werden, die bestehende Wegeinfrastruktur müsste entsprechend für einen RSW ausgebaut werden. An der Straße In der Landwehr im Kreis Herford könnte der RSW anschließend weiter an der B 61 geführt werden. Alternativ wäre aber auch eine Führung über Wirtschaftswege bis an die Laarer Straße denkbar, wo potentiell über ein neu zu errichtendes Brückenbauwerk über die Ringstraße (B 61/B 239) ein Anschluss an Wohnstraßen im Stadtgebiet Herfords möglich wäre. Einzelne Querverbindungen bzw. Lückenschlüsse könnten ggf. durch Flächenerwerb hergestellt werden.

Eine süd-östliche Variante betrachtet zudem eine Führung des RSW zunächst durch das östliche Stadtgebiet von Bielefeld, bspw. über die Heeper Straße oder Eckendorfer Straße, wo der RSW anschließend über Geh- und Radwege und Wirtschaftswege bis an die Elverdisser Straße geführt werden könnte. Im Stadtgebiet Herford wäre anschließend eine Verbindung über die Achse Unter den Linden – Deichtorwall bis an den Bahnhof Herford herstellbar. Auch hier könnten einzelne Querverbindungen bzw. Lückenschlüsse ggf. durch Flächenerwerb hergestellt werden.

4 Zusammenfassung der Öffentlichkeitsbeteiligung

Einführung

Eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit an den Planungen zum Radschnellweg wurde von allen Beteiligten mit hoher Priorität belegt. Daher wurde im Zeitraum 08.06. bis 29.06.2022 eine Online-Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt, um sich ein frühzeitiges Meinungsbild einholen zu können. Im Folgenden sollen die Ergebnisse vorgestellt werden. Detaillierte Auswertungen liegen dem Anhang bei.

Demografische Daten

Um abwägen zu können, ob sich eine Beteiligung weitestgehend gleichmäßig über die Bevölkerung verteilt hat und damit möglichst repräsentativ ist, werden zunächst demografische Daten abgefragt.

285 Personen haben an der Umfrage teilgenommen. Bei der Beteiligung gab es einen Überhang zu männlichen Beteiligten. Die Altersverteilung ist dagegen weitestgehend ausgeglichen. So kann stellvertretend ein Abgleich mit der Bielefelder „Alterspyramide“ gemacht werden, die eine relativ ausgewogene Verteilung über die Altersgruppen zeigt.

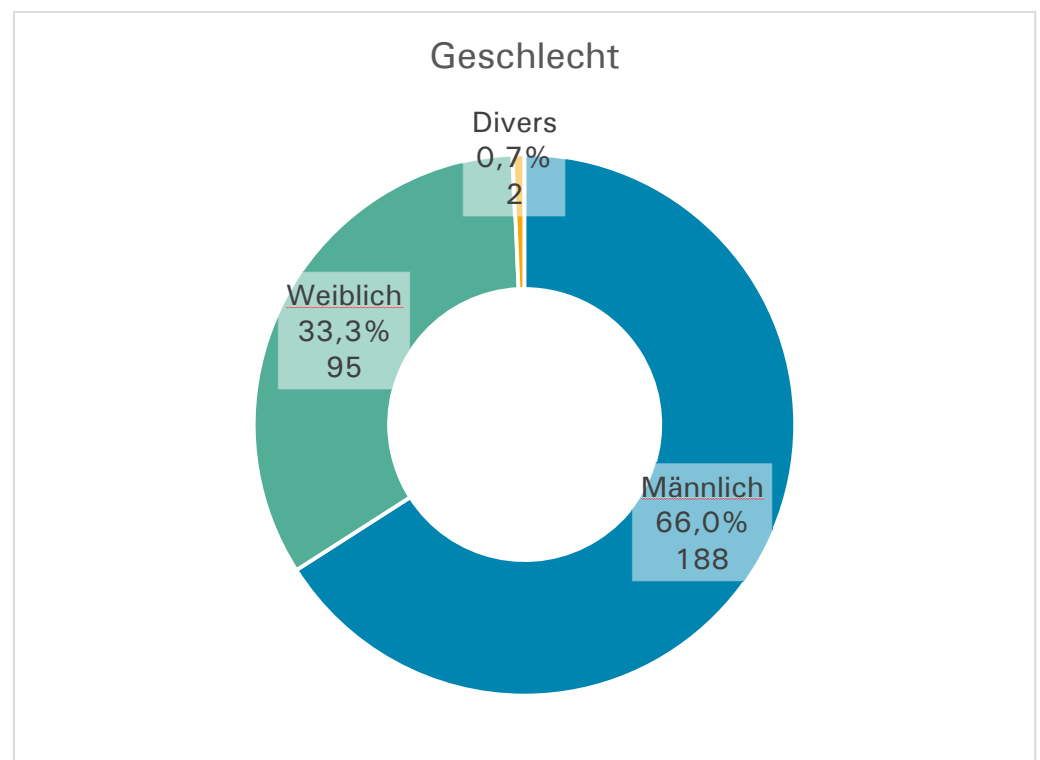


Abb. 5 Geschlechterverteilung in der Online-Befragung (n = 285)

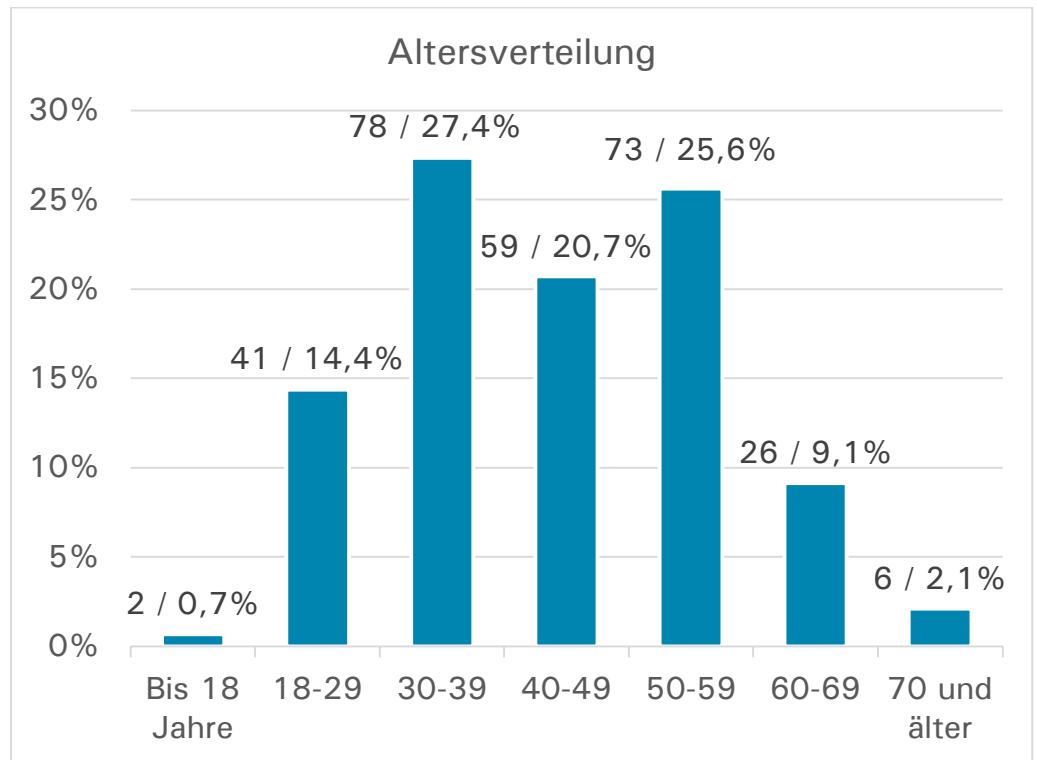


Abb. 6 Altersverteilung in der Online-Befragung (n = 285)

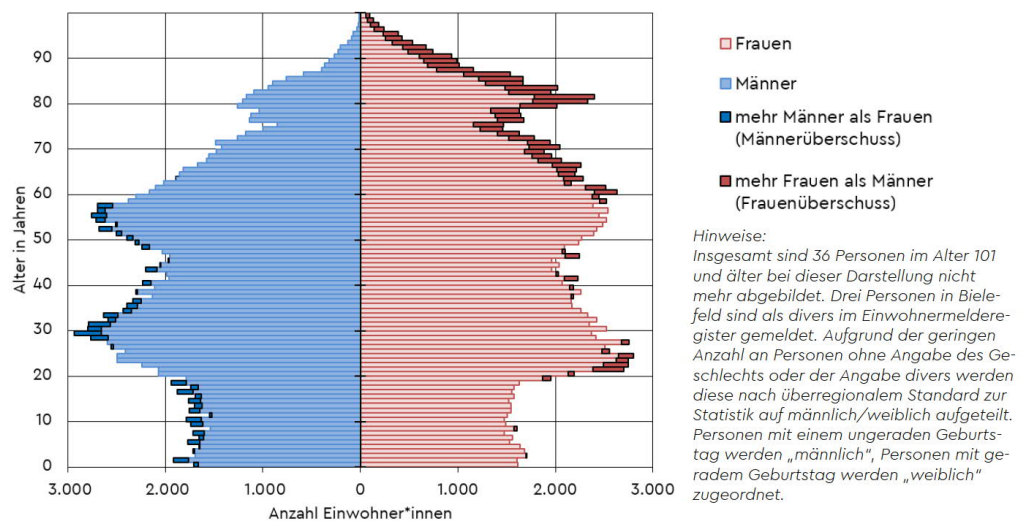


Abb. 7 Bevölkerungspyramide zum 31.12.2020 in Bielefeld⁹

Nutzung und vertretende Verkehrsarten

Zum Anfang wurde die Regelmäßigkeit der Fahrrad-Nutzung abgefragt. Über 80 % der Befragten sagten, dass sie das Fahrrad mehrmals in der Woche nutzen (Summe aus „Annähernd täglich“ und „2-3 Mal die Woche“). Damit wurden in der Befragung vor allem Radfahrende befragt, die das Fahrrad bereits in ihre alltäglichen Wege eingebunden haben.

⁹ Stadt Bielefeld: Bielefelds Bevölkerungsstruktur zum 31.12.2020 - Alter und Geschlecht [2021]

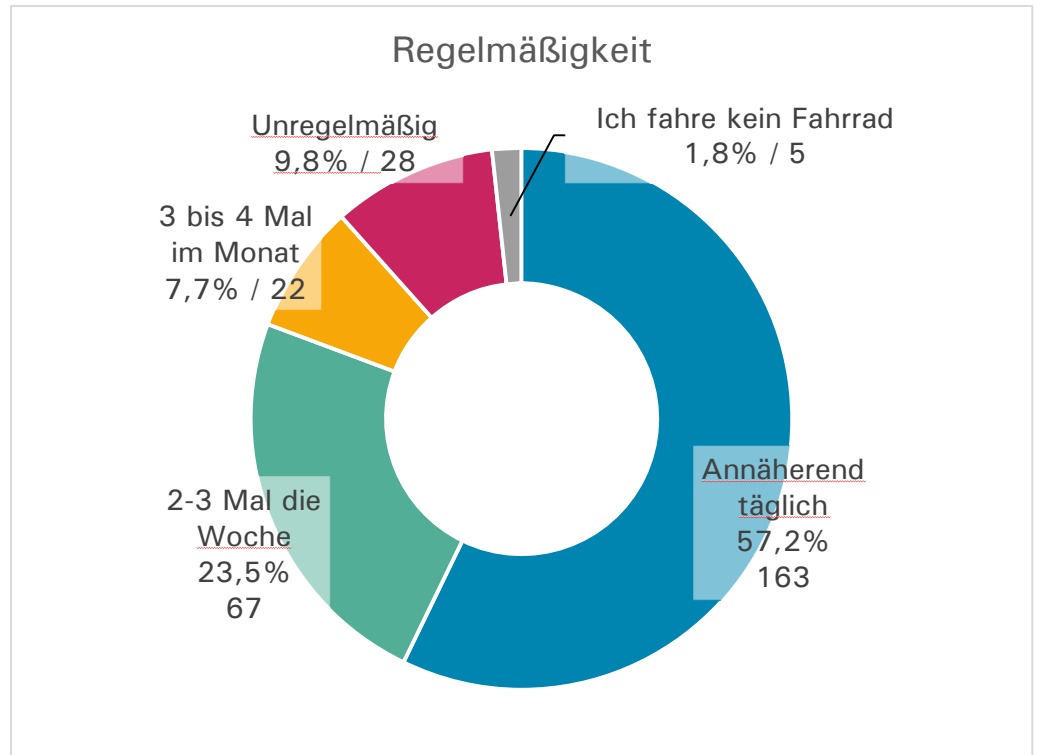


Abb. 8 Regelmäßigkeit Fahrrad-Nutzung (n = 285)

Des Weiteren wurde abgefragt, welche Verkehrsmittel für regelmäßige und gelegentliche Wege genutzt werden, um sicherzustellen, dass verkehrsarten-übergreifend befragt werden konnte und nicht nur Radfahrende an der Befragung teilnahmen.

Hier gaben zunächst mehr als 60 % an (Summe aus „Fahrrad“ und „Pedelec“), dass das Fahrrad für regelmäßige Wege genutzt wird. Der Pkw wird mit ca. 28,9 % und die öffentlichen Verkehrsmittel und das Zufußgehen mit jeweils ca. 5 % der Wege genannt. Auf den ersten Blick erscheinen Fahrrad-Nutzende überrepräsentiert.

Werden die Ergebnisse nach der Abfrage der Verkehrsmittelnutzung für gelegentliche Wege hinzugezogen, ergibt sich ein deutlich differenziertes Bild. Der Pkw als sekundäres Verkehrsmittel ist mit ca. 28,9 % am stärksten vertreten, gefolgt von den öffentlichen Verkehrsmitteln (ca. 21,9 %) und das Zufußgehen (ca. 8,6 %). Zusammenfassend zeigt sich, dass die Befragten Erfahrungen von verschiedenen Verkehrsarten zusammentragen können.

Um an dieser Stelle jedoch transparent bleiben zu können, muss betont werden, dass in größeren Teilen Radfahrende befragt wurden, d.h. Nutzer und Nutzerinnen, die das Fahrrad auch für ihre alltägliche Strecken nutzen.

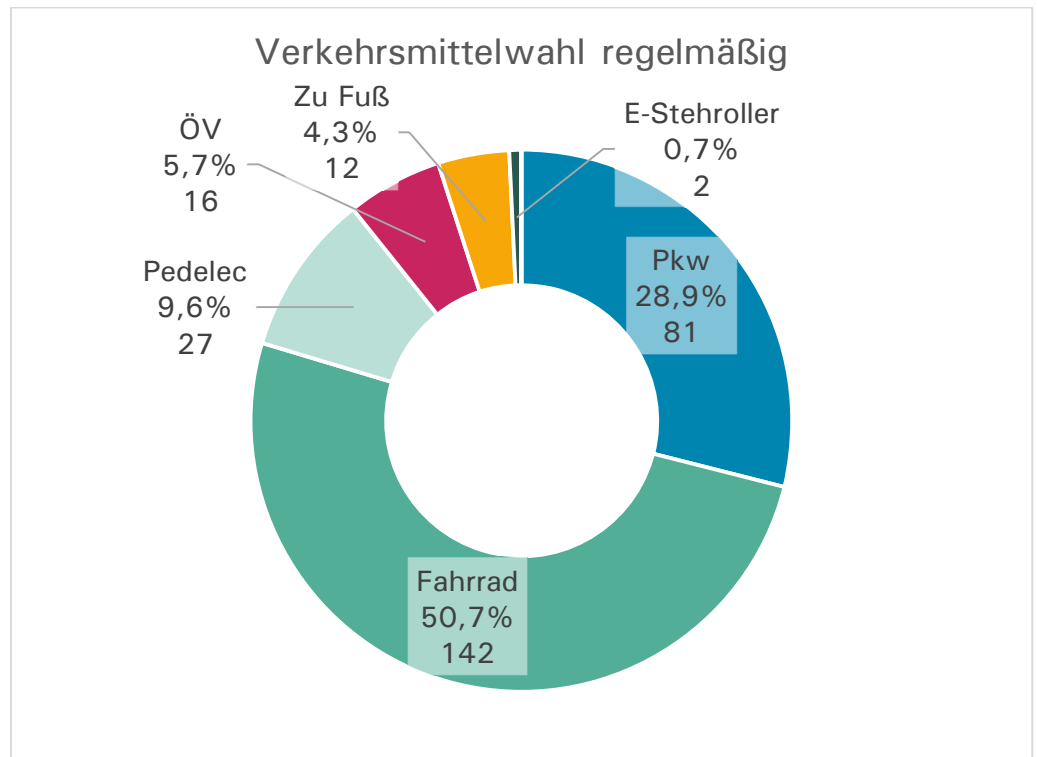


Abb. 9 Verkehrsmittelwahl für regelmäßige Wege (n = 280)

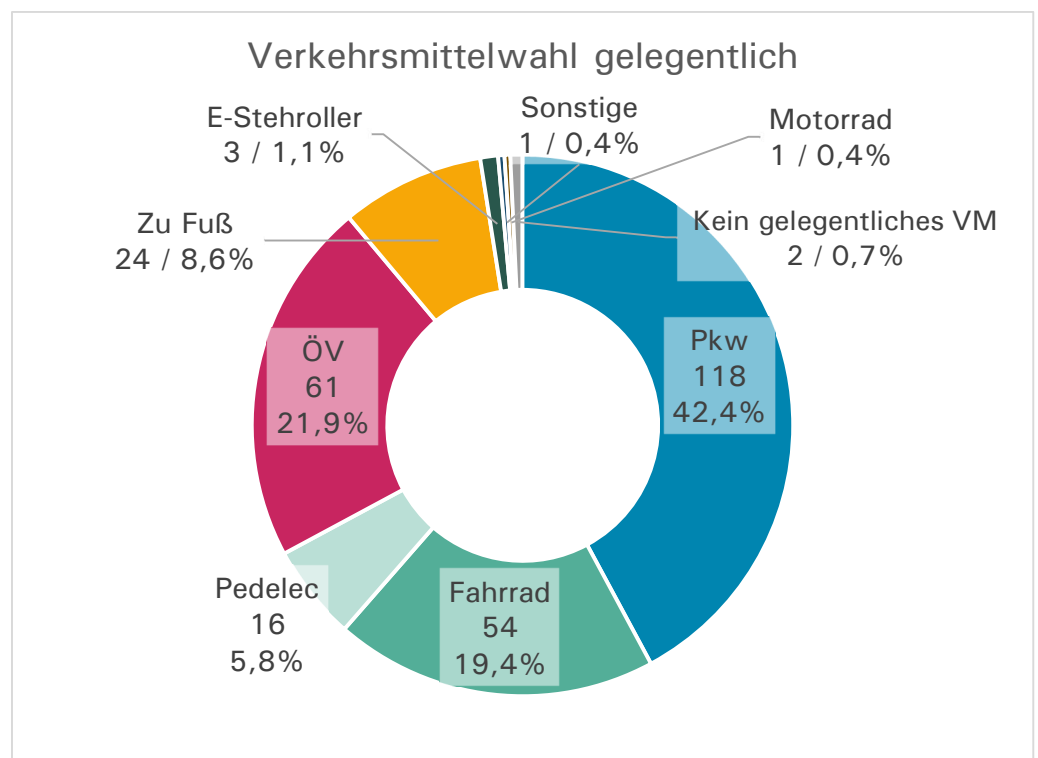


Abb. 10 Verkehrsmittelwahl für gelegentliche Wege (n = 280)

Wohnorte und Verhältnis der Bewertung der Trassen

Des Weiteren wurde der Wohnort innerhalb der Betrachtungsräume abgefragt, um sicherzustellen, dass die Beteiligung über die Kommunen

gleichmäßig verteilt ist. Die Befragten konnten angeben, in welchem Stadtteil bzw. in welchem Ort im Kreis sie ihren Wohnort haben.

Es wird zunächst die Beteiligung über die vier Städte und Kreise mit den absoluten Einwohnerzahlen abgeglichen. Für die Stadt Bielefeld ist auf den ersten Blick eine geringe Mehrbeteiligung erkennbar. Unter Berücksichtigung, dass der RSW jeweils in Rheda-Wiedenbrück und Herford beginnen und enden soll, ist erklärbar, warum in diesen Kreisen die Beteiligung geringer ausfällt und eine gleichmäßige Verteilung der Befragten über die Betrachtungsräume möglich ist.

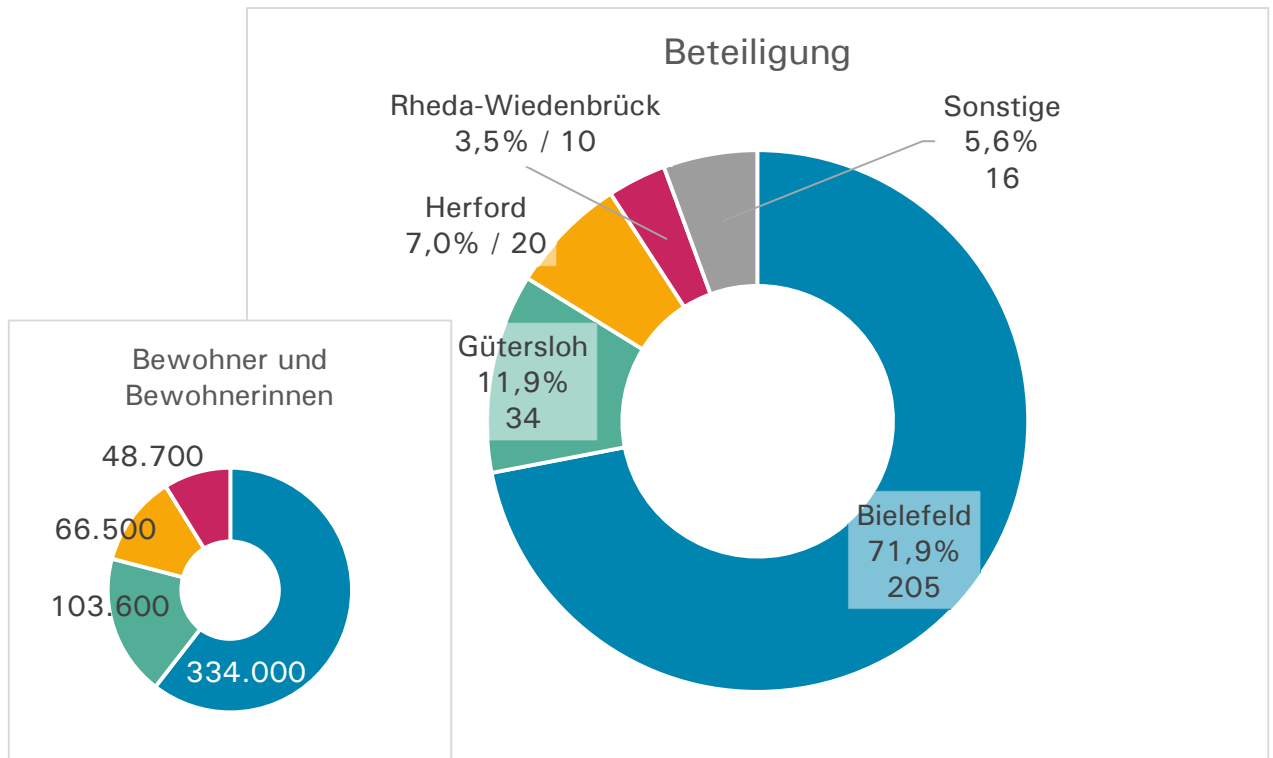


Abb. 11 Verteilung der Beteiligung über die Städte und Kommunen (n=285) im Vergleich mit den Einwohnerzahlen in den Städten und Kreisen

Wird die Beteiligung über die Stadtteile und Orte beleuchtet (s. Abb. 12), ergibt sich im Vergleich folglich für Bielefelder Stadtteile eine höhere Beteiligung. Aus Bielefeld-Mitte liegt die höchste Beteiligung vor, gefolgt von den Stadtteilen Schildesche und Brackwede. Die anderen Stadtteile der anderen Städte und Kreise gelangen im absoluten Vergleich miteinander eher in den Hintergrund.

Werden die Stadtteile und Orte im Vergleich innerhalb der jeweiligen Städte und Kreise beleuchtet, zeigt sich, dass die Beteiligungsquoten insbesondere dort deutlich ansteigen, wo auch der RSW potentiell entlangführen würde. Zusammenfassend ergibt es eine annähernd gleichmäßige Verteilung von Befragten über die betrachteten Städte und Kreise.





























































Orte		absolut		In der Stadt	
Bielefeld-Brackwede	32		11,2%		15,6%
Bielefeld-Dornberg	9		3,2%		4,4%
Bielefeld-Gadderbaum	13		4,6%		6,3%
Bielefeld-Heepen	19		6,7%		9,3%
Bielefeld-Jöllenbeck	7		2,5%		3,4%
Bielefeld-Mitte	73		25,6%		35,6%
Bielefeld-Schildesche	41		14,4%		20,0%
Bielefeld-Senne	5		1,8%		2,4%
Bielefeld-Sennestadt	0		0,0%		0,0%
Bielefeld-Stieghorst	6		2,1%		2,9%
Summe Bielefeld	205		71,9%		100,0%
Gütersloh-Avenwedde	8		2,8%		23,5%
Gütersloh-Blankenhagen	1		0,4%		2,9%
Gütersloh-Ebbesloh	1		0,4%		2,9%
Gütersloh-Flughafen	0		0,0%		0,0%
Gütersloh-Friedrichsdorf	1		0,4%		2,9%
Gütersloh-Güterloh-Mitte	4		1,4%		11,8%
Gütersloh-Hollen	0		0,0%		0,0%
Gütersloh-Isselhorst	3		1,1%		8,8%
Gütersloh-Kattenstroth	8		2,8%		23,5%
Gütersloh-Niehorst	0		0,0%		0,0%
Gütersloh-Nordhorn	2		0,7%		5,9%
Gütersloh-Pavenstädt	1		0,4%		2,9%
Gütersloh-Spexard	2		0,7%		5,9%
Gütersloh-Sundern	3		1,1%		8,8%
Summe Gütersloh	34		11,9%		100,0%
Herford-Radewig	0		0,0%		0,0%
Herford-Neustadt	1		0,4%		5,0%
Herford-Altstadt	0		0,0%		0,0%
Herford-Altstädter Feldmark	0		0,0%		0,0%
Herford-Neustädter Feldmark	1		0,4%		5,0%
Herford-Eickum	0		0,0%		0,0%
Herford-Falkendiek	0		0,0%		0,0%
Herford-Schwarzenmoor	0		0,0%		0,0%
Herford-Diebrock	3		1,1%		15,0%
Herford-Elverdissen	2		0,7%		10,0%
Herford-Herringhausen	5		1,8%		25,0%
Herford-Laar	1		0,4%		5,0%
Herford-Radewiger Feldmark	2		0,7%		10,0%
Herford-Stedefreund	5		1,8%		25,0%
Summe Herford	20		7,0%		100,0%
Rheda-Wiedenbrück-Batenhorst	1		0,4%		10,0%
Rheda-Wiedenbrück-Lintel	2		0,7%		20,0%
Rheda-Wiedenbrück-Nordrheda-Ems	0		0,0%		0,0%
Rheda-Wiedenbrück-Rheda	4		1,4%		40,0%
Rheda-Wiedenbrück-St. Vit	0		0,0%		0,0%
Rheda-Wiedenbrück-Wiedenbrück	3		1,1%		30,0%
Summe Rheda-Wiedenbrück	10		3,5%		100,0%
Summe Sonstige	16		5,6%		
Summe	285				

Abb. 12 Verteilung der Teilnahmen über die einzelnen Stadtteile und Orte

Entsprechend ist auch ein Verhältnis der durchschnittlichen Bewertungen je Trasse in den einzelnen Kommunen erklärbar. Alle Teilnehmenden konnten alle Trassen bewerten. Auffällig ist, dass die vorgeschlagenen Abschnitte in Gütersloh in einem Verhältnis von ca. 1,62 Bewertungen/Trasse betrachtet worden sind, während in Herford das Verhältnis bei ca. 2,58 Bewertungen/Trasse und in Bielefeld bei ca. 3,84 Bewertungen/Trasse liegt. Dies kann auf eine eher verhaltene Beteiligung aus Gütersloh, aber auch im Zusammenhang mit der Art und Weise des Beteiligungsformats und dem Befragungs-Design inkl. der Anzahl vorgeschlagener Trassen zurückgeführt werden.

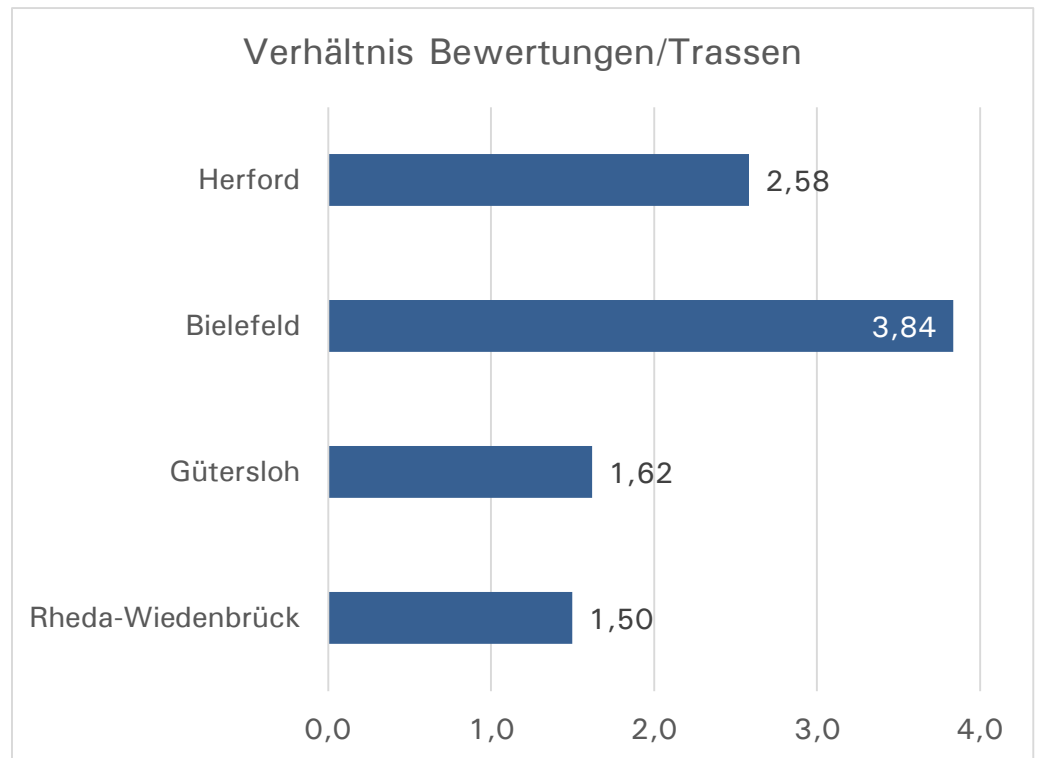


Abb. 13 Verhältnis durchschnittlicher Bewertungen je Trasse

Bewertung der Trassen

Im Folgenden wird die Bewertung der vorgeschlagenen Trassen durch die Befragten beleuchtet. Da die Online-Beteiligung bereits in einem frühen Zeitpunkt der Untersuchung durchgeführt werden sollte, wurden noch nicht die in Kap. 5 konkretisierten Trassenverläufe zur Bewertung vorgestellt, sondern einzelne Abschnitte, die die Beteiligten betrachten sollten. Eine Übersicht der im ersten Schritt in Betracht gezogenen Abschnitte ist dem Anhang ab Kap. 10.13 beigelegt.

Um zunächst eine Bekanntheit der einzelnen Trassenabschnitte abzufragen, wurden die Teilnehmenden gefragt, ob sie die Abschnitte bereits heute nutzen würden. Abb. 14 zeigt die Summe aus den Angaben „regelmäßig“ und „gelegentlich“. Die linienhafte Darstellung der Trassen erhält eine transparente rote Farbe, sobald sie eine Bewertung erhält. Je häufiger die Trasse bewertet wurde, desto mehr der Transparenzen liegen übereinander und die

Farbe intensiviert sich. Bedeutende Streckenabschnitte sind in folgender Abbildung zusätzlich beschriftet.

Zu allererst fällt der Verlauf der B 61, sowie die dazwischenliegende Achse Artur-Ladebeck-Straße – Jahnplatz – Herforder Straße in Bielefeld auf, die die Befragten nutzen. Insbesondere die Abschnitte auf der Artur-Ladebeck-Straße mit 44 Nennungen und die Bielefelder Straße (in Herford) mit 22 Nennungen gehören zu den jeweils meist genannten Straßenabschnitten.

Weiter sind auch die Wege parallel zum Ostwestfalendamm auf der Achse Lange Breede (15 N.) – Haller Weg (14 N.) von Bedeutung. Im Bielefelder Osten werden jeweils die Achsen über die Eckendorfer Straße (11 N.) und Petristraße (12 N.), als auch im weiteren Verlauf die Wiesenstraße (13 N.) genannt.

In Gütersloh scheint neben der B 61 auch die Straße Postdamm (10 N.) zwischen der Gütersloher-Innenstadt und Isselhorst von hoher Bedeutung zu sein. Die in Rheda-Wiedenbrück gezeigten Trassenvorschläge jeweils an der B 61 und der Achse Moorweg – Sudheide – Rhedaer Straße wurde mit jeweils 4 Nennungen ausgeglichen bewertet. In Herford scheinen Wege neben der B 61 derzeit nur von geringem Interesse zu sein.

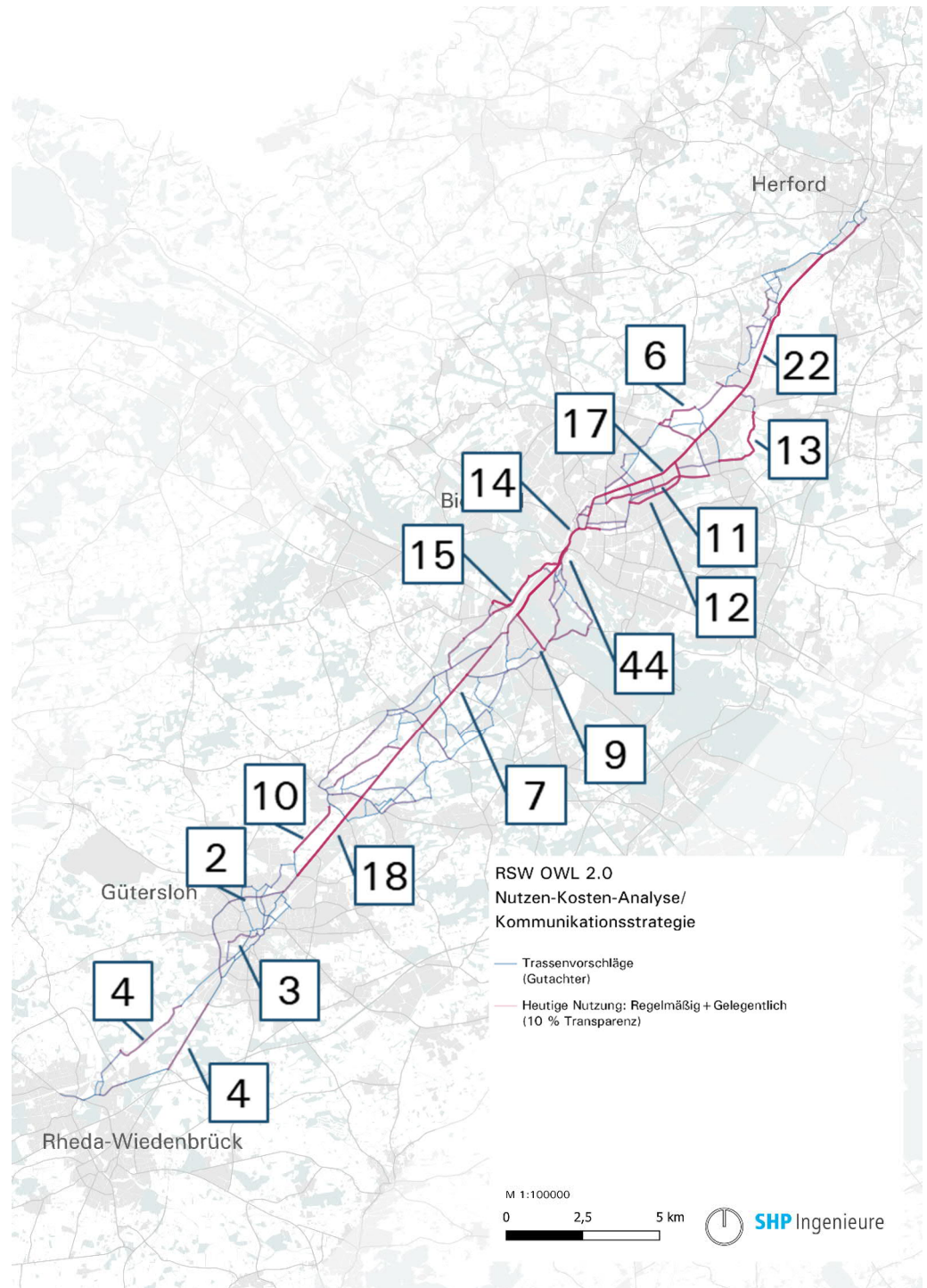


Abb. 14 Bekanntheit der Trassenvorschläge (n = 486)

Konflikte

Unabhängig der vorgeschlagenen Trassen konnten die Beteiligten Konflikte als auch Good-Practice-Beispiele innerhalb des Betrachtungsraums punktuell aufzeigen. Die kategorisierten verortbaren Punkte wurden vorgegeben und optional in einem Freitextfeld kommentiert werden. Die zusätzliche Kommentierung wurde aber nur in seltenen Fällen genutzt. Kategorien und Anzahl der einzelnen Anmerkungen sowie einzelner Trassenvorschläge zeigt die untenstehende Abbildung.

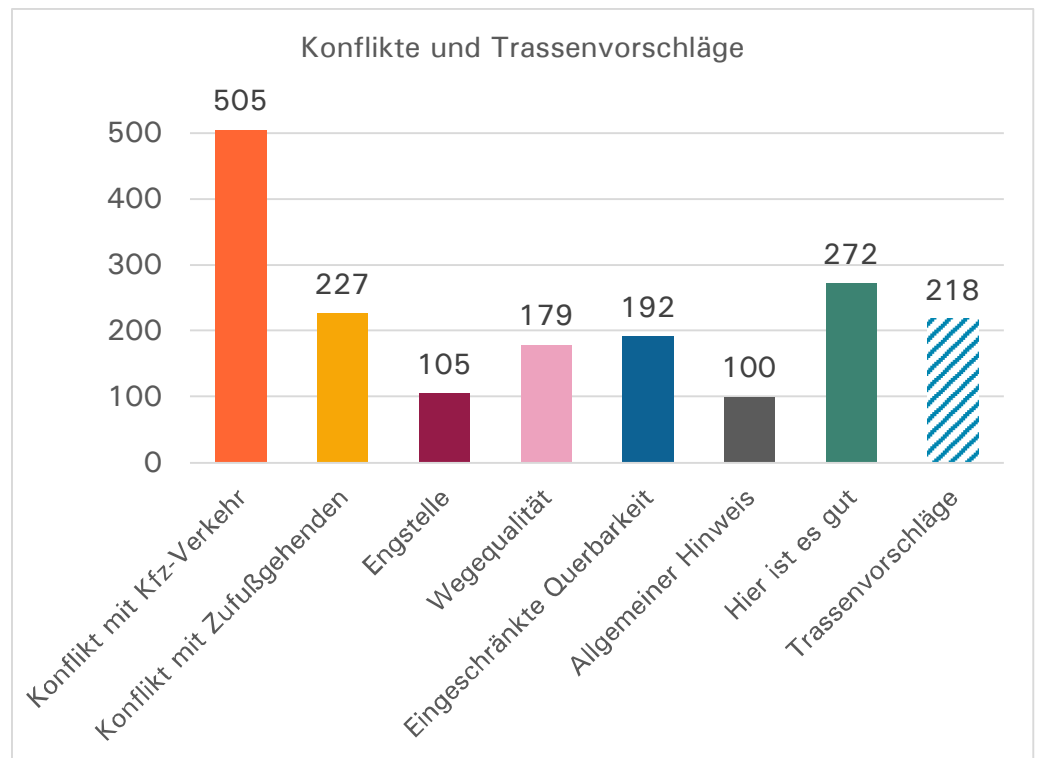


Abb. 15 Zusammenfassung Konflikte und Trassenvorschläge (n = 1580)

Bevor im Detail auf die genannten Konflikte eingegangen wird, soll noch der Blick auf die Bewertung „Hier ist es gut“ gelegt werden. Über 270 Nennungen zu positiv zu erachtenden Bereichen unterstreichen, dass die Radwegeinfrastruktur und dessen Nutzung auf der Achse zwischen Herford und Rheda-Wiedenbrück bereits heute auf eine praktische Nutzbarkeit hat. Des Weiteren ist mit negativen, aber vor allem einer hohen Anzahl positiver Punkte darauf zu schließen, dass die Bewertung durch die Befragten differenziert stattgefunden hat.

In der folgenden Abbildung werden alle punktuell verorteten Konflikte und Good-Practice-Beispiele dargestellt. Die einzelnen Punkte werden mit einem Pufferraum in einer Transparenz von 5 % ergänzt (ohne „Wegequalität schlecht“, da diese im Rahmen einer RSW-Planung erneuert werden würde; sowie „Hier ist es gut so“) um Punktwolken und somit besonders konfliktträchtige Räume darstellen zu können.

Dabei fällt zunächst das Stadtgebiet von Bielefeld auf, in dem zusammenfassend die meisten Punkte gesetzt worden sind. Aber auch das Innenstadtdgebiet von Gütersloh und die einzelnen Achsen zwischen Herford und Bielefeld fallen als Häufungspunkte auf. In Rheda-Wiedenbrück werden Konflikte vergleichsweise zurückhaltend gesetzt.

Beispielhaft wird im Folgenden der Raum Bielefeld dargestellt. Im Bereich Jahnplatz werden vor allem Konflikte mit dem Fuß-Verkehr genannt. Die Befragung fand vor Abschluss der Umbaumaßnahmen im Bereich Jahnplatz statt, sodass die Bewertung vor allem Bezug auf die zuvor bestehende Situation nimmt.

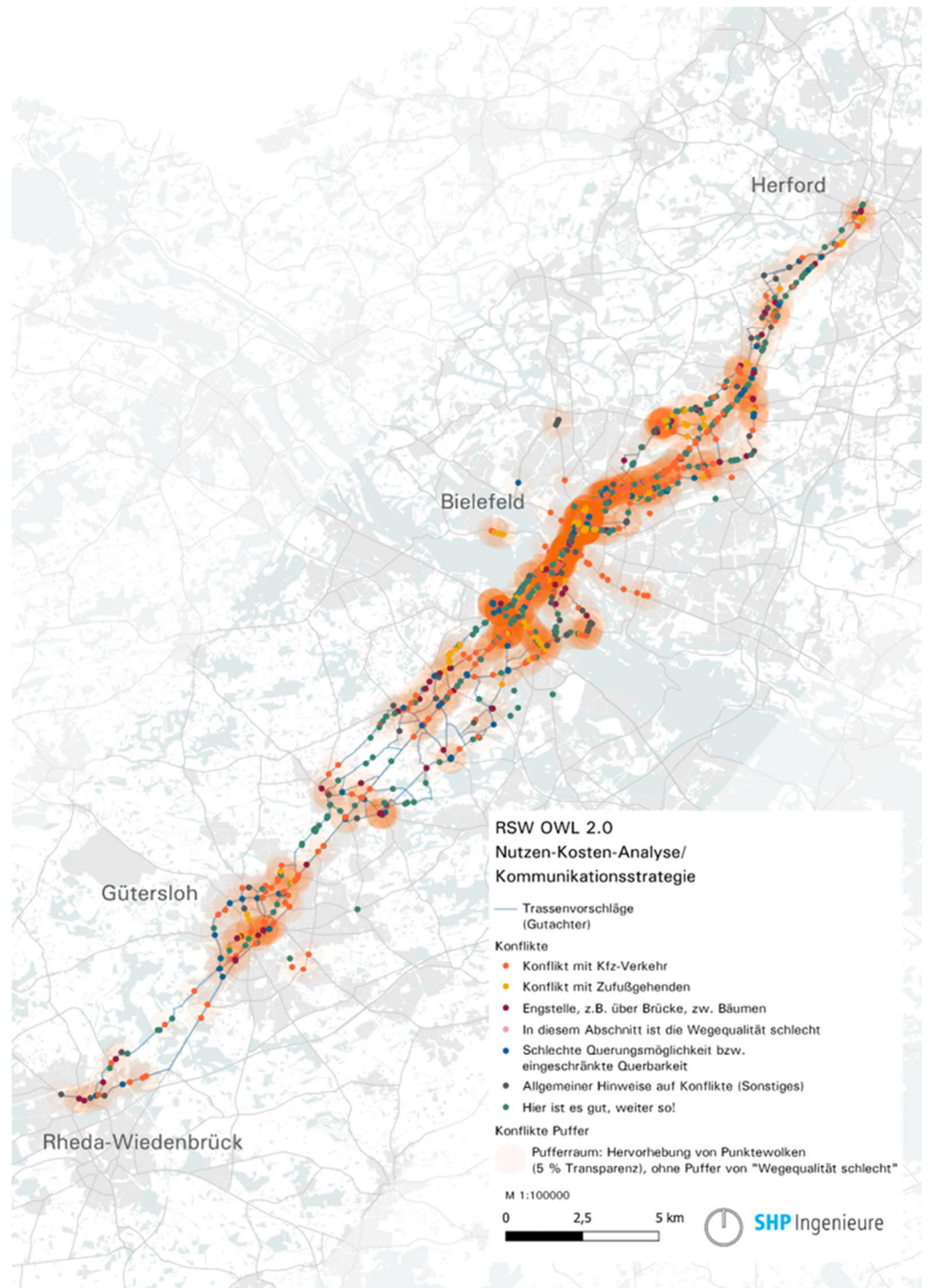


Abb. 16 Verortung von Konflikten mit Ergänzung eines Pufferraums (Transparenz 5 %)

An der Herforder Straße (B 61) werden in erster Linie Konflikte mit dem Kfz-Verkehr genannt. Im Bereich Schildescher Viadukt und Johannisbach werden Engstellen genannt und Konflikte mit dem Fuß-Verkehr, als auch auf Konflikte mit dem Kfz-Verkehr hingewiesen. Am Meyer zu Jerrendorf wird wiederholt auf Engstellen hingewiesen, als auch an der B 61 bei Brake. Der Weg Lange Breede parallel zum Ostwestfalendamm erfährt dagegen wiederholt ein Lob als Good-Practice-Beispiel.

Die Einwürfe und Anmerkungen haben bei der folgenden Auswahl der Varianten in Kap. 5, als auch bei den Maßnahmenempfehlungen im Rahmen der Trassenempfehlung und Maßnahmensteckbriefe in Kap. 6 Einfluss gefunden und werden in den jeweiligen Kapiteln nochmals näher beleuchtet.

Trassenvorschläge

Die Befragten konnten ergänzend zu den gutachterliche Trassenvorschlägen eigene Vorschläge machen. Die folgende Abbildung zeigt die einzelnen linienhaft dargestellten Achsen der Beteiligten in einer Transparenz von 20 %, je mehr Linien übereinander liegen, desto intensiver erscheint die Linie. Im Folgenden werden die gesammelten Vorschläge aus gutachterlicher Sicht exemplarisch bewertet. Es wird zur folgenden Beschreibung zwischen den Bereichen nördlich und südlich des Teutoburger Walds unterschieden.

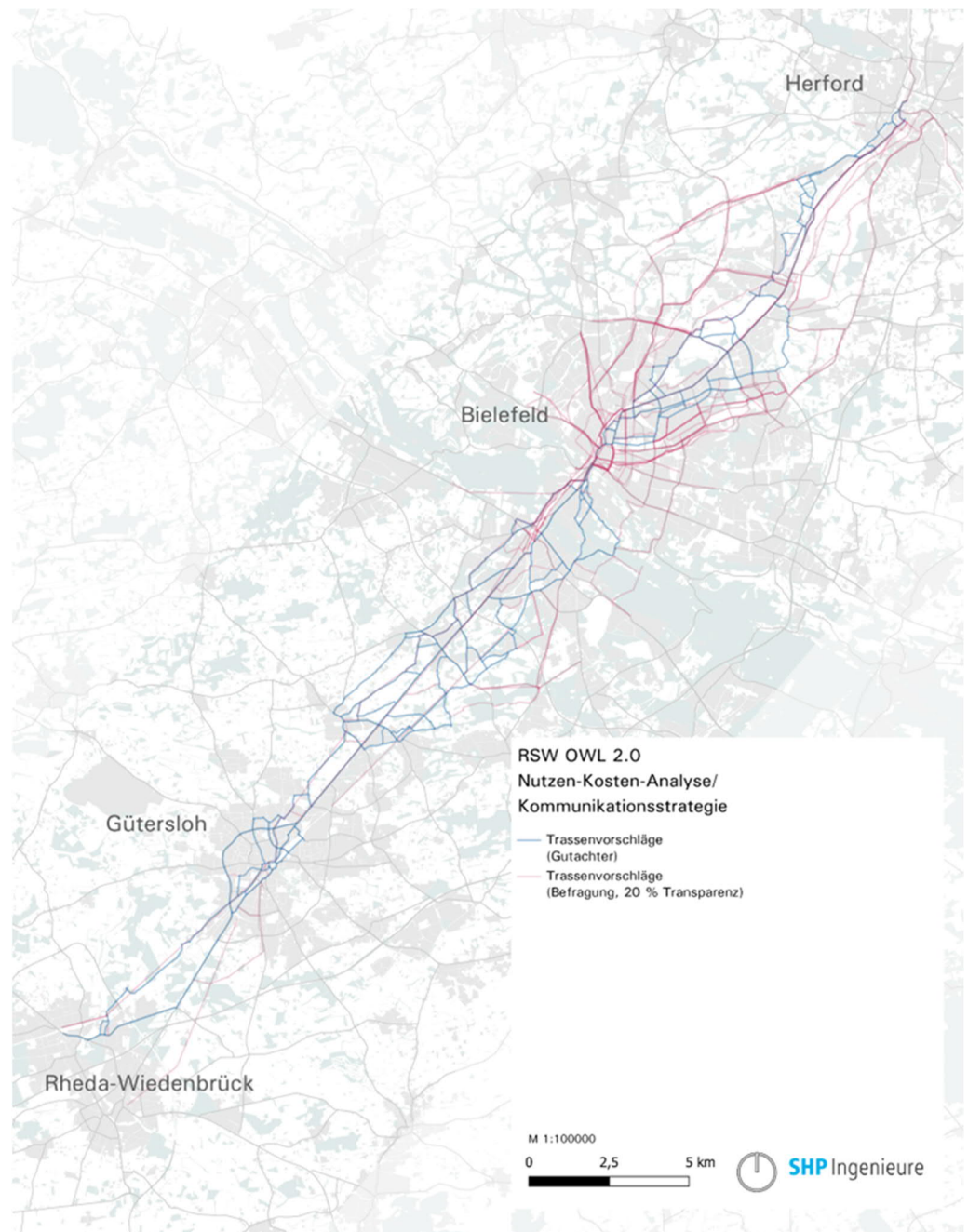


Abb. 17 Gutachterliche Trassenanschläge und Trassenanschläge der Befragten

Im Bereich nördlich des Teutoburger Walds, an der Jöllenbecker Straße, Westerfeldstraße oder der Achse Vilsendorfer Straße – Laarer Straße (alle nord-westlich des Bahndamms) wurden zwar vergleichsweise oft genannt, mit der Prämisse, eine direkte Anbindung zwischen Herford und Bielefeld herstellen zu wollen, bieten sich diese Achsen aber nicht an, da sie dazu zu umwegig sind.

Ähnliches gilt auch für eine Planung an der Elverdisser Straße, die die beiden Städte eher bogenartig und nicht direkt miteinander verbinden würde. Gleiches gilt auch für Vorschläge entlang der Straßenzüge wie z.B. Bleichstraße oder Heeper Straße, die zunächst durch das östliche Stadtgebiet Bielefelds

und dann ostseitig hinausführen führen. Auch diese Führung erscheint umwegig.

Die Achse Kreuzstraße – Niederwall erhielt auch aus gutachterlicher Sicht zunächst Beachtung, ist aber im Vergleich zu einer Führung über die Straßen Oberntorwall – Artur-Ladebeck-Straße umwegiger und wurde daher im Vorlauf ausgeschlossen.

Ein Neuplanung parallel zur Aa wurde aus Gründen des Naturschutzes ebenfalls vorab ausgeschlossen.

Bei näherer Betrachtung können dafür einzelne Verläufe über Wirtschaftswege süd-östlich der B 61 zwischen Herford und Bielefeld (z.B. Braker Straße – Hillewalser Straße) für einen Variantenvergleich hinzugezogen werden.

Südlich des Teutoburger Walds, d.h. südlich von Bielefeld, wurden im Vergleich weniger Trassenvorschläge gemacht. Einzelne Vorschläge orientierten sich süd-östlich des Bahndamms, die ebenfalls vergleichsweise umwegig erscheinen.

Ein Vorschlag für eine Betrachtung einer Achse parallel zum Bahndamm zwischen Bielefeld und Gütersloh, sowie am Bahndamm in Rheda-Wiedenbrück wurden gemacht. Auch diese Vorschläge wurden im Folgenden mit eingebunden.

Potentielle Konflikte bei Umsetzung eines RSW

Abschließend konnten die Beteiligten Hinweise zu Konflikten geben, die sich potentiell bei Umsetzung eines RSW durch die jeweiligen Bereiche ergeben könnten. Hier hat es abschließend eine nur geringe Beteiligung gegeben, die Ergebnisse sind daher übersichtlich in den jeweiligen Abbildungen im Anhang ablesbar und werden an dieser Stelle nicht näher beschrieben.

5 Variantenvergleich

5.1 Einführung

Ein Variantenvergleich findet zwischen den Streckenalternativen statt, welche nicht aufgrund von baulichen, ökologischen oder verkehrlichen Ausschlusskriterien vorab verworfen wurden. Ausschlusskriterien, welche im Rahmen einer Vorprüfung zur Anwendung gekommen sind, werden im Folgenden beschrieben.

- Die verfügbaren Straßenraumbreiten in Verbindung mit anderen Nutzungsansprüchen, insbesondere des fließenden Kfz-Verkehrs (Bestands- und Prognose-DTV-Werte) sowie des Fußverkehrs (bedarfsgerechte Gehwegbreiten) sind nicht für die Anlage einer Radschnellverbindung geeignet.
- Die Anbindung zur Variante kann aufgrund des Ausschlusses angrenzender Streckenabschnitte nicht attraktiv hergestellt werden.
- Baurechtliche Gründe führen zum Ausschluss der Alternative, z.B. wenn gemeinnützige Flächen in Anspruch genommen werden müssen (z.B. Sportgelände) oder natürliche Freiflächen (z.B. Wälder, flussnahe Landschaften) überplant werden sollten. Die Verhältnismäßigkeit ist dann eher nicht gegeben.
- Die Führung über die Alternative ist in hohem Maße umwegig, zudem sind deutlich kürzere Wegeverbindungen für den Radverkehr vorhanden. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Wegeführung der zu verworfenden Alternative nicht dem Nutzungsverhalten entspricht und eine Realisierung daher unverhältnismäßig ist.

Alle verworfenen Varianten sind dem Anhang in Kap. 10.13 zu entnehmen.

Im Folgenden werden die Trassenkorridore mit ihren entsprechenden Vorteilen und Nachteilen anhand eigens entwickelten Bewertungskriterien betrachtet. Eine detailliertere Betrachtung des anschließend ausgewählten Trassenverlaufs findet dann in Kap. 6 statt.

5.2 Bewertungskriterien

Folgende Bewertungskriterien werden beim Variantenvergleich beleuchtet. Es findet eine Bewertung aus gutachterlicher Sicht statt, die durch die Erfahrungen und Rückmeldungen der Kommunen und der Arbeitsgruppe ergänzt wurden:

- Bekanntheit
- Kfz-Verkehr
- Emission
- Fußverkehr
- Querung
- Umsetzung
- Sicherheit
- Naturschutz
- Erschließung
- Geradlinig
- Lückenschluss

Die Bewertung der 11 Kriterien im Rahmen des Variantenvergleichs erfolgt anhand von drei Einstufungen:

- keine Probleme (●)
- mäßige Probleme (●)
- große Probleme (●)

Im Folgenden werden die Bewertungskriterien im Detail beschrieben. Die Reihenfolge dieser Beschreibung spiegelt keine Rangfolge der Kriterien wider.

Bekanntheit

Das Bewertungskriterium *Bekanntheit* stuft ein, wie etabliert und bekannt die untersuchte Verbindung ist. Varianten, die über bereits im Bestand als Radverkehrsverbindung ausgewiesene Wege (inkl. Radverkehrswegweisung) geführt werden oder eine hohe Radverkehrsstärke aufweisen, erhalten eine positive Bewertung. Abschnitte mit einer geringen Verknüpfung mit dem Bestandsradnetz oder geringen Radverkehrsstärken werden hingegen eher mit einer negativeren Bewertung versehen. Eine vorhandene Radwegeinfrastruktur, die Widmung des Straßenraums als Fahrradstraße oder auch die Überlagerung von Radwander- oder Alltagsrouten unterstreicht eine Bekanntheit.

Kfz-Verkehr

Mit dem Bewertungskriterium *Kfz-Verkehr* werden Konflikte mit dem fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr dargestellt. Starke Konflikte und damit eine negative Bewertung entstehen z.B. bei sehr hohem Kfz-Verkehrsaufkommen und Entfall von Fahrstreifen oder bei flächenhaftem Entfall von Stellplätzen. Keine bzw. geringe Konflikte treten oft entlang von selbstständig geführten Wegverbindungen auf, insbesondere wenn es keine Querungstellen mit dem Kfz-Verkehr gibt.

Emissionen

Das Bewertungskriterium *Emissionen* stuft die Gesundheitsbelastung der Radfahrenden durch z.B. den Kfz-Verkehr oder Industrie ein. Eine schlechte Bewertung erhalten hierbei i.d.R. Trassen entlang von Hauptverkehrsstraßen. Geringere Lärm- und Abgasemissionen treten hingegen z.B. in Wohngebieten auf. Varianten, die durch Wohnstraßen oder entlang von selbstständigen Wegeverbindungen mit hohem Grünanteil verlaufen, werden deswegen mit einer positiveren Bewertung versehen.

Fußverkehr

Mit dem Bewertungskriterium *Fußverkehr* werden Konflikte zwischen Radfahrenden und zu Fuß Gehenden dargestellt. Starke Konflikte entstehen z.B. bei sehr hohem Fußverkehrsaufkommen und nicht ausreichend dimensionierten Gehwegen. Solange ausreichend dimensionierte Gehwege geplant werden können oder insgesamt von einem geringen Querungsbedarf des Radverkehrs ausgegangen werden kann, kann ein Abschnitt mit einer positiven Bewertung versehen werden.

Querung

Knotenpunkte und Querungsstellen führen zu Zeitverlusten. Zeitverluste sollen bei der Planung von Radschnellwegen möglichst vermieden werden. Mit dem Bewertungskriterium *Querung* wird die Anzahl der Querungspunkte bewertet. Je geringer die Querungshäufigkeit und damit auch die Zeitverluste, desto besser wird eine Variante bewertet.

Umsetzung

Mit dem Bewertungskriterium *Umsetzung* wird dargestellt, wie hoch die Umsetzbarkeit einer Variante ist. Dafür wird z.B. die Flächenverfügbarkeit bzw. die Notwendigkeit von Grunderwerb zu Grunde gelegt. Auch die Notwendigkeit für die Einrichtung von Engstellen, in denen kein RSW-Standard erreicht werden kann, fließen als negativer Punkt in dieses Bewertungskriterium mit ein.

Sicherheit

Radschnellwege sollen, wie klassische Radwege auch, von allen Menschen gleichermaßen genutzt werden können. Um das zu ermöglichen, sollten diese so gestaltet sein, dass eine möglichst hohe Verkehrssicherheit geboten wird. Auch unerfahrene und vorsichtige Radfahrende (z.B. Kinder oder ältere Menschen) sollen die Radschnellwege sicher nutzen können. Auch soziale Sicherheitsfaktoren spielen beim Bewertungskriterium *Sicherheit* eine wichtige Rolle. Weit abseits von bebauten Gebieten oder durch Wälder verlaufende Verbindungen erhalten deswegen i.d.R. bei diesem Kriterium eine eher schlechtere Bewertung.

Naturschutz

Wie bei allen Planungen sollen auch bei der Planung von Radschnellwegen die Auswirkungen auf Biotope, Tiere, Pflanzen und Schutzgebiete möglichst gering gehalten werden. Über das Bewertungskriterium *Naturschutz* sollen mögliche Beeinträchtigungen in den Variantenvergleich einfließen. Besonders die Neuversiegelung von Flächen und der Eingriff in den Baumbestand wirkt sich negativ auf die Bewertung aus.

Erschließung

Mit dem Bewertungskriterien *Erschließung* wird die Erreichbarkeit von wichtigen Quellen und Zielen beschrieben. Eine hohe Erschließungsqualität und damit eine positive Bewertung tritt z.B. bei Trassen durch Wohngebiete mit hoher Wohndichte und Gewerbegebieten mit hoher Arbeitsplatzdichte. Eine schlechte Bewertung bei diesem Kriterium erhalten anbaufreie Trassen mit einer geringen Erschließungsqualität.

Geradlinig

Die Direktheit einer Variante wird mit dem Kriterium *Geradlinig* bewertet. Der Umwegfaktor sollte möglichst gering sein. Je geradliniger die Führung einer betrachteten Radverkehrsachse ist, desto besser wird diese auch hinsichtlich dieses Kriteriums eingestuft.

Lückenschluss

Abschnitte, in denen im Bestand bisher keine Radverkehrsanlagen oder Wegeverbindungen vorhanden sind, werden in der Bewertungsmatrix mit einem X markiert. Dies dient in der Tabelle nur der Übersicht. Auswirkungen, die sich durch den Lückenschluss ergeben, werden bereits in den anderen Kriterien berücksichtigt.

5.3 Bewertung

5.3.1 Variantenvergleich 1: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh (RW-GT)

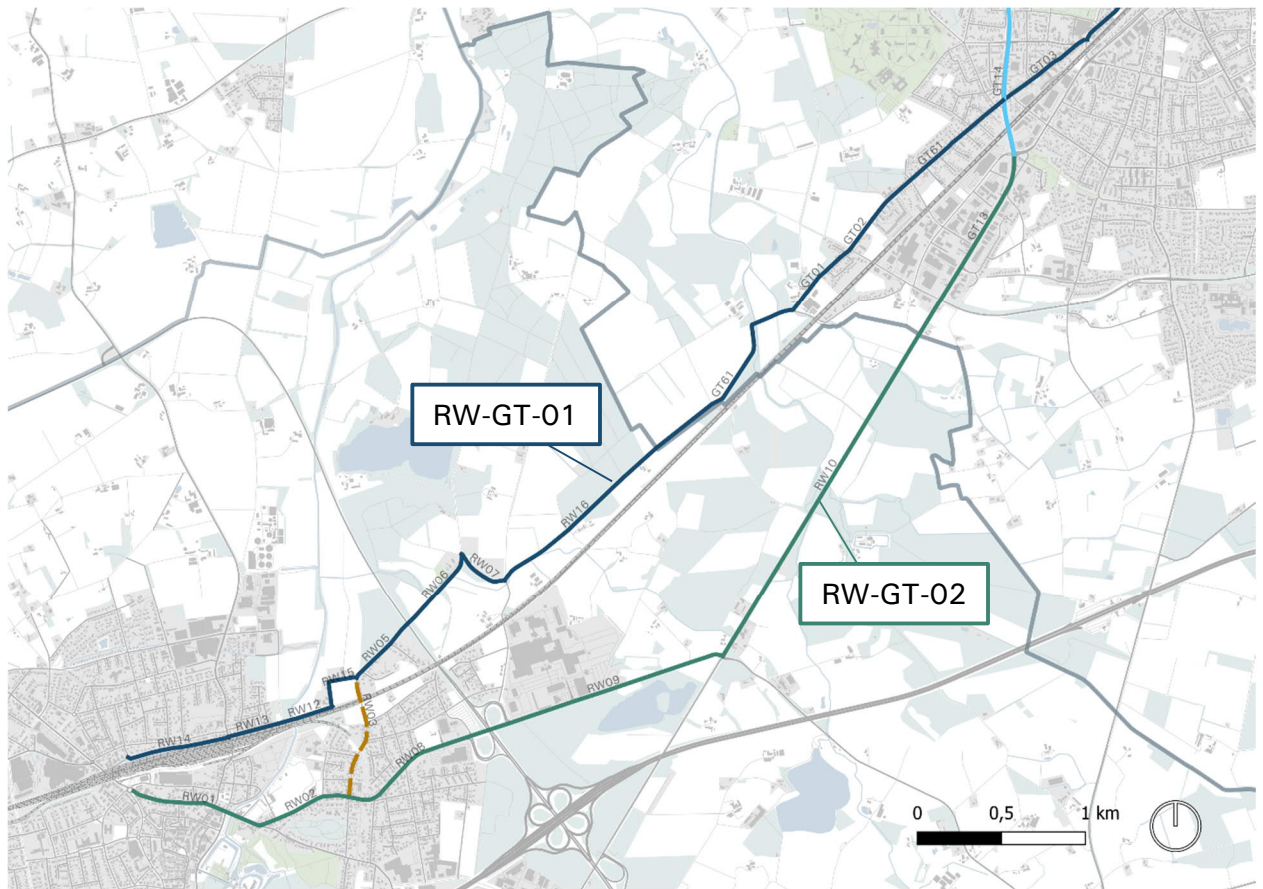


Abb. 19 Übersicht Trassenvarianten: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh (RW-GT)

Bewertungskriterien	RW-GT-01 Moorweg, Sudheide	RW-GT-02 Bundesstraße 61
Bekanntheit	●	●
Kfz-Verkehr	●	●
Emission	●	●
Fußverkehr	●	●
Querung	●	●
Umsetzung	●	●
Sicherheit	●	●
Naturschutz	●	●
Erschließung	●	●
Geradlinig	●	●

Tab. 1 Variantenvergleich Trassenvarianten: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh (RW-GT)

Variante RW-GT-01: Moorweg, Sudheide

Vorteile

- Bei der Verbindung würde es sich um eine etablierte Radverkehrsachse entlang der Fahrradstraßen Sudheide und Rhedaer Straße handeln.
- Es wäre von relativ geringen Kfz-Verkehrsstärken und Emissionen auszugehen. Die Straße würde abgesehen vom Radverkehr überwiegend durch den landwirtschaftlichen Verkehr genutzt werden.
- Die Anzahl der Querungen/Kreuzungen wäre vergleichsweise gering.
- Es ist von wenig Konflikten bezüglich zusätzlichem Flächenbedarf auszugehen.
- Voraussichtlich wäre keine gesonderte Fußverkehrsführung notwendig.

Nachteile

- Die soziale Sicherheit müsste durch die abgelegene Lage als eingeschränkt eingestuft werden.
- Aus Naturschutzgründen wären ggf. Einschränkungen z.B. hinsichtlich der Beleuchtung zu Nachtzeiten zu erwarten.

Variante RW-GT-02: Bundesstraße 61

Vorteile

- Parallel zur Variante in Rheda-Wiedenbrück befinden sich Wohngebiete, die durch diese Führung unmittelbar erschlossen werden könnten.
- Durch die geradlinige und direkte RSW-Führung entlang der Bundesstraße könnten Umwege vermieden werden.

Nachteile

- Entlang der Hauptverkehrsstraße wären hohe Einschränkungen durch Emissionen durch den Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) zu erwarten.
- Die Flächenverfügbarkeit ist begrenzt. Der Straßenquerschnitt müsste flächenhaft umgebaut werden oder Grunderwerb getätigt werden.
- Querungen an mehreren Stellen im Hauptverkehrsstraßennetz könnten zu Behinderungen des Radverkehrsflusses führen.

Aktuelle Trassenempfehlung für den Abschnitt RW-GT

Als aktuelle Trassenempfehlung im Abschnitt RW-GT des RSW-Korridors zwischen Rheda-Wiedenbrück und Gütersloh wird die Variante RW-GT-01 mit folgender Führung weiterverfolgt:

Milchweg – Moorweg – Sudheide – Rhedaer Straße

5.3.2 Variantenvergleich 2: Gütersloh (GT)

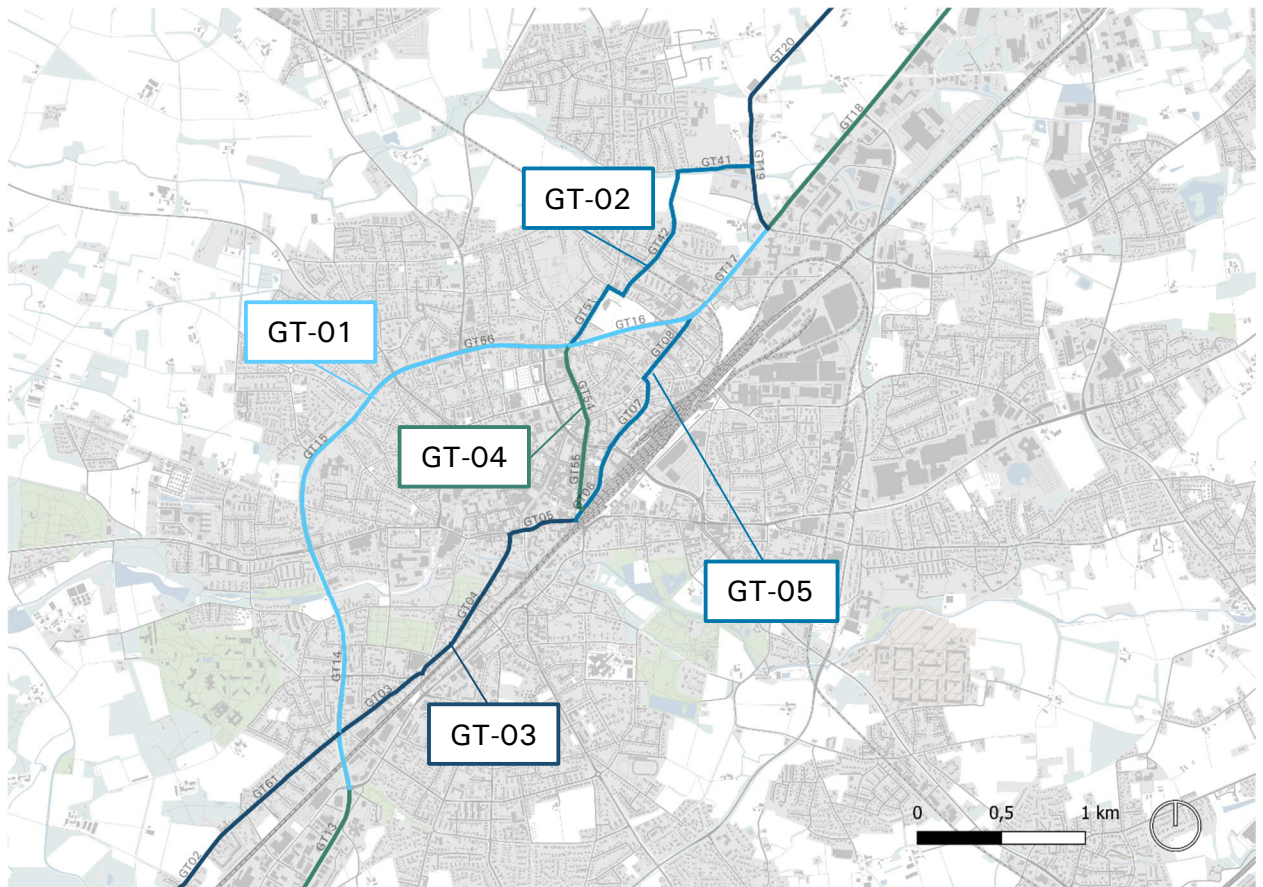


Abb. 20 Übersicht Trassenvarianten: Gütersloh (GT)

Bewertungskriterien	GT-01 Bundesstraße 61	GT-02 Humboldtstraße	GT-03 Unter den Ulmen, Kirchstraße	GT-04 Kahlertstraße	GT-05 Kaiserstraße, Berliner Straße
Bekanntheit	●	●	●	●	●
Kfz-Verkehr	●	●	●	●	●
Emission	●	●	●	●	●
Fußverkehr	●	●	●	●	●
Querung	●	●	●	●	●
Umsetzung	●	●	●	●	●
Sicherheit	●	●	●	●	●
Naturschutz	●	●	●	●	●
Erschließung	●	●	●	●	●
Geradlinig	●	●	●	●	●

Tab. 2 Variantenvergleich Trassenvarianten: Gütersloh (GT)

Variante GT-01: Bundesstraße 61

Vorteile

- Es ist davon auszugehen, dass weitestgehend ausreichende Flächen für die Realisierung des RSW-Standards zur Verfügung stehen würden. Der RSW könnte potentiell auf dem Standstreifen als Radfahrstreifen ausgeführt werden.

Nachteile

- Entlang der Hauptverkehrsstraße wären hohe Einschränkungen durch Emissionen durch den Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) zu erwarten.
- Es ergibt sich keine geradlinige Führung, da der RSW das Innenstadtbereich von Gütersloh weiträumig umfährt. Im Sinne eines durchgängigen Radschnellweges würde die Führung entlang der Bundesstraße einen Umweg darstellen.
- Es würden nur wenige Quellen und Ziele unmittelbar erschlossen werden.
- Aufgrund der vergleichsweise vielen Kreuzungen ist von hohen Zeitverlusten durch Querungen auszugehen.

Variante GT-02: Humboldtstraße

Vorteile

- Die Variante würde durch Wohn- und Naherholungsgebiete mit geringen Emissionen führen.
- Für die Schaffung des RSW-Standards ist weitestgehend von einem geringen Eingriff in den Seitenraum auszugehen. Die Führung des Radverkehrs könnte im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr erfolgen (z.B. Fahrradstraße).
- Die Variante würde einen unmittelbaren Anschluss an den Postdamm (Fahrradstraße) ermöglichen, auf der bereits eine etablierte Radwegeachse vorliegt.
- Entlang dieses Abschnittes herrschen geringe Kfz-Verkehrsstärken.

Nachteile

- Im Zuge der Trasse wären mehrere Abbiegevorgänge notwendig. Dies könnte zu einer Störung des Radverkehrsflusses, sowie eine Erkennbarkeit des RSW führen.

Variante GT-03: Unter den Ulmen, Kirchstraße

Vorteile

- Die Variante würde die wichtigen Ziele im Stadtkernbereich sowie den Bahnhof Gütersloh erschließen.
- Durch die räumlich direkte und geradlinige Führung des Radschnellweges würden im Vergleich wenige Umwege entstehen. Auch eine Durchfahung des Innenstadtgebiets würde erleichtert.
- Straßenraum würde an Attraktivität und Verkehrssicherheit durch Tempo 30-Regelung gewinnen.

Nachteile

- Es stehen im Straßenraum nur geringe Flächen für Radverkehrsanlagen im Seitenraum zur Verfügung. Eine Verdrängung des Kfz-Verkehrs in die parallel verlaufende Dammstraße müsste erfolgen.
- Es ist davon auszugehen, dass es zu geringen Zeitverlusten für den Kfz-Verkehr kommt.

Variante GT-04: Eickhoffstraße, Kalertstraße

Vorteile

- Durch die teilweise Führung in Einbahnstraßen (Kahlertstraße) ist von geringen Kfz-Verkehrsstärken und Emissionen auszugehen.
- Die Variante würde die wichtigen Ziele im Stadtkernbereich sowie den Bahnhof Gütersloh erschließen.
- In Kombination mit GT-02 und GT-03 würde sich eine gute Netzwirkung ergeben.

Nachteile

- Es stehen im Straßenraum abschnittsweise nur geringe Flächen zur Verfügung. Ggf. ist ein deutlicher Eingriff in den ruhenden Kfz-Verkehr notwendig.

Variante GT-05: Kaiserstraße, Berliner Straße

Vorteile

- Die Variante würde Gewerbestandorte und den Bahnhof Gütersloh erschließen.
- Durch den Anschluss an die B 61 wäre eine räumliche direkte Führung des Radschnellweges möglich.

Nachteile

- Es sind Konflikte mit dem Kfz-Verkehr zu erwarten. Das Sicherheitsgefühl Radfahrender könnte eingeschränkt werden.
- Es stehen im Straßenraum nur geringe Flächen zur Verfügung. Ggf. ist ein deutlicher Eingriff in den ruhenden Kfz-Verkehr notwendig

Aktuelle Trassenempfehlung für den Abschnitt GT

Als aktuelle Trassenempfehlung im Abschnitt GT des RSW-Korridors zwischen Rheda-Wiedenbrück und Gütersloh bzw. Gütersloh und Bielefeld werden die Varianten GT-03 und GT-05 mit folgender Führung weiterverfolgt:

Rhedaer Straße – Unter den Ulmen – Blossenstätte – Kirchstraße – Kaiserstraße – Berliner Straße

Randbedingungen und Zwischenlösungen in den Abschnitten in Gütersloh (GT)

Durch das Innenstadtdgebiet von Gütersloh ergeben sich naturgemäß durch die baulichen Begrenzungen und das kleinteilige Straßennetz mehrere Führungsvarianten, wie Abb. 20 nahe legt. Eine konsequente, geradlinige Führung innerhalb eines begrenzten Straßenraums erscheint nicht möglich. Zudem gibt es Abschnitte mit Landesstraßen-Funktion sowie Überlagerungen mit dem öffentlichen Verkehr, die beachtet werden müssen.

Die Trassenempfehlung benennt die Abschnitte GT-03 – GT-05, da sie im Vergleich mit den anderen Abschnitten die meisten Vorteile aufzeigt. Nichtsdestotrotz muss an dieser Stelle thematisiert werden, dass der RSW auf diesen Abschnitten in den meisten Fällen als Fahrradstraße ausgeführt werden muss, wobei auch der Kfz-Verkehr folglich mit Tempo 30 geführt werden würde. Der RSW wird in einigen Abschnitten auf Landesstraßen geführt, die eine übergeordnete Funktion im Kfz-Verkehr haben. Diese Untersuchung legt daher auch nahe, die Netzgestaltung im Kfz-Verkehr im Zuge der vorliegenden RSW-Planungen anzupassen. Als Beispiel kann die

L 788 genannt werden, die anstelle über Unter den Ulmen – Diekstraße, dann über die Dammstraße – Wiedenbrücker Straße jeweils L 782 und B 61 verbinden würde.

Aufgrund des engmaschigen Wege- und Straßennetzes im Innenstadtgebiet und der Klassifizierung der Straßen ergeben sich im Stadtgebiet Gütersloh mehrere Möglichkeiten, auch über kurzfristige Zwischenlösungen nachzudenken, um eine Umsetzung des RSW zu beschleunigen. Parallel führende Straßen zu der Achse GT-03 – GT-05 könnten daher auch in Betracht gezogen werden, welche eine Führung abseits des Kfz-Hauptverkehrsnetzes (bzw. abseits der Landesstraßen) ermöglichen würden.

So kann es sinnvoll sein, dass der RSW zeitweise alternativ über die Achse Friedhofstraße – Blessenstätte – Kirchstraße – Eickhoffstraße – Berliner Straße geführt würde (s. Abb. 21). Diese Achse könnte mit geringem Eingriff kurzfristig als Fahrradstraße eingerichtet werden. Sie liegt weitestgehend neben der Trassenempfehlung für den Abschnitt Gütersloh (GT) und kann ähnlich wie die Vorzugsvariante bewertet werden. Diese Alternative würde sich anbieten, wenn die Landesstraße nicht als Fahrradstraßen ausgeführt werden könnte; über die Friedhofstraße wäre in weiten Teilen eine Umfahrung der Abschnitte mit Landesstraßen-Funktion möglich. Die Eickhoffstraße (anstelle der Kaiserstraße) würde zudem zu weniger Überlagerungen mit dem öffentlichen Verkehr führen.

Nichtsdestotrotz sollte langfristig die Trassenempfehlung über die Abschnitte GT-03 – GT-05 verfolgt werden. Im Vergleich mit der in Abb. 21 dargestellten Achse, wird sie als Vorzugsvariante bestimmt, da sie direkter ist.

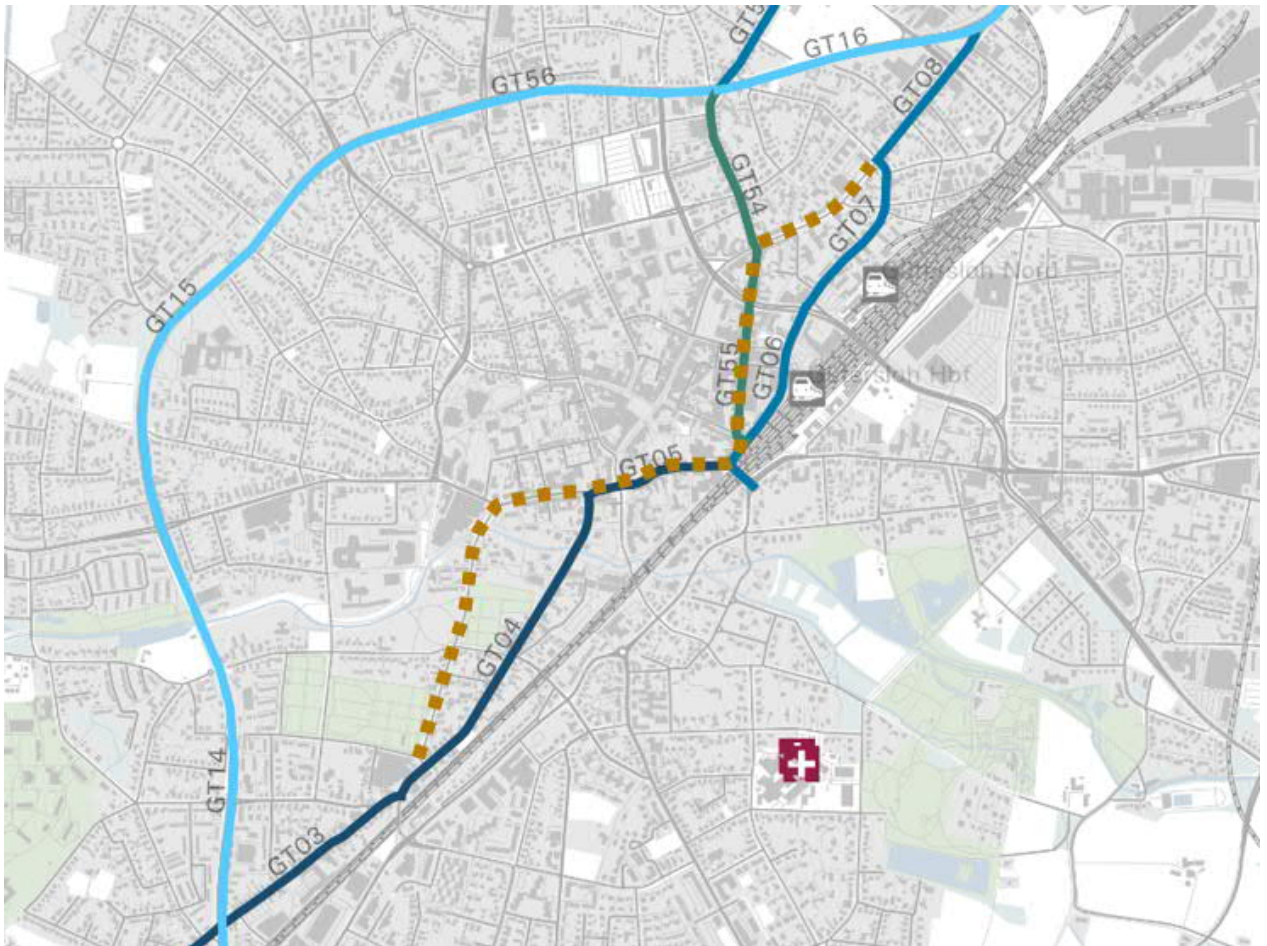


Abb. 21 Kurzfristige und temporäre Alternative (in gelb) zur Trassenempfehlung GT-03 – GT-05

5.3.3 Variantenvergleich 3: Gütersloh – Bielefeld (GT-BI)

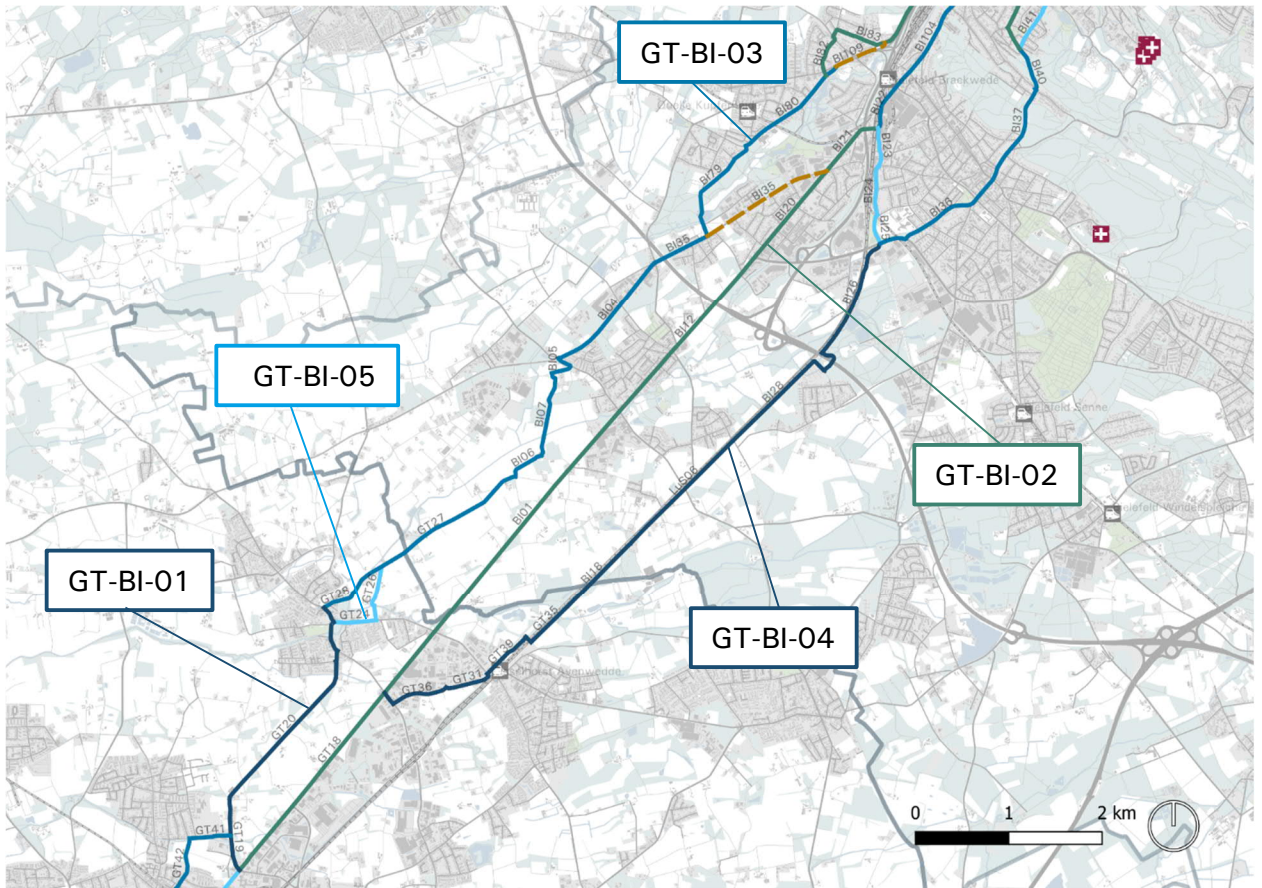


Abb. 22 Übersicht Trassenvarianten: Gütersloh – Bielefeld (GT-BI)

Bewertungskriterien	GT-BI-01 Postdamm	GT-BI-02 Bundes- straße 61	GT-BI-03 Isselhorster Str., Brock- hagener Str.	GT-BI-04 Parallel der Gleisan- lagen	GT-BI-05 Isselhorster Str., Gö- wertweg
Bekanntheit	●	●	●	●	●
Kfz-Verkehr	●	●	●	●	●
Emission	●	●	●	●	●
Fußverkehr	●	●	●	●	●
Querung	●	●	●	●	●
Umsetzung	●	●	●	●	●
Sicherheit	●	●	●	●	●
Naturschutz	●	●	●	●	●
Erschließung	●	●	●	●	●
Geradlinig	●	●	●	●	●
Lücken- schluss				X	X

Tab. 3 Variantenvergleich Trassenvarianten: Gütersloh – Bielefeld (GT-BI)

Variante GT-BI-01: Postdamm

Vorteile

- Es handelt sich um eine etablierte Radverkehrsachse, mit Bedeutung für den lokalen Gütersloher Radverkehr, die Isselhorst mit dem Stadtgebiet von Gütersloh verbindet. Der Postdamm ist bereits heute als Fahrradstraße eingerichtet.
- Durch die Führung durch Isselhorst kann ein weiteres Wohngebiet unmittelbar erschlossen werden.
- Bei der Führung des Radschnellweges auf dem Nebennetz ist von geringen Kfz-Verkehrsstärken und Emissionen auszugehen.

Nachteile

- Es stehen nur geringe Flächen für den Ausbau der Verkehrsanlagen zur Verfügung. In den außerörtlichen Abschnitten müssten bei potentiellen Konflikten mit dem Fußverkehr ggf. ein Gehweg eingerichtet werden. In den innerörtlichen Abschnitten (hier insbesondere durch Isselhorst) ergeben sich aufgrund der Bebauung nur geringe Handlungsspielräume.

- Dafür müsste ggf. Baumbestand entfernt und Grunderwerb getätigt werden.
- Die Achse verbindet zwar Gütersloher Stadtteile miteinander weitestgehend umwegfrei. Die Verbindungsfunktion darüber hinaus (wie bspw. zwischen den Innenstädten von Gütersloh und Bielefeld) ist im Vergleich mit anderen Trassenvarianten aber eher umwegig.

Variante GT-BI-02: Bundesstraße 61

Vorteile

- Durch die Führung entlang der Bundesstraße kann eine klare und geradlinige RSW-Achse entstehen.
- Zwar müssen einzelne signalisierte Knotenpunkte passiert werden, durch die geradlinige Führung ergeben sich vergleichsweise Zeitersparnisse.
- Der Bau der vorgesehenen Ortsumgehung Ummeln (Verlängerung B 61 zwischen Kreuz A 33/B 61 und heutiger B 61 bis zur Straße Ramsloh) wird die bisherige Ortsdurchfahrt und Abschnitte im Vor- und Nachlauf von Ummeln sehr stark von Kfz-Verkehr entlasten. Dadurch ergeben sich Handlungsspielräume in den Abschnitten durch Bielefeld-Ummeln.

Nachteile

- Im Straßenraum stehen durch Einbauten und Baumbestand nur geringe Flächen zur Verfügung. Abschnittsweise muss ggf. Baumbestand entfernt und Flächenerwerb getätigt werden.
- Es ist von hohen Emissionen durch den Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) auszugehen. Südlich der zukünftigen Anschlussstelle (auf Höhe der Straße Ramsloh) an die Ortsumgehung Ummeln können sich die Kfz-Verkehrsstärken nach dem Bau potentiell erhöhen.

Variante GT-BI-03: Isselhorster Straße, Brockhagener Straße

Vorteile

- Die Verbindung wird überwiegend durch den landwirtschaftlichen Verkehr genutzt. Es ist somit von geringen Kfz-Verkehrsstärken und Emissionen auszugehen.
- Die Variante würde eine unmittelbare Erschließung von Isselhorst und Ummeln ermöglichen.

Nachteile

- Die soziale Sicherheit muss durch die abgelegene Lage als eingeschränkt eingestuft werden.
- Es stehen nur geringe Flächen für den Ausbau der Verkehrsanlagen zur Verfügung. Bei Konflikten mit dem Fußverkehr müsste ein Gehweg eingerichtet werden. Dafür müsste ggf. Baumbestand entfernt und/oder Grunderwerb getätigt werden.

Variante GT-BI-04: Parallel zu Gleisanlagen

Vorteile

- Parallel zu den Gleisanlagen kann eine weitestgehend geradlinige RSW-Achse entstehen.
- Die Variante würde eine Erschließung von Avenwedde sowie eine Anbindung des Bahnhofes Isselhorst-Avenwedde ermöglichen.
- Es ist davon auszugehen, dass wenige andere Verkehrsteilnehmende die Trasse nutzen würden, da abschnittsweise Neuplanung (Radweg) notwendig wären und keine durchgängige Befahrbarkeit für den Kfz-Verkehr bestehen würde.

Nachteile

- Die notwendigen Neuplanungen würden flächenhafte Entfernung von Begrünung beinhalten. Begrünung an Gleisanlagen kann eine schallschutz-technische Aufgabe innehalten, die ggf. gegengeprüft werden muss.
- Die Neuanlage der Wegeachse erfordert im Vergleich längere Planungszeiten.
- Die soziale Sicherheit müsste durch die abgelegene Lage als eingeschränkt eingestuft werden.

Variante GT-BI-05: Isselhorster Straße, Göwertweg

Vorteile

- Die Variante würde die Erschließung von Isselhorst ermöglichen. Der Ortskern würde dabei allerdings umfahren werden.
- Es ist davon auszugehen, dass wenige andere Verkehrsteilnehmende die Trasse nutzen würden, da abschnittsweise Neuplanung (Radweg) notwendig wären und keine durchgängige Befahrbarkeit für den Kfz-Verkehr bestehen würde.

Nachteile

- Es stehen im Straßenraum nur geringe Flächen zur Verfügung. Der Baumbestand müsste ggf. entfernt werden. Flächenerwerb ist aufgrund der Bebauung nicht durchgängig möglich.
- Der Lückenschluss zwischen dem Göwertweg und der Isselhorster Straße ist nur mit Flächenerwerb möglich.

Aktuelle Trassenempfehlung für den Abschnitt GT-BI

Als aktuelle Trassenempfehlung im Abschnitt GT-BI des RSW-Korridors zwischen Gütersloh und Bielefeld wird die Variante GT-BI-02 mit folgender Führung weiterverfolgt:

Berliner Straße (B 61) – Gütersloher Straße (B 61)

5.3.4 Variantenvergleich 4: Bielefeld (BI)

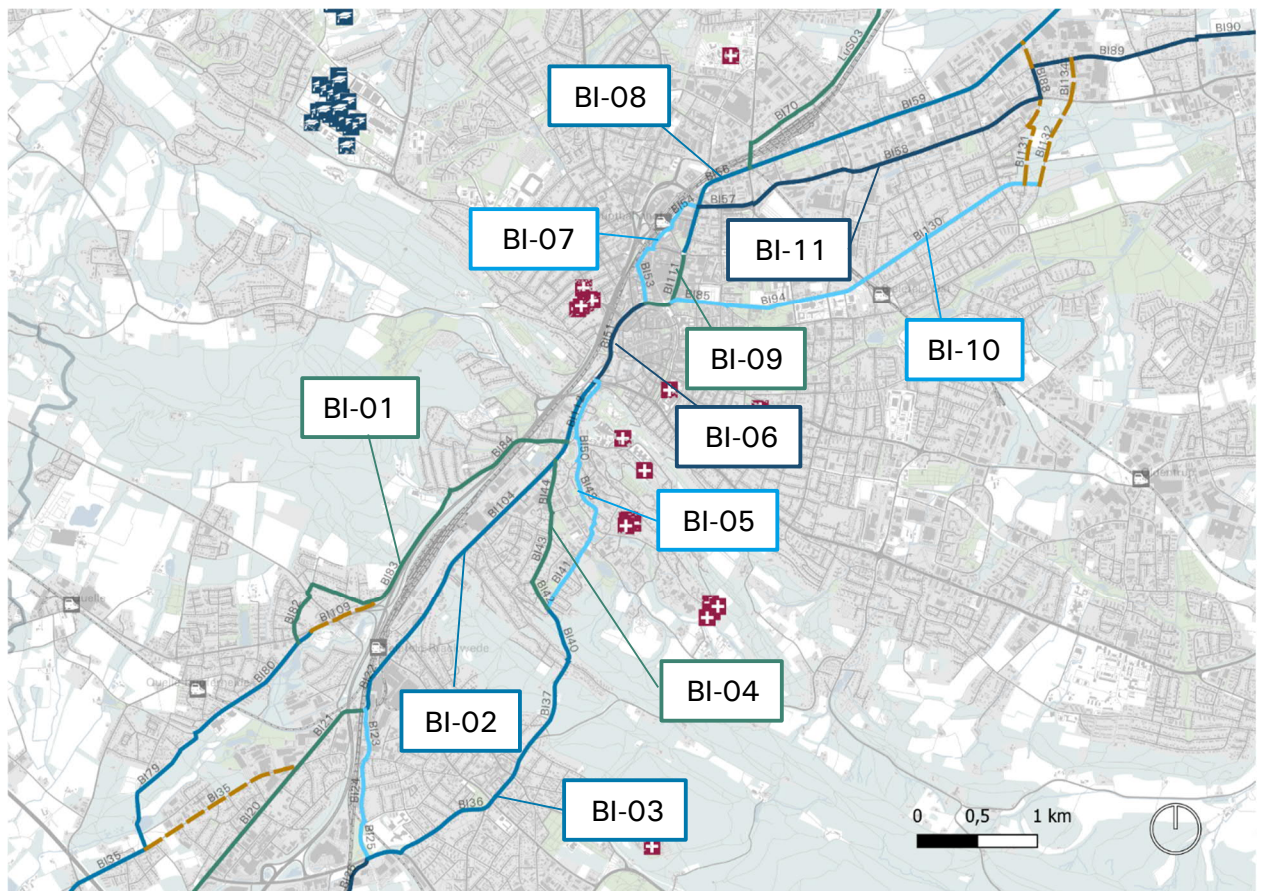


Abb. 23 Übersicht Trassenvarianten: Bielefeld (BI)

Bewertungskriterien	BI-01	BI-02	BI-03	BI-04	BI-05	BI-06	BI-07	BI-08	BI-09	BI-10	BI-11
Bekanntheit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kfz-Verkehr	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Emission	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fußverkehr	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Querung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Umsetzung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sicherheit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Naturschutz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Erschließung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Geradlinig	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

BI-01: Lange Breede BI-02: Artur-Ladebeck-Straße BI-03: Berliner Straße BI-04: Deckertstraße BI-05: An der Rehwiese, Saronweg BI-06: Alfred-Bozi-Straße, Oberntorwall	BI-07: Friedenstraße, Bahnhofstraße BI-08: Herforder Straße (nördl. Willy-Brandt-Platz) BI-09: Herforder Straße (südl. Willy-Brandt-Platz) BI-10: Viktoriastraße, Heepe Straße BI-11: Eckendorfer Straße
--	--

Tab. 4 Variantenvergleich Trassenvarianten: Bielefeld (BI)

Variante BI-01: Lange Breede

Vorteile

- Diese Variante ermöglicht den Anschluss an eine etablierte Radverkehrsachse.
- Es ist allgemein von weniger Störungen durch den Kfz-Verkehr auszugehen (u.a. verhältnismäßig wenig Emissionen), da der Weg abgesetzt von den Hauptverkehrsstraßen geführt wird.
- Der Abschnitt ist im Bestand in Teilen mit der benötigten Infrastruktur (z.B. Beleuchtung) versehen.
- Die Variante würde die Wohngebiete in Quelle und im Johannisteil erschließen.

Nachteile

- Es stehen nicht ausreichende Flächen zur Verfügung. Eine getrennte Fuß- und Radverkehrsführung wäre zwingend notwendig. Ein ggf. kostenintensives Eingreifen in den Hang ist nicht auszuschließen.

Variante BI-02: Artur-Ladebeck-Straße

Vorteile

- Durch die Umverteilung von Fahrstreifen können ausreichend Flächen für die Einrichtung einer Radverkehrsanlage mit RSW-Standard zur Verfügung stehen.
- Die Variante würde die Erschließung von wichtigen Quellen und Zielen erlauben (u.a. Bahnhof Bielefeld-Brackwede).
- Durch die Variante kann eine klare und geradlinige RSW-Achse von der Bundesstraße kommend in Richtung der Bielefelder Innenstadt entstehen.
- Gemäß dem aktuellen MIV-Konzept bestehen aufgrund vergleichsweise moderater MIV-Auslastungsgrade Rückbaupotenziale im Zuge der Artur-Ladebeck-Straße.¹⁰

Nachteile

- Es sind hohe Emissionen durch Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) zu erwarten.

Variante BI-03: Berliner Straße

Vorteile

- Die Variante würde Quellen und Zielen in Bielefeld-Bethel erschließen.
- Abschnittsweise ist in diesem Abschnitt kein Kfz-Verkehr zugelassen. Es ist somit nur von geringen Emissionen auszugehen.
- Durch die Umverteilung von Fahrstreifen (insb. Berliner Straße – Bodelschwinghstraße) kann ausreichend Fläche für die Einrichtung einer Radverkehrsanlage mit RSW-Standard hergestellt werden.

¹⁰ INOVAPLAN GmbH, Stadt Bielefeld: Erstellung eines Konzeptes für den motorisierten Individualverkehr [2021]

Nachteile

- Der Abschnitt weist vergleichsweise topografische anspruchsvolle Bereiche mit großen Steigungen auf. Dies würde zu Zeitverlusten für Radfahrende führen.
- In Bielefeld-Brackwede und -Bethel stehen weitestgehend ausreichend Flächen zur Verfügung. In den bewaldeten Abschnitten durch den Teutoburger Wald stehen jedoch wegen dem Baumbestand nur begrenzt Flächen zur Verfügung. Ein Eingriff in den Baumbestand ist aus Gründen des Naturschutzes nicht vertretbar. Eine getrennte Geh- und Radverkehrsführung erscheint jedoch notwendig, sodass die bestehenden Wegeachsen ausgebaut werden müssten.

Variante BI-04: Deckertstraße

Vorteile

- Die Variante würde Quellen und Zielen in Bethel erschließen.
- Für die Schaffung des RSW-Standards ist weitestgehend von einem geringen Eingriff in den Seitenraum auszugehen. Die Führung des Radverkehrs könnte im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr erfolgen (z.B. Fahrradstraße).
- Durch diese Varianten könnten Hauptverkehrsstraßen bis an den Rand der Stadtmitte weitestgehend vermieden werden.

Nachteile

- Der Abschnitt weist vergleichsweise topografische anspruchsvolle Bereiche mit Steigungen auf. Je nach Fahrtrichtung würde dies zu Zeitverlusten für Radfahrende führen.

Variante BI-05: An der Rehwiese, Saronweg

Vorteile

- Die Variante würde Quellen und Zielen in Bethel erschließen.
- Für die Schaffung des RSW-Standards ist weitestgehend von einem geringen Eingriff in den Seitenraum auszugehen. Die Führung des Radverkehrs könnte im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr erfolgen (z.B. Fahrradstraße).
- Durch diese Varianten könnten Hauptverkehrsstraßen bis an den Rand der Stadtmitte weitestgehend vermieden werden.

Nachteile

- Der Abschnitt weist vergleichsweise topografische anspruchsvolle Bereiche mit Steigungen auf. Je nach Fahrtrichtung würde dies zu Zeitverlusten für Radfahrende führen.

Variante BI-06: Alfred-Bozi-Straße / Oberntorwall

Vorteile

- Bei dieser Variante würde es sich um eine etablierte Radverkehrsachse handeln, die die Umsetzung bzw. Fortführung einer weitestgehend geradlinigen RSW-Achse ermöglichen würde.
- Ein Anschluss an die vor kurzem sanierten Radwege im Bereich des Jahnplatzes wäre möglich. Hier steht bereits Radwegeinfrastruktur nach ERA-Regelmaß und darüber hinaus zur Verfügung.
- Durch die Umverteilung von Fahrstreifen können ausreichend Flächen für die Einrichtung von Radverkehrsanlagen im RSW-Standard hergestellt werden.
- Auf der Altstadtseite (Ostseite) stehen abschnittsweise breite Seitenräume zur Verfügung.

Nachteile

- Es ist von Emissionen durch den Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) auszugehen.
- Abschnittsweise stehen insbesondere auf der Westseite im Straßenraum durch Kfz-Fahrbereiche und Einbauten nur geringe Flächen zur Verfügung. Ein größerer baulicher Aufwand (u.a. Verschiebung der Borde, Verlagerung von Bus-Haltestellen) erscheint notwendig.

Variante BI-07: Friedenstraße / Bahnhofstraße

Vorteile

- Diese Variante würde eine unmittelbare Erschließung des Bielefelder Hauptbahnhofes ermöglichen.
- Für die Schaffung des RSW-Standards ist weitestgehend von einem geringen Eingriff in den Seitenraum auszugehen. Die Führung des Radverkehrs könnte im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr erfolgen (z.B. Fahrradstraße).

Nachteile

- Im Bereich des Hauptbahnhofes würde es zu einer Überschneidung vieler Verkehrsströme kommen, sodass u.a. Konflikte mit dem ÖPNV und auch mit dem Fußverkehr zu erwarten sind (für den Bahnhofsvorplatz laufen aktuell Planungen an¹¹).
- Die Flächenverfügbarkeit für die Einrichtung von Radverkehrsanlagen mit RSW-Standard ist begrenzt, um bspw. die verschiedenen Verkehrsströme getrennt zu führen.

¹¹ Machleidt GmbH, Planorama, SHP Ingenieure, Stadt Bielefeld: Machbarkeitsstudie Bahnhofsumfeld Bielefeld; Vorabzug August 2023 [2023]

Variante BI-08: Herforder Straße (nördlich Willy-Brandt-Platz)

Vorteile

- Durch die Führung entlang der B 61 (Herforder Straße) würde in Weiterführung eine klare und geradlinige RSW-Achse entstehen.
- Eine Verlagerung von Kfz-Verkehr auf andere (parallel verlaufende) Hauptverkehrsstraßen könnte Flächen für den Radverkehr schaffen.

Nachteile

- Es stehen im Straßenraum durch notwendige Kfz-Fahrbereiche und Einbauten nur geringe Flächen zur Verfügung.

Variante BI-09: Herforder Straße (südlich Willy-Brandt-Platz)

Vorteile

- Bei dieser Verbindung handelt es sich um eine etablierte Radverkehrsachse.
- Die Ziele in der Innenstadt können auf dieser Achse direkt angebunden werden.
- Gemäß dem aktuellen MIV-Konzept bestehen aufgrund vergleichsweise moderater MIV-Auslastungsgrade Rückbaupotenziale im Zuge der südlichen Abschnitte der Herforder Straße (Abb. 50).¹²
- Eine konsequente Verlagerung (nach der Umgestaltung des Jahnplatzes) von Kfz-Verkehr auf andere parallel verlaufende Hauptverkehrsstraßen schafft Flächen für den Radverkehr.

Nachteile

- Es stehen im Straßenraum durch notwendige Kfz-Fahrbereiche und Einbauten nur geringe Flächen zur Verfügung.
- Es ist von starken Emissionen durch den Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) auszugehen.

Variante BI-10: Viktoriastraße, Heeper Straße

Vorteile

- Es ist von vergleichsweise geringeren Kfz-Verkehrsstärken auszugehen.
- Gemäß dem aktuellen MIV-Konzept bestehen aufgrund vergleichsweise moderater MIV-Auslastungsgrade Rückbaupotenziale im Zuge der südlichen Abschnitte der Herforder Straße (Abb. 50).¹²
- Diese Variante würde die Erschließung von Wohngebieten im östlichen Stadtteil Mitte sowie die Anbindung des Bahnhofes Bielefeld-Ost ermöglichen.
- Diese Führung stellte eine geradlinige Anbindung des Stadtzentrums aus Nordosten dar.

Nachteile

- Es stehen im Straßenraum durch Kfz-Fahrbereiche und Einbauten nur geringe Flächen zur Verfügung.

¹² INOVAPLAN GmbH, Stadt Bielefeld: Erstellung eines Konzeptes für den motorisierten Individualverkehr [2021]

Variante BI-11: Eckendorfer Straße

Vorteile

- Diese Variante würde eine geradlinige Radverkehrsachse, parallel zur Herforder Straße, darstellen. Sie könnte als Alternative zur Führung entlang der B 61 dienen.
- Gemäß dem aktuellen MIV-Konzept bestehen aufgrund vergleichsweise moderater MIV-Auslastungsgrade Rückbaupotenziale im Zuge der südlichen Abschnitte der Herforder Straße.¹²

Nachteile

- Es stehen im Straßenraum durch notwendige Kfz-Fahrbereiche und Einbauten nur geringe Flächen zur Verfügung. Eine Verlagerung von Kfz-Verkehr auf andere (parallel verlaufende) HVS könnte Flächen für den Radverkehr schaffen.
- Es ist von starken Emissionen durch den Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) auszugehen.

Aktuelle Trassenempfehlung für den Abschnitt BI

Als aktuelle Trassenempfehlung im Abschnitt BI des RSW-Korridors zwischen Gütersloh und Bielefeld bzw. Bielefeld und Herford werden die Varianten BI-02, BI-06, BI-09 und BI-08 mit folgender Führung weiterverfolgt:

Artur-Ladebeck-Straße – Alfred-Bozi-Straße / Oberntorwall – Herforder Straße (südlich Willy-Brandt-Platz) – Herforder Straße (nördlich Willy-Brandt-Platz, B 61)

5.3.5 Variantenvergleich 5: Bielefeld – Stadtgrenze Bielefeld / Herford (BI-HF)

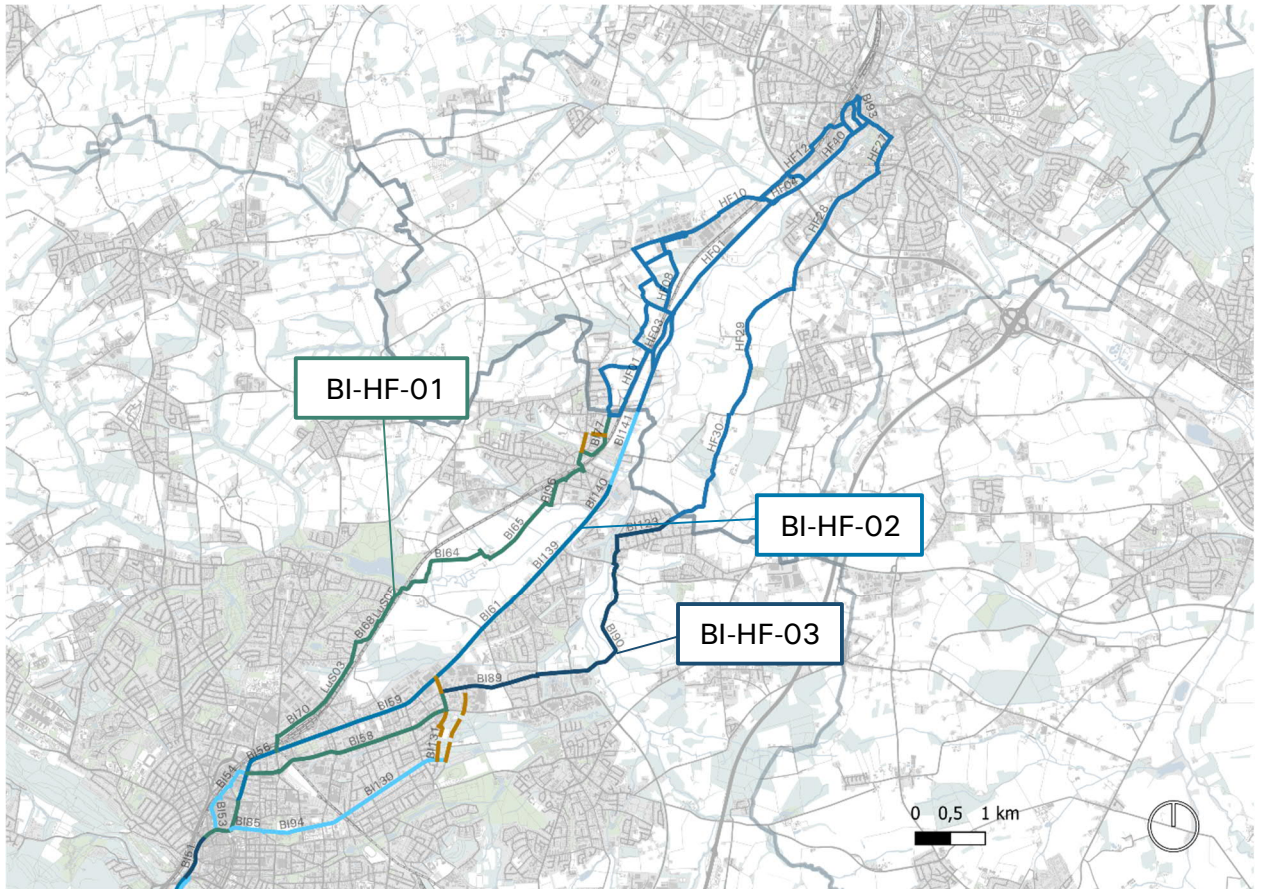


Abb. 24 Übersicht Trassenvarianten: Bielefeld – Stadtgrenze Bielefeld / Herford (BI-HF)

Bewertungskriterien	BI-HF-01 Parallel zum Bahndamm und Schildescher Viadukt	BI-HF-02 Bundesstraße 61	BI-HF-03 Kammerratsheide, Wiesenstraße, Hebridenstraße
Bekanntheit	●	●	●
Kfz-Verkehr	●	●	●
Emission	●	●	●
Fußverkehr	●	●	●
Querung	●	●	●
Umsetzung	●	●	●
Sicherheit	●	●	●
Naturschutz	●	●	●
Erschließung	●	●	●
Geradlinig	●	●	●
Lückenschluss	X		X

Tab. 5 Variantenvergleich Trassenvarianten: Bielefeld – Stadtgrenze Bielefeld / Herford (BI-HF)

Variante BI-HF-01: Parallel zur Gleisfläche, Schildescher Viadukt

Vorteile

- Bei dieser Variante handelt es sich um eine etablierte Radverkehrsrouten entlang einer landschaftlich attraktiven Trasse.
- Es würde nur abschnittsweise eine Mitnutzung durch Kfz-Verkehr erfolgen, wodurch keine nennenswerten Emissionen zu erwarten wären.
- Die Führung würde eine unmittelbare Erschließung der Stadtteile Schildesche und Brake ermöglichen.

Nachteile

- Auf diesem Abschnitt wäre mit Konflikten mit Fußverkehr zu rechnen. Eine getrennte Fuß- und Radverkehrsführung ist notwendig.
- Ein Ausbau der Radverkehrsanlagen weist im südlichen Abschnitt entlang der Bahntrasse abschnittsweise potentiell Konflikte mit dem Natur- und Umweltschutz auf.
- Abschnittsweise sind viele Abbiegevorgänge notwendig und es müsste eine große Anzahl an Knotenpunkten passiert werden. Eine gradlinige RSW-Führung wäre bei dieser Variante nicht möglich, sodass von Störung im Radverkehrsfluss ausgegangen werden muss.
- Der Abschnitt südlich des Viadukts weist vergleichsweise topografische anspruchsvolle Bereiche mit großen Steigungen auf. In Fahrtrichtung Bielefeld würde dies zu Zeitverlusten für Radfahrende führen.

Variante BI-HF-02: Bundesstraße 61

Vorteile

- Die Führung entlang der Bundesstraße ermöglicht die Schaffung einer klaren und geradlinigen RSW-Achse.
- In den außerörtlichen Abschnitten erscheint eine Umsetzung des RSW nord-westlich der B 61 konfliktfrei möglich. In den innerörtlichen Abschnitten kann der RSW durch Verlegung von Kfz-Fahrbahnen umgesetzt werden.

Nachteile

- Es ist von starken Emissionen (insbesondere im innerörtlichen Abschnitt) durch den Kfz-Verkehr (Lärm, Abgase etc.) auszugehen.
- Abschnittsweise müsste einige Knotenpunkte passiert werden.

Variante BI-HF-03: Kammerratsheide, Wiesenstraße, Hebridenstraße

Vorteile

- Bei dieser Variante würde es sich um eine abschnittsweise etablierte Radverkehrsrouten entlang einer landschaftlich attraktiven Trasse handeln.
- Es würde nur abschnittsweise eine Mitnutzung durch Kfz-Verkehr erfolgen, wodurch keine nennenswerten Emissionen und Störungen zu erwarten wären.

Nachteile

- Abschnittsweise wären viele Abbiegevorgänge notwendig und es müsste einige Knotenpunkte passiert werden. Eine gradlinige RSW-Führung wäre bei dieser Variante nicht möglich.
- Ein Anschluss an die Planungen zum RS 3 (RSW OWL) wäre – nach derzeitigem Stand – nicht umwegfrei bzw. nicht direkt möglich.
- Die soziale Sicherheit wäre aufgrund der Führung durch unbesiedelte Bereiche eingeschränkt.

Aktuelle Trassenempfehlung für den Abschnitt BI-HF

Als aktuelle Trassenempfehlung im Abschnitt BI-HF des RSW-Korridors zwischen Bielefeld und der Stadtgrenze Bielefeld / Herford wird die Variante BI-HF-02 mit folgender Führung weiterverfolgt:

Bundesstraße 61

6 Aktuelle Trassenempfehlung und Maßnahmenentwicklung

6.1 Gestaltungsgrundsätze

Die aktuelle Trassenempfehlung wurde im Folgenden weiter qualifiziert und auf ihre konkrete Machbarkeit hin überprüft. Auf ausgewählten Streckenabschnitten und Knotenpunkten wird im Folgenden exemplarisch dargestellt, mittels welcher Maßnahmen Entwurfs- und Gestaltungsstandards von Radschnellwegen eingehalten werden können.

Maßgebliche für die Entwicklung der gestalterischen Lösungen sind die beiden folgenden Werke:

- Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Straßen.NRW: Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb [2020]
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: H RSV – Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten [2021]¹³

Die beiden Werke beschreiben u.a. Randbedingungen für den Entwurf, wie die Gestaltung des Querschnitts und der Knotenpunkte, sowie Empfehlungen für den Umgang mit Engstellen und den anderen Verkehrsarten. Grundsätzlich wird eine hohe Gestaltungsqualität für die Schaffung des Radschnellwegs zwischen Herford und Rheda-Wiedenbrück verfolgt. Ergeben sich widersprüchliche Beschreibungen zwischen den beiden Werken wird im Zweifel auf das neuere Werk, d.h. die H RSV, verwiesen.

6.2 Trassenverläufe

Im Folgenden wird der Trassenverlauf der aktuellen Trassenempfehlung im Detail beschrieben. Die dargestellten Lagepläne wurden ausgewählt, um möglichst repräsentative Ausschnitte der aktuellen Trassenempfehlung darstellen zu können. Die Abschnitte können im Verlauf durchaus variieren, schließlich verläuft die vorgestellte Trassenempfehlung durch vier Städte und Kreise.

Konfliktpunkte, Engstellen und Ingenieurbauwerke werden beispielhaft betrachtet. Die Ergebnisse werden in Maßnahmensteckbriefen, die den Streckenverlauf der aktuellen Trassenempfehlung detailliert und in voller Länge abbilden, zusammengestellt, die somit als planerische Grundlage für weitere Verfahrensschritte dienen können.

¹³ In der H RSV werden Empfehlungen für Radschnellverbindungen (RSV) und Radvorrangrouten (RVR) gegeben. Die Empfehlungen für RSV entsprechen denen für Radschnellwege (RSW).

Bei den dargestellten Knotenpunkten handelt es sich um planerische Lösungen, die im Grundsatz exemplarisch die Machbarkeit des RSW in den ausgewählten Abschnitten darstellen sollen. Alle im Rahmen dieser Untersuchung hergestellten Lagepläne sind dem Anhang zu entnehmen.

Die Abschnittsnummern wurden zu Anfang der Trassenentwicklung für die einzelnen Abschnitte erstellt (vgl. Kap. 3). Sie wurden verwendet, um insbesondere bei der Bestandsaufnahme die Befahrung durch die Gutachterinnen und Gutachter zu organisieren, Eckdaten zu sammeln und zu kategorisieren. Im Nachgang wurden dann einzelne Abschnitte miteinander zur letztlich hier vorgestellten Trassenempfehlung zusammengefasst. Die Abschnittsnummern erscheinen daher nicht in Folge, sondern entstammen der primären Befahrung des Raums.

6.2.1 Abschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh

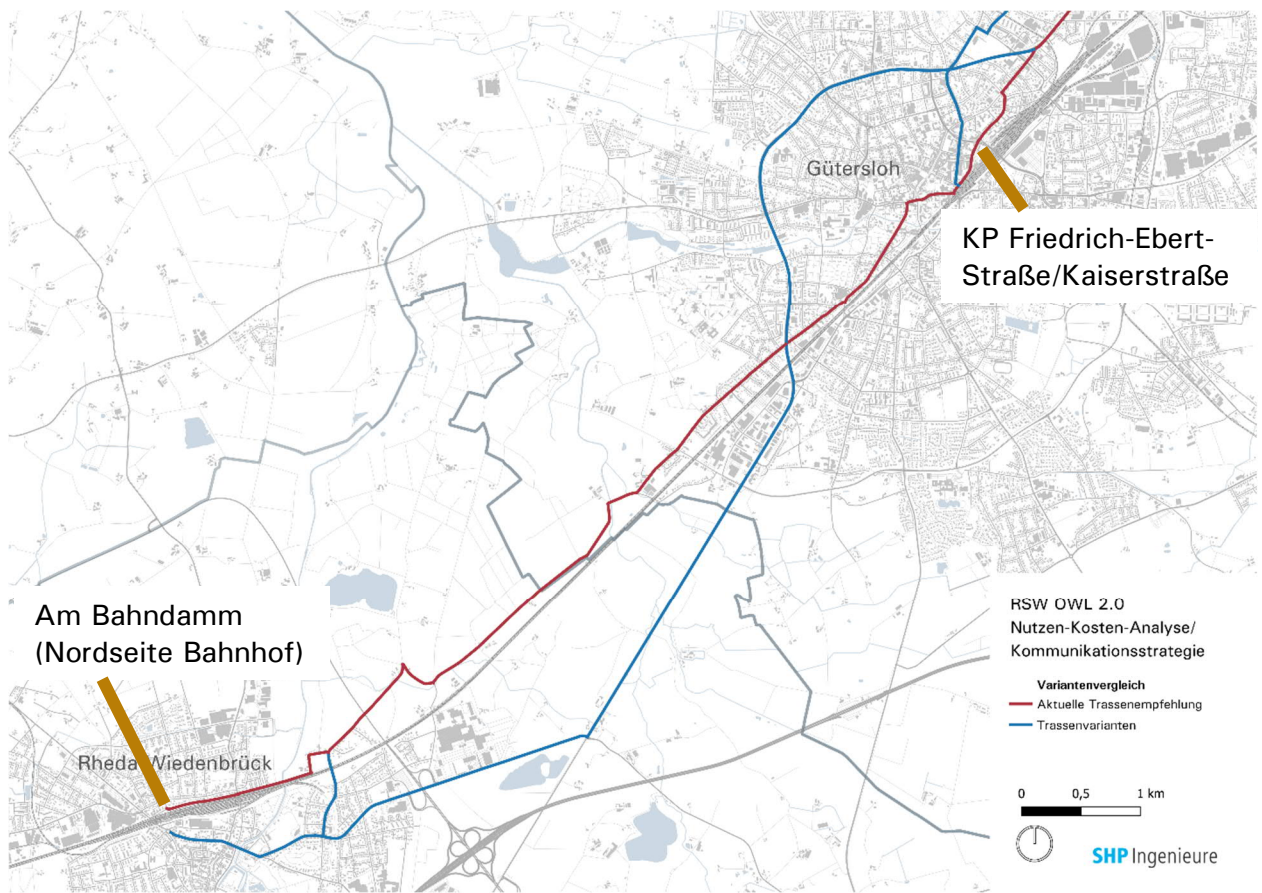


Abb. 25 Aktuelle Trassenempfehlung und Trassenvarianten: Abschnitt A

RW14

Der RSW beginnt an der Nordseite des Bahnhof Rheda-Wiedenbrück. Hier befindet sich ein Fahrrad-Parkplatz des Bahnhofs. Der Weg Am Bahndamm, der parallel zum Bahndamm verläuft, wird als RSW ausgebaut. Aufgrund geringer Fuß-Verkehrsstärken erscheint ein separater Gehweg nicht notwendig (s. Maßnahmensteckbriefe RW14 und RW13).

Am Knotenpunkt Pixeler Straße/Am Bahndamm (s. Abb. 26) wird eine signalisierte Querungshilfe vorgesehen. Aufgrund der Sichteinschränkung durch den Bahndamm für den Kfz-Verkehr auf der Pixeler Straße bietet sich eine Querungshilfe als Mittelinsel oder eine vorfahrtsgeregelte Querung (z.B. Vorfahrt auf dem RSW) nicht an. Um den Radverkehrsfluss zu fördern, können Induktionsschleifen auf dem RSW vorgesehen werden, die ankommenden Radfahrende ankündigt und die LSA-Steuerung entsprechend für den Radverkehr priorisiert.

Der Entwurf zeigt zudem, dass an besonders engen Stellen und zur Vermeidung von Grunderwerb in Abschnitten der Einsatz einer Stützmauer notwendig ist. Zu Einbauten (z.B. Stützmauer, Zäune, Mauern, Gebäude etc.) muss ein Sicherheitsabstand von 0,5 m vorgesehen werden.

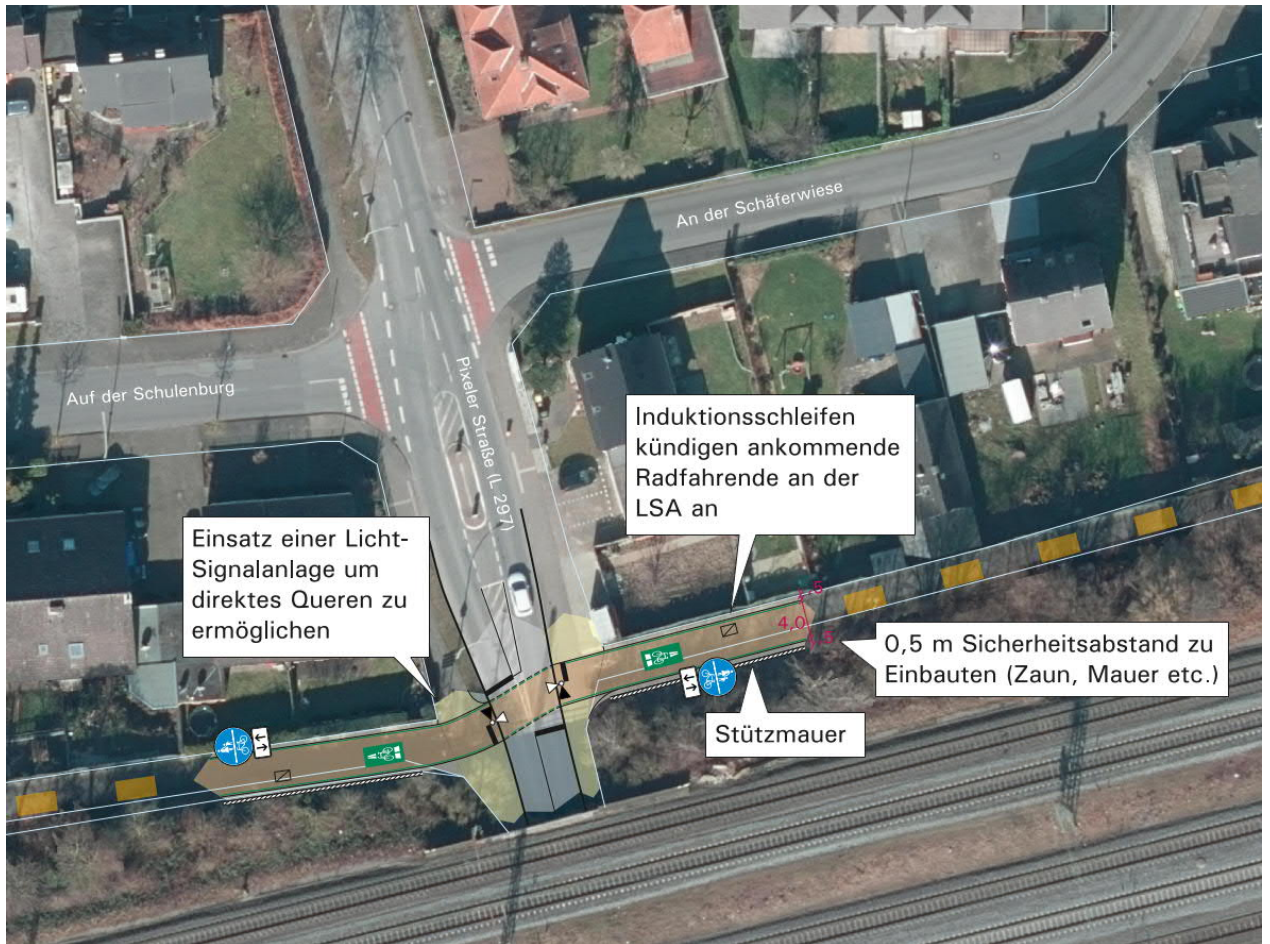


Abb. 26 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Pixeler Straße/Am Bahndamm, Abschnitte RW13/RW14 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

RW13

Der Weg Pixeler Straße in Fortführung am Bahndamm kann auch hier ohne Gehweg ausgeführt werden. Über die Ems muss das Brückenbauwerk erneuert werden (s. Abb. 27). Auch hier sollte die Brücke entsprechend mit einer Breite von 4,0 m und Sicherheitsabstände zum Geländer von je 0,5 m vorgesehen werden.

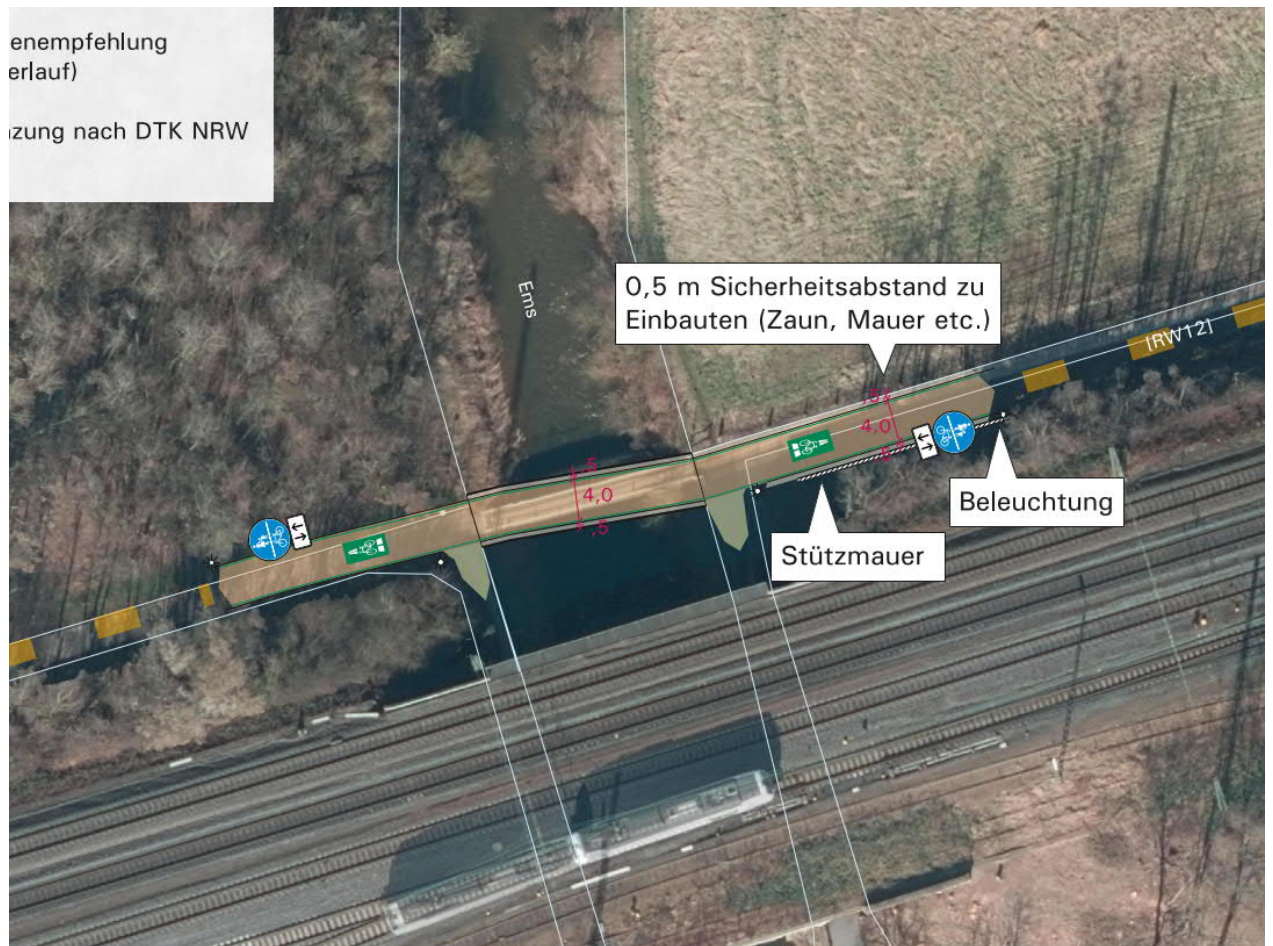


Abb. 27 Ausschnitt Planerische Lösung für ein Brückenbauwerk über die Ems, Abschnitt RW12 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

RW12

Abb. 27 zeigt zudem, dass für den Weg zwischen Ems und Milchweg auch hier der Einsatz einer Stützmauer vorgesehen wird, um Flächenerwerb der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen zu vermeiden. Die Wege sollen durchgängig beleuchtet werden.

RW15

Der Milchweg wird als Fahrradstraße umgewidmet und muss zur Herstellung der RSW auf eine Breite von mindestens 4,0 m ausgebaut werden. Auch hier kann aufgrund gering eingeschätzter Fußverkehrsstärken ein Gehweg entfallen. Der untenstehende Entwurf zeigt, dass die Fahrbahn sich dem Baumbestand annähert. Der Erhalt an solchen Stellen muss im Einzelnen überprüft werden.

Der Knotenpunkt Moorweg/Milchweg (s. Abb. 28) muss, bis auf den Anschluss des Milchwegs, nicht baulich verändert werden. Die Fahrbahn im Bestand wird mit Markierungen und Beschilderungen kenntlich gemacht und sollte weiterhin vorfahrts geregelt (Rechts-vor-Links) eingerichtet werden.

Moorweg und Milchweg werden als Fahrradstraßen eingerichtet. Gegebenfalls Ausnahmeregelungen zur Befahrung durch Anlieger, landwirtschaftlicher Fahrzeuge etc. muss im Einzelnen überprüft werden.



Abb. 28 Ausschnitt Planerische Lösung für den Knotenpunkt Moorweg/Milchweg, Abschnitte RW15/RW05 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

RW05

Im weiteren Verlauf können die Straßen Moorweg und Sudheide wie im Bestand erhalten werden. Zwischen den Knotenpunkten des Moorwegs mit Sudheide und Milchweg sollte der RSW als Fahrradstraße durchgängig Vorfahrt erhalten, u.a. mit Einsatz des Verkehrszeichens 306 „Vorfahrtsstraße“ auf der Fahrradstraße. Die Knotenpunkte mit den Straße Schorlemer Weg und Trakehner Straße müssen entsprechend markiert und beschildert werden, die untergeordneten Straßen erhalten bspw. das VZ 205 „Vorfahrt gewähren“. Abb. 31 zeigt eine exemplarische Gestaltung mit Markierung und Beschilderung am Knotenpunkt Unter den Ulmen/Bogenstraße.

RW06/RW07

Abb. 29 zeigt den Knotenpunkt Moorweg/Sudheide, der ähnlich wie der Knotenpunkt mit dem Milchweg gestaltet wird. Auch dieser sollte

vorfahrtsgeregelt (Rechts-vor-Links) aufgrund gering eingeschätzter Verkehrsstärken eingerichtet werden.

Die Straße Sudheide wird ebenfalls als Fahrradstraße eingerichtet. Bauliche Maßnahmen in der Strecke erscheinen nicht notwendig.

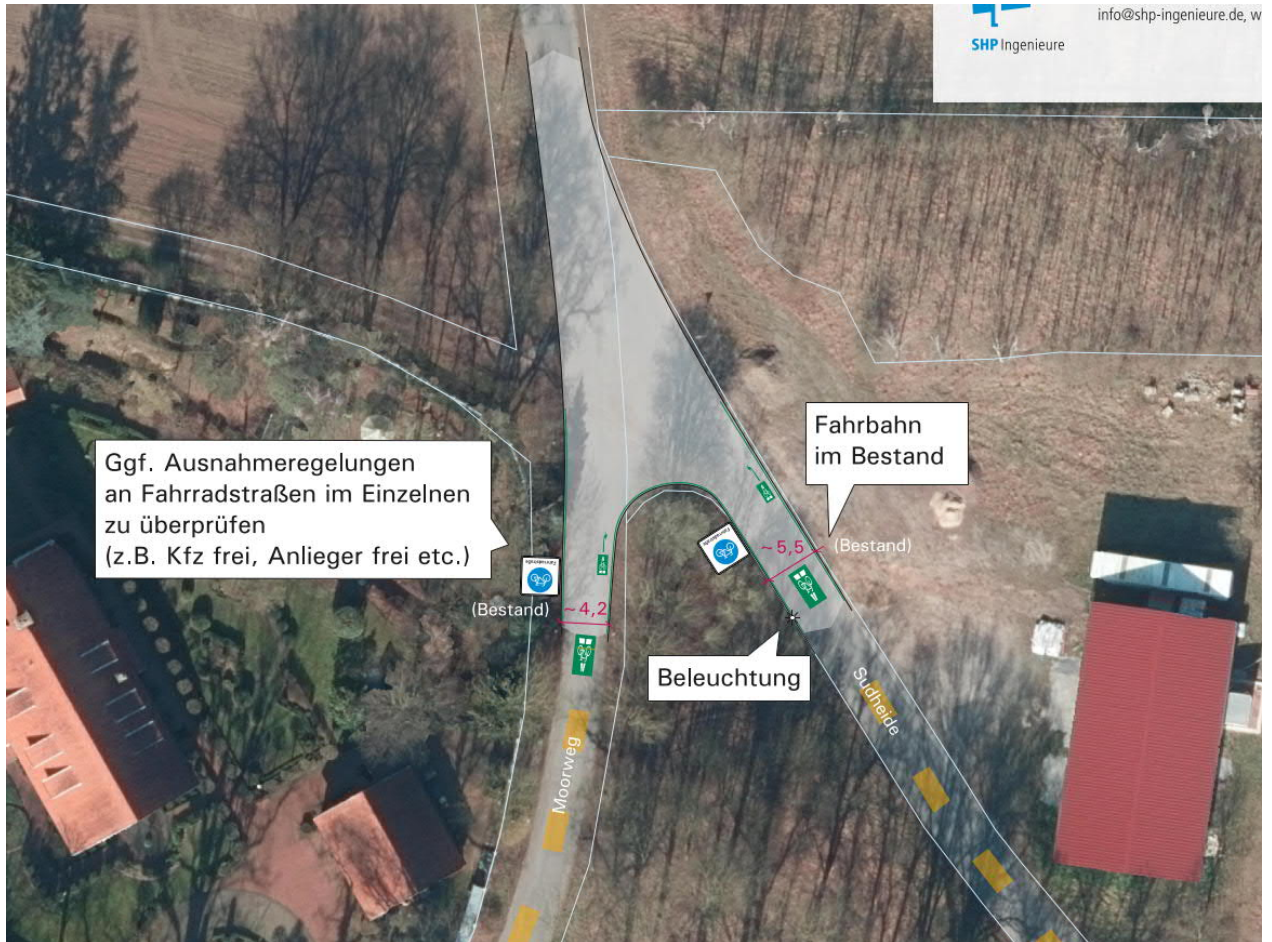


Abb. 29 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Moorweg/Sudheide, Abschnitt RW06/RW07 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

RW16/GT61

In den anschließenden Abschnitten auf der Achse Sudheide – Rhedaer Straße, kann die bestehende Fahrradstraße zwischen Emser Landstraße und Knisterbachweg zur Einrichtung des RSW genutzt werden. Auch hier erscheinen bauliche Maßnahmen in der Strecke nicht notwendig.

GT01/GT02/GT64

Auf den anschließenden Abschnitten der Rhedaer Straße soll ebenfalls eine Fahrradstraße eingerichtet werden. Der RSW als Fahrradstraße sollte auch hier durchgängig Vorfahrt erhalten, die Knotenpunkte sollen entsprechend markiert und beschildert werden. Der Straßenzug muss in den außerörtlichen Abschnitten mit einer Beleuchtung vorgesehen werden.

Das Parken auf der Fahrbahn muss entfernt werden, sofern Sicherheitsabstände zwischen Fahrbahn und ruhendem Kfz-Verkehr nicht eingehalten werden können. Dies scheint jedoch in allen Abschnitten der Fall zu sein.

Auf der Rhedaer Straße verkehrt zudem Linienbusverkehr. Dies stellt jedoch kein Ausnahmekriterium für den Einsatz einer Fahrradstraße im Zuge des RSW dar. Es wird an dieser Stelle betont, ausreichend bemessene Fahrbahnbreiten zu beachten.

Am Knotenpunkt Westring/Rhedaer Straße (s. Abb. 30) sind Anpassungen an den beiden Armen Rhedaer Straße (West und Ost) notwendig. Zunächst werden an beiden Armen aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS) vorgesehen. Der zuführende Radfahrstreifen auf den ARAS wird mit einer Breite von 3,0 m bemessen, der Aufstellbereich wird mit einer Tiefe von 5,0 m bemessen. Um die Verkehrssicherheit zu erhöhen, sollen zudem die beiden Bypässe zurückgebaut werden.

Die kreuzende Radverkehrsinfrastruktur auf dem Westring erhält Anschluss an den RSW. Es werden Aufstellbereiche für rechtsabbiegende Radfahrende vorgesehen.

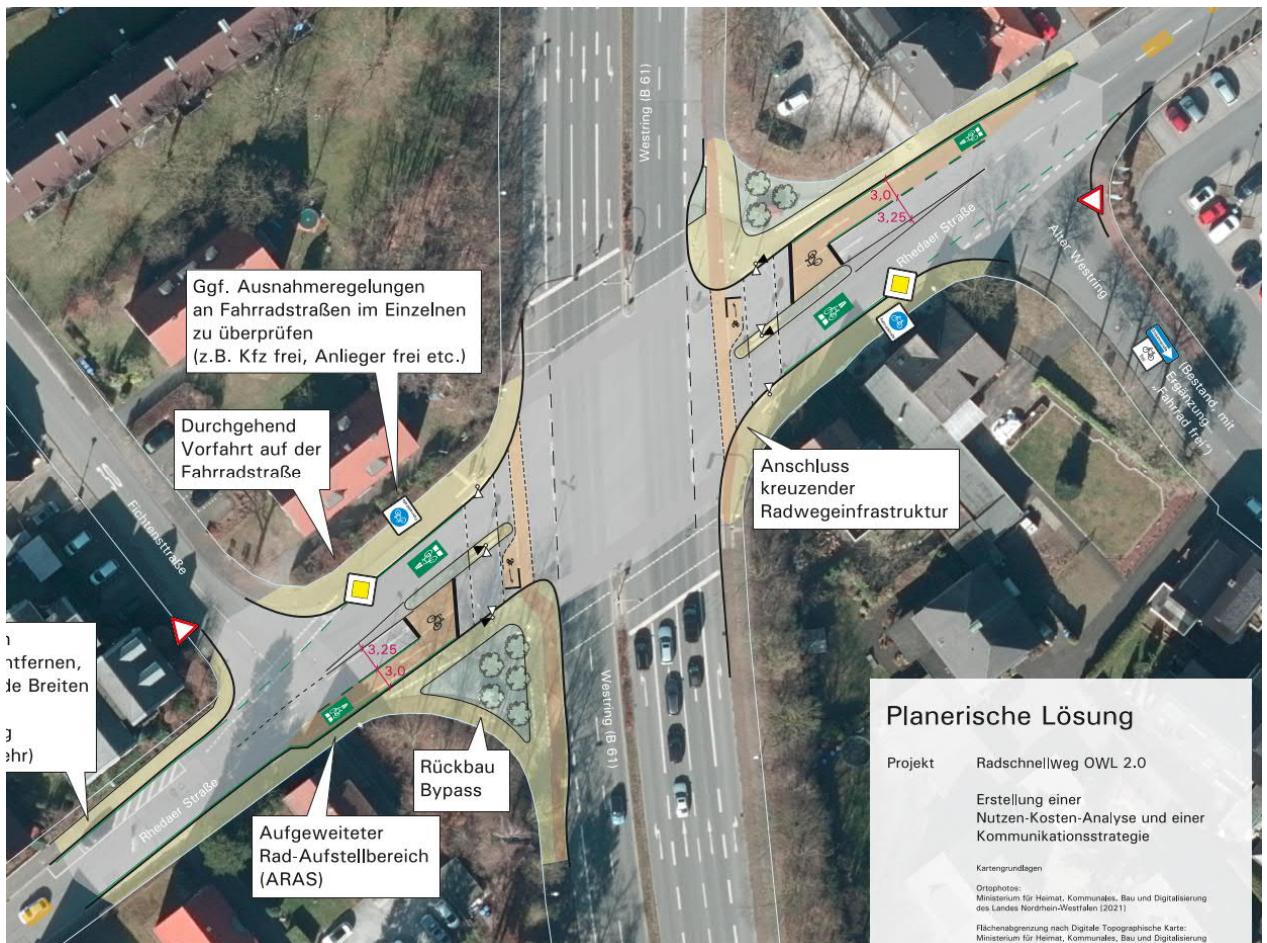


Abb. 30 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Westring/Rhedaer Straße, GT64/GT02 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

GT03

Die Rhedaer Straße zwischen Westring und Unter den Ulmen wird weiter als Fahrradstraße ausgeführt. Auch hier muss das Pkw-Parken im Seitenraum bzw. am Straßenrand entfallen, sofern Sicherheitsabstände nicht eingehalten werden können. Zudem soll auch hier die Fahrradstraße durchgängig als Vorfahrtsstraße eingerichtet werden.

GT04

Am derzeit signalisierten Knotenpunkt Unter den Ulmen/Feuerbornstraße können ähnlich wie am Knotenpunkt Westring/Rhedaer Straße dargestellt (s. Abb. 30), Anpassungen vorgenommen werden, u.a. mit Markierung von ARAS. Ggf. ergibt sich aber mit Einrichtung einer Fahrradstraße und damit Tempo 30 auch die Möglichkeit, die Signalanlage zu entfernen. Die Fahrradstraße sollte auch hier durchgehend als Vorfahrtsstraße vorgesehen werden.

In Abb. 31 wird am Knotenpunkt Unter den Ulmen/Bogenstraße exemplarisch gezeigt, wie die Fahrradstraße an untergeordneten Knotenpunkten als Vorfahrtsstraße gestaltet werden kann, sowie wie Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Kfz-Verkehr markiert werden können. Da die Fahrradstraße als Vorfahrtsstraße eingerichtet werden soll, wird das Verkehrszeichen (VZ) 306 (Vorfahrtsstraße) eingesetzt, an den vorfahrtgebenden Armen das VZ 205 (Vorfahrt gewähren!). Die durchlaufende grüne Markierung am Fahrbahnrand wird in diesem Abschnitt mit einem Abstand von 0,75 m zum Bord bzw. zum ruhenden Kfz-Verkehr markiert um den Sicherheitstrennstreifen darzustellen.



Abb. 31 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Unter den Ulmen/Bogenstraße, GT04 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

Der Knotenpunkt Unter den Ulmen/Blessenstätte wird 2023 zu einem Mini-Kreisverkehr umgebaut. Auch mit Umwidmung der Straßen Unter den Ulmen und Blessenstätte (Ost) zur Fahrradstraße ist die Gestaltung des Knotenpunkts als Mini-Kreisverkehr sinnvoll und kann beibehalten werden.

GT05

Abb. 32 zeigt den Knotenpunkt Blessenstätte/Kirchstraße/Berliner Straße. An allen Knotenpunktarmen sollte der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt werden, zudem werden ARAS an allen Knotenpunktarmen vorgesehen. An den Knotenpunktarmen Berliner Straße und Dalbkestraße können diese nach Empfehlungen der ERA bemessen werden. An den Knotenpunktarmen Blessenstätte und Kirchstraße müssen sie im Vergleich, entsprechend der Funktion als RSW, größer bemessen werden. So sollte der zuführende Radfahrstreifen eine Breite von min. 3,0 m erhalten, die Aufstellbereiche eine Tiefe von 5,0 m. An der Kirchstraße muss auf Höhe Kirchstraße 4 das Bord versetzt werden, damit der ARAS ausreichend in der Länge bemessen werden kann.

Aufgrund der Verlagerung und Umgestaltung von Kfz-Verkehrswegen ergibt sich die Möglichkeit, den Knotenpunkt kompakter zu gestalten. So sollte

u.a. der Bypass am Arm Berliner Straße zurückgebaut werden, zwischen den Armen Kirchstraße und Berliner Straße kann das Bord vorgezogen werden. Dies dient sowohl zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, als auch der Vergrößerung von Gehwegflächen. Weiter sollte beachtet werden, dass Linienbusverkehr den Knotenpunkt auf allen Knotenpunktarmen befährt. Der untenstehende Entwurf beachtet die Schleppkurven auch von größeren Bussen und Gelenkbussen. Der RSW wird weiter als Fahrradstraße bis zur Kaiserstraße geführt.

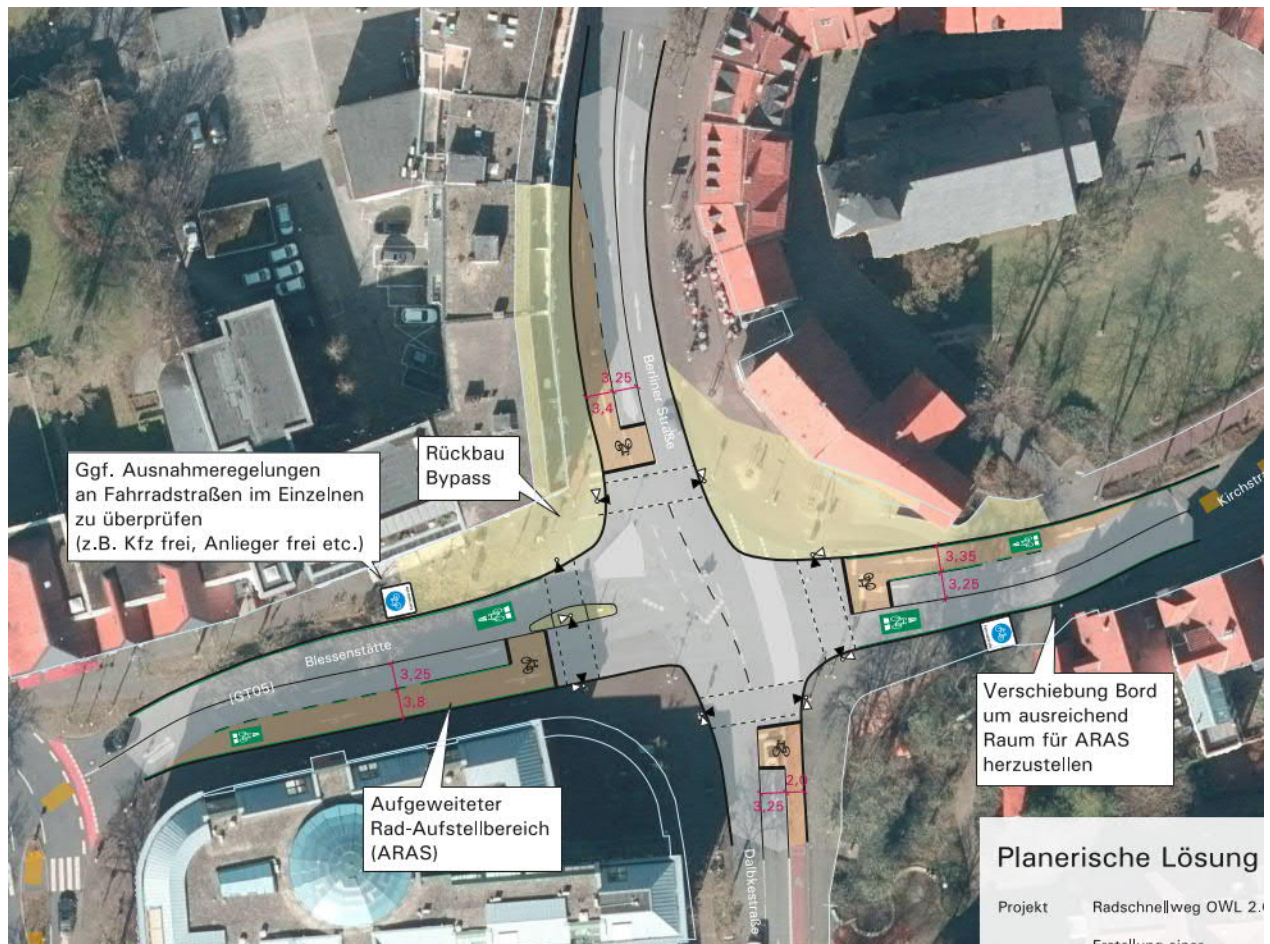


Abb. 32 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Blessenstätte/Kirchstraße/Berliner Straße, GT05 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

GT06

Auf der Kaiserstraße zwischen Kirchstraße und Friedrich-Ebert-Straße wird der RSW als Radfahrstreifen ausgeführt. Der untenstehende Lageplan zeigt zunächst, dass die Fahrbahn zwischen den Borden zwischen Kirchstraße und Kökerstraße ausreichend bemessen ist, um beidseitig Radfahrstreifen in einer Breite von mehr als 3,0 m, sowie drei Kfz-Fahrstreifen (d.h. mit mittig liegenden Linksabbiegestreifen) vorzusehen. Im Zuge der Umsetzung als RSW kann überprüft werden, ob die Knotenpunkte Kaiserstraße/Kirchstraße und Kaiserstraße/Kökerstraße weiterhin signalisiert werden müssen. Der untenstehende Entwurf zeigt den Knotenpunkt mit der Kökerstraße ohne Signalisierung, die Querbarkeit im Fußverkehr wird mit einer

Mittelinsel gesichert. Zudem wird zur Erhöhung der Verkehrssicherheit der Bypass an der Kökerstraße zurückgebaut.

Im Bereich zwischen Kökerstraße und ZOB (s. Abb. 33) ist aufgrund der Begrenzungen durch Bebauung und den Bahndamm eine Ausführung des RSW nur als Engstelle möglich. Zunächst müssen aufgrund unzureichender Gehwegbreiten die Borde neu gesetzt werden, damit beidseitig Gehwege von 2,5 m Breite vorgesehen werden können. Da der Bereich insbesondere vom Linienbusverkehr befahren wird, sollte eine Kfz-Fahrbahnbreite von 6,5 m vorgesehen werden. Es verbleibt eine Breite von je ca. 2,5 m zur Ausführung von Radfahrstreifen. Nichtsdestotrotz erscheinen die Radfahrstreifen im Vergleich zum ERA-Regelmaß (min. 1,85 m Breite) noch relativ großzügig bemessen. Die Engstelle taucht zudem nur auf einer vergleichsweise kurzen Strecke von ca. 150 m auf.

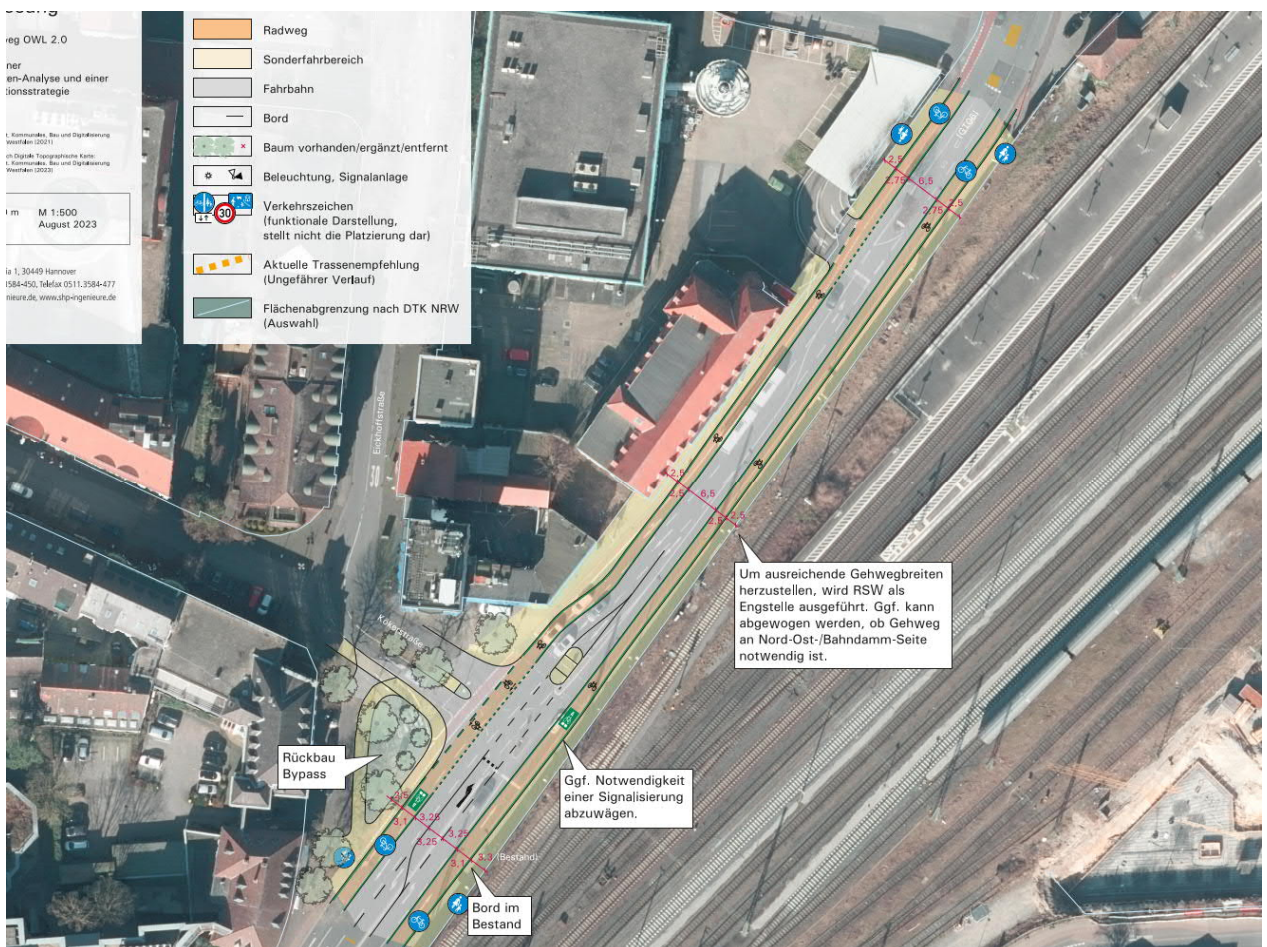


Abb. 33 Ausschnitt Planerische Lösung für die Kaiserstraße zwischen Kirchstraße und ZOB Gütersloh, GT06 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

GT62

Vom Hauptbahnhof Gütersloh wird der RSW auf Radfahrstreifen bis zur Friedrich-Ebert-Straße weitergeführt. Auch hier erscheint die bestehende Breite zwischen den Borden ausreichend, einen Radfahrstreifen im Bestand vorzusehen. Die mittig liegenden begrünten Inseln können aber nicht durchgängig gehalten werden. Um ausreichende Breite vorzusehen, ist es notwendig den mittig liegenden Baumbestand zu entfernen, wie in Abb. 34 gesehen werden kann.

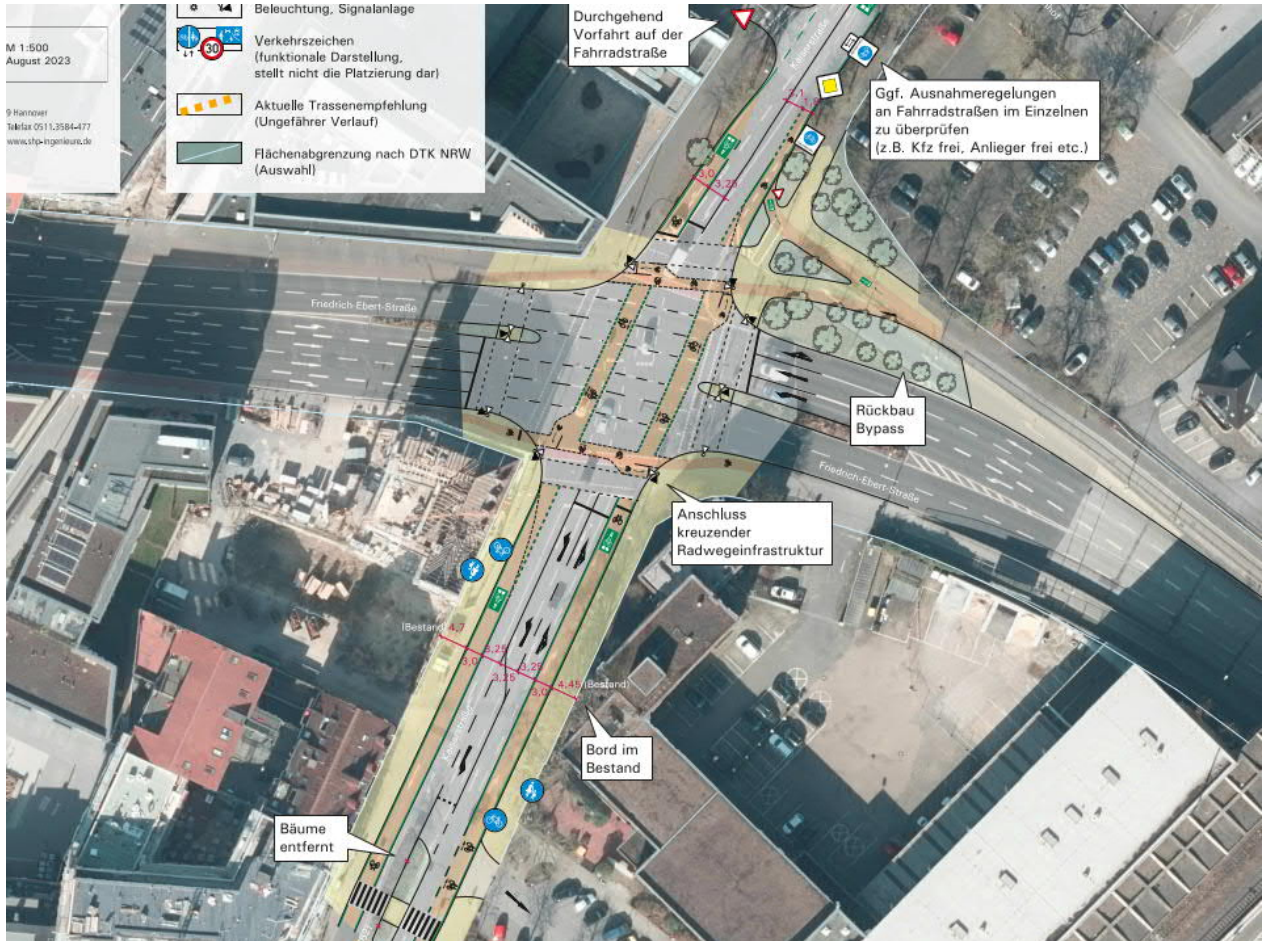


Abb. 34 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Friedrich-Ebert-Straße/Kaiserstraße, GT62/GT07 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

Am südlichen Arm des Knotenpunkts mit der Friedrich-Ebert-Straße können die Borte wie im Bestand gehalten werden. Beidseitig werden Radfahrstreifen von 3,0 m Breite, sowie drei Kfz-Fahrstreifen (d.h. mit mittig liegenden Linksabbiegestreifen) mit einer Breite von je 3,25 m vorgesehen. Dies dient vor allem dem, die Befahrbarkeit durch Linienbusverkehr zu sichern.

Der RSW wird ab diesem Knotenpunkt in Fahrtrichtung Norden auf der Kaiserstraße als Fahrradstraße weiter ausgeführt. Zwischen den beiden Armen der Kaiserstraße werden Übergangsbereiche markiert, sodass der

Radverkehr jeweils in den fließenden Verkehr übergehen bzw. auf den Radfahrstreifen auffahren kann.

Die kreuzende Radwegeinfrastruktur auf der Friedrich-Ebert-Straße wird in die Gestaltung miteinbezogen, es werden jeweils Aufstellbereiche zum Linksabbiegen vorgesehen. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit wird der Bypass am Arm Friedrich-Ebert-Straße (Ost) zurückgebaut. Es ergibt sich die Möglichkeit, anstelle einen „Bypass“ für den Radverkehr vorzusehen. An dieser Stelle wird Baumbestand erhalten und exemplarisch ergänzt.

6.2.2 Abschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld-Süd

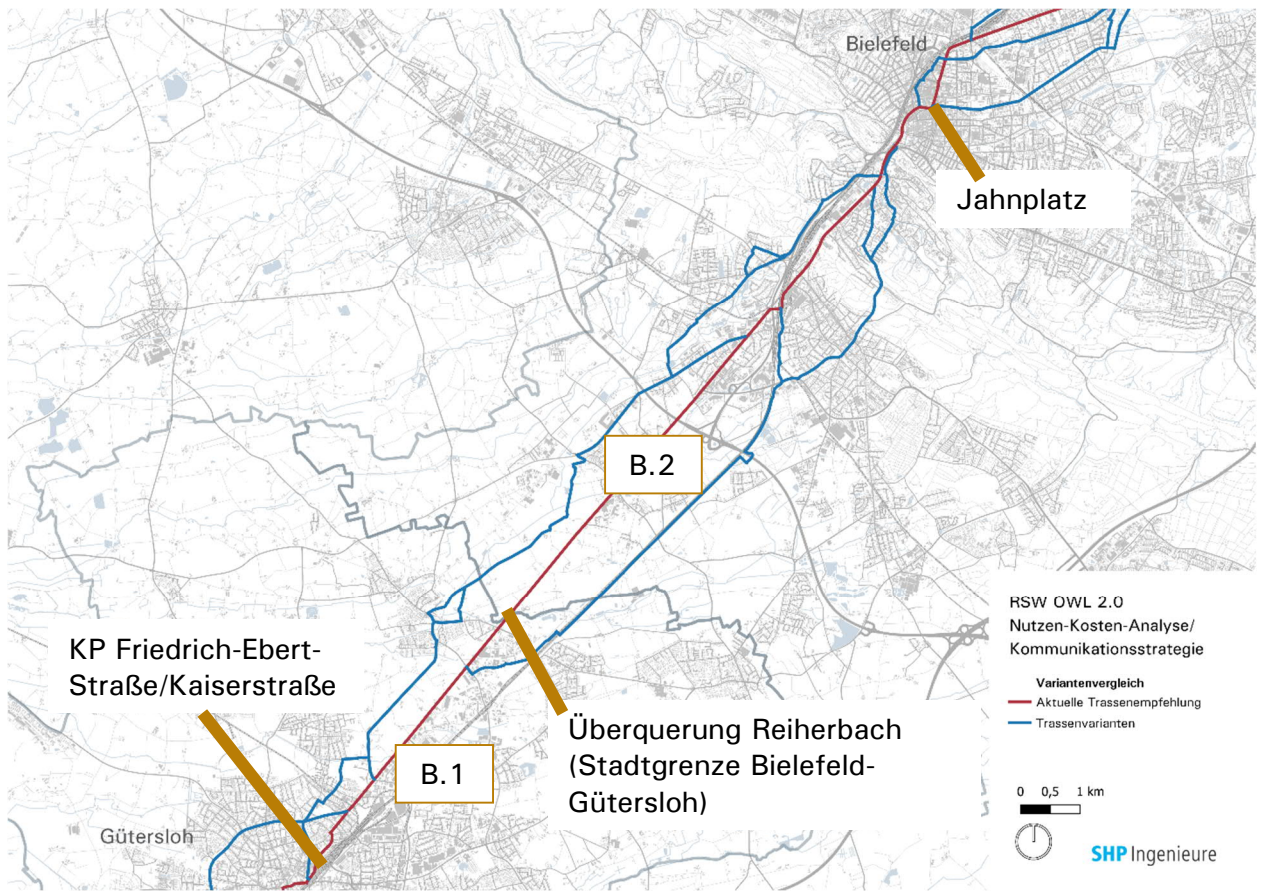


Abb. 35 Aktuelle Trassenempfehlung und Trassenvarianten: Abschnitte B.1 und B.2

GT07

Der RSW wird ab dem Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Straße/Kaiserstraße in Fahrtrichtung Norden weiter als Fahrradstraße geführt. Auch hier sollte die Fahrradstraße als Vorfahrtsstraße vorgesehen werden. Die einzelnen Knotenpunkte können wie Abb. 31 und Abb. 34 exemplarisch zeigen, markiert und beschildert werden. Auch am signalisierten Knotenpunkt Berliner Straße/Kaiserstraße müssen Anpassungen vorgenommen werden, Abb. 32 kann eine beispielhafte Gestaltung entnommen werden.

GT08

Auf der Berliner Straße zwischen Kaiserstraße und Franz-Birkhan-Ring (B 61) wird der RSW weiter als Fahrradstraße geführt, die ebenfalls als Vorfahrtsstraße eingerichtet werden sollte.

Am Knotenpunkt Berliner Straße/Franz-Birkhan-Ring (B 61) wird der RSW von der Fahrradstraße in Fahrtrichtung Norden auf einem eigenständigen, einseitig geführten Zweirichtungsradweg geführt (s. Abb. 36). Auf dem Abschnitt der Berliner Straße zwischen Goethestraße und Franz-Birkhan-Ring, d.h. dem Übergangsbereich zwischen der Fahrradstraße auf der Berliner Straße und dem Zweirichtungsradweg auf der Berliner Straße (B 61), wird

der RSW zunächst als Radfahrstreifen ausgeführt. Um ausreichende Breiten herzustellen, muss ein Teil des mittig liegenden Grünstreifens zurückgebaut werden.

In Fahrtrichtung Norden endet der Radfahrstreifen vor dem Hochbord. Radfahrende erhalten einen Aufstellbereich und eine Furt und können so den Bypass und die Berliner Straße (B 61) über die Signalanlage queren. So können Radfahrende den auf der Nord-West-Seite geführten Zweirichtungsradweg an der Berliner Straße (B 61) erreichen. Ebenfalls wird der RSW an der Nord-West-Seite der Berliner Straße (B 61) auf den Radfahrstreifen in Fahrtrichtung Süd (Gütersloh Innenstadt) geführt.

Um den Übergangsbereich des RSW sicher und verständlich für alle Verkehrsteilnehmende herzustellen, muss der Straßenquerschnitt auf der Nord-West-Seite der B 61 einseitig angepasst werden. Der RSW wird hier zunächst als Zweirichtungsradweg hinter dem Bord ausgeführt. Die Kfz-Fahrstreifen rücken in die Fahrbahnmitte, einer von zwei Linksabbiegestreifen entfällt, auch weil einer der beiden Fahrstreifen auf der Berliner Straße (Süd) zum Radfahrstreifen umgewandelt wird.

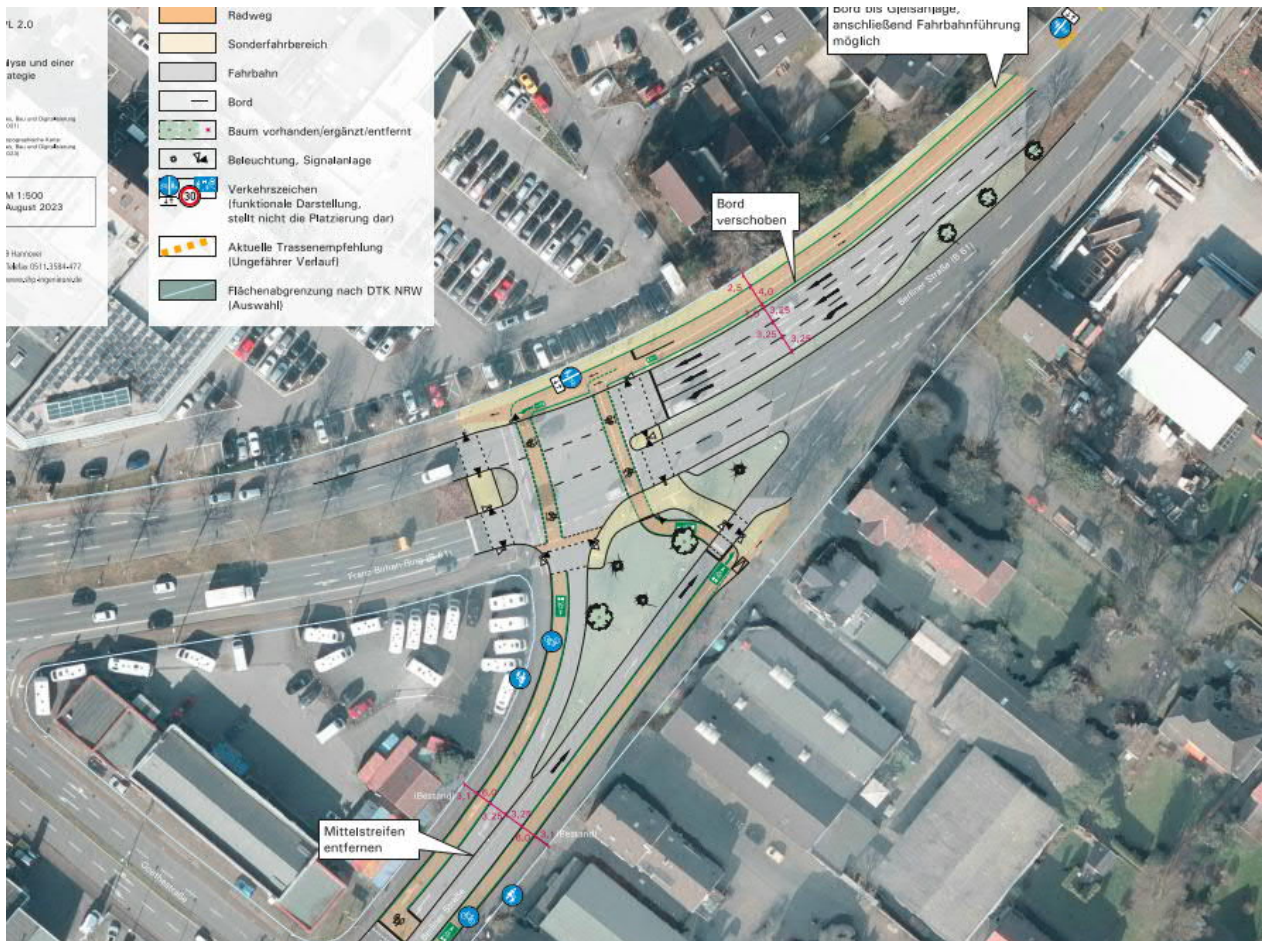


Abb. 36 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Franz-Birkhan-Ring (B 61)/Berliner Straße (B 61)/Berliner Straße, GT08/GT17 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

GT17

In dem darauffolgenden Abschnitt kann ein einseitiger Zweirichtungsradweg vorgesehen werden, da der RSW in den darauffolgenden außerörtlichen Abschnitten ebenfalls einseitig als Zweirichtungsradweg neben der Fahrbahn vorgesehen wird. In diesem „Übergangsbereich“ zwischen Postdamm und Berliner Straße soll so eine systematisch nachvollziehbare Fortführung der RSW-Trasse im Übergangsbereich der Gütersloher Innenstadt hergestellt werden.

Für diesen Abschnitt wird eine kurzfristige und eine langfristige Lösung empfohlen.

Um eine Umsetzung des RSW zu beschleunigen und Kosten auf einem niedrigen Niveau zu halten, kann zunächst eine bestandsorientierte Lösung herangezogen werden, bei der die bestehenden Borde gehalten und die Fahrbahn genutzt werden kann. Durch Neueinteilung der Fahrstreifen auf der Berliner Straße (B 61) zwischen Bahnübergang und Postdamm kann die bestehende Fahrbahn genutzt werden, um den RSW auf der Fahrbahn vorzusehen. Somit wären in diesem Abschnitt keine baulichen Anpassungen in der Strecke notwendig. Die Fahrbahn hat in diesem Abschnitt eine Breite von ca. 19,0 m zwischen den Borden. Es ergibt sich die Möglichkeit an der Nord-West-Seite einen Zweirichtungsradweg in einer Breite von 4,0 m vorzusehen. Dieser wird von einem Sicherheitstrennstreifen mit Trennelementen in einer Breite von 1,0 m vom Kfz-Verkehr getrennt wird. Die verbleibende Breite von 14,0 m kann genutzt werden, um weiterhin einen vierstreifigen Querschnitt (zwei je Richtung) für den Kfz-Verkehr vorzusehen, die Fahrstreifen können in einer Breite von je 3,5 m bemessen werden. Ggf. könnten die Fahrstreifen auch in einer Breite von je 3,25 m bemessen werden, um den Sicherheitstrennstreifen breiter zu bemessen.

Langfristig sollte der Querschnitt aber flächenhaft angepasst werden. Die oben beschriebene Einteilung kann gleichfalls angewendet werden, zwischen Kfz- und Rad-Fahrbereich sollte dann jedoch ein Bord vorgesehen werden, sodass der Zweirichtungsradweg hinter dem Bord ausgeführt wird. Die Kostenschätzung betrachtet die langfristige Lösung.

Der RSW als Zweirichtungsradweg muss an signalisierten Knotenpunkten miteingebunden und ggf. aus Gründen der Verkehrssicherheit getrennt vom Kfz-Verkehr signalisiert werden. Höher frequentierte Zufahrten wie bspw. von Supermärkten oder Tankstellen sollten flächenhaft markiert und beschildert werden.

GT18

In den darauffolgenden außerörtlichen Abschnitten kann der RSW parallel zur B 61 ausgeführt werden. Die Bundesstraße hat in dem Bereich zwischen Gütersloh und Bielefeld einen erhaltenswerten Baumbestand, der Straßenraum kann als Allee bezeichnet werden. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass bei der gesamten Trassenplanung der Erhalt von Bäumen und ein niedriger Versiegelungsgrad verfolgt wird.

Da in den meisten Abschnitten der RSW nicht zwischen Baumreihe und Fahrbahn verortet werden kann, der Erhalt des Baumbestands aber Priorität hat, wird der RSW auf den weitestgehend landwirtschaftlich genutzten Flächen „hinter den Bäumen“ geführt. Hierbei ist Flächenerwerb notwendig. Der derzeit bestehende straßenbegleitende gemeinsame Geh- und Radweg zwischen Fahrbahn und Baumreihe kann bestehen bleiben und als Gehweg ausgewiesen werden.

Nichtsdestotrotz kann nicht durchgängig ausgeschlossen werden, dass Baumbestand entfernt werden muss. Teilweise kann in Abschnitten der RSW als Engstelle gestaltet werden um Baumbestand zu schützen.

In dem exemplarischen Abschnitt (s. Abb. 37) auf Höhe der Adresse Berliner Straße 387 wird der RSW zunächst hinter der Baumreihe auf landwirtschaftlichen Flächen ausgeführt. Dort wo die Baumreihe endet, kann der RSW an der Fahrbahn der B 61 geführt werden. Zwischen Kfz-Fahrbahn und RSW wird ein Sicherheitsabstand von 1,75 m Breite bemessen, auf dem eine passive Schutzeinrichtung („Leitplanke“) eingesetzt wird. An dem exemplarisch betrachteten Abschnitt mit der bewohnten Adresse Berliner Straße 387, kann der RSW zwischen Fahrbahn und Grundstück geführt werden. Flächenerwerb wäre in diesem Falle nicht notwendig, in Teilen muss jedoch Baumbestand entfernt werden.

Unmittelbar hinter dem Grundstück führt der RSW an einer bewaldeten Fläche vorbei, sodass der RSW weiterhin an der Fahrbahn geführt wird. Dabei würden, im Vergleich zur Führung durch das Waldstück, in kleinerer Stückzahl Bäume entfernt. Anschließend wird der RSW wieder „hinter“ die Baumreihe geführt, um den Baumbestand zu erhalten.

Weiter zeigt der Entwurf, dass eine Beleuchtung in diesen Abschnitten vorgesehen werden muss.



Abb. 37 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt an der B 61 im Bereich Berliner Straße 387, GT18 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

GT63

Auch in dem darauffolgenden Abschnitt zwischen Isselhorster Straße und dem Reiherbach (bzw. Stadtgrenze Gütersloh-Bielefeld) wird der Erhalt bzw. Schutz des Baumbestands verfolgt (s. Abb. 38). Der RSW wird auf einer Länge von ca. 200 m als Engstelle ausgeführt, um einen Eingriff in das unmittelbar angrenzende Waldstück auf niedrigem Niveau zu halten. Der RSW wird entsprechend der Empfehlungen der ERA mit einer Breite von 3,0 m bemessen, weiterhin wird ein Sicherheitsabstand inklusiver passiver Schutzeinrichtung („Leitplanke“) zwischen Kfz-Fahrbahn und RSW mit einer Breite von 1,75 m vorgesehen. Nichtsdestotrotz ist auch hier das Entfernen von einzelnen Bäumen nicht vermeidbar.

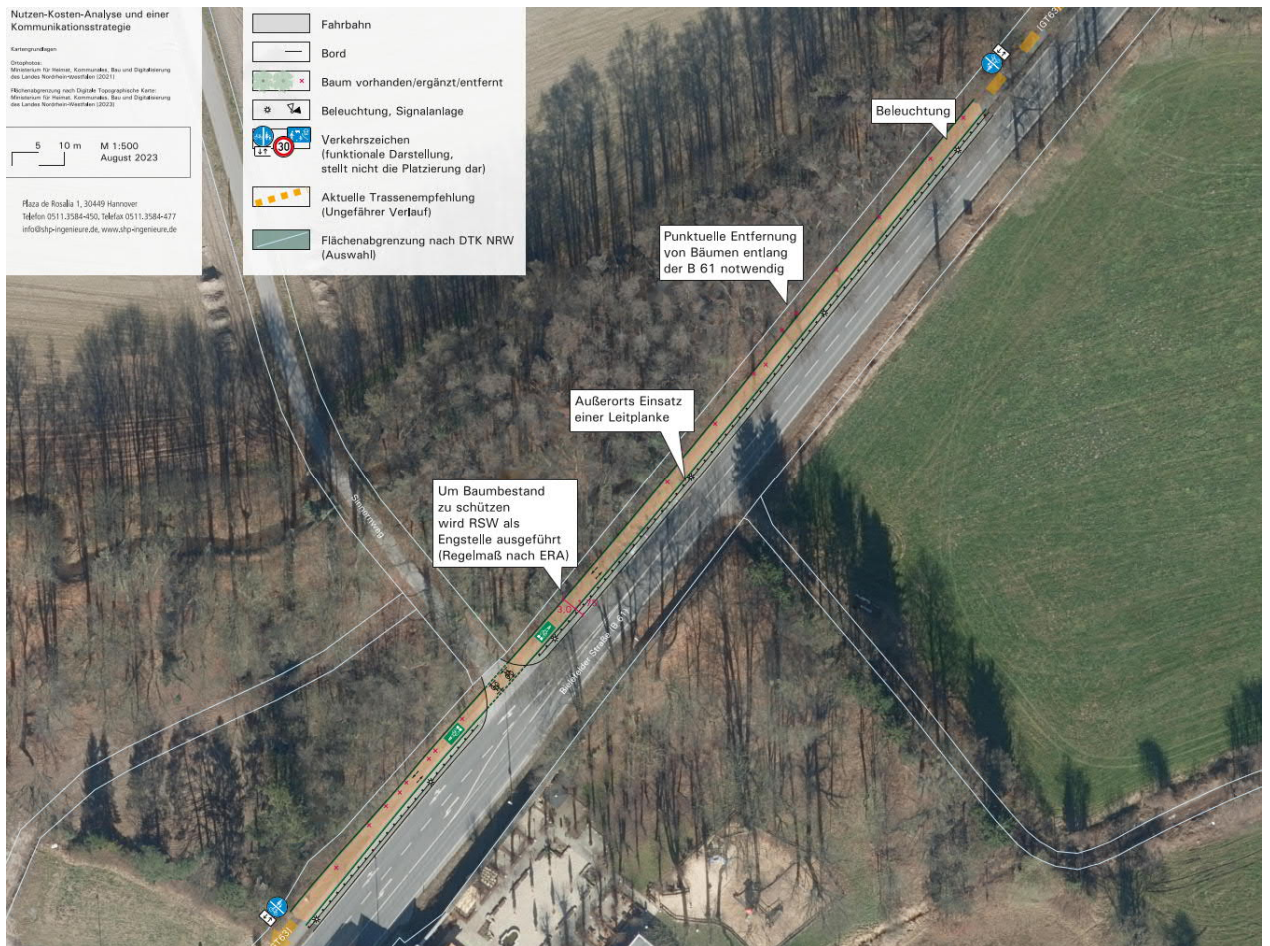


Abb. 38 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt an der B 61 zwischen Isselhorster Straße und Reiherbach/Stadtgrenze Gütersloh-Bielefeld, GT63 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

6.2.3 Abschnitt B.2: Bielefeld-Süd – Bielefeld Zentrum

BI01

Nachdem der RSW außerorts einseitig als Zweirichtungsradweg geführt wurde, soll er in den innerörtlichen Abschnitten in Bielefeld wieder jeweils beidseitig jeweils im Einrichtungsverkehr, d.h. jeweils Richtungskonform, geführt werden.

Am Knotenpunkt Gütersloher Straße (B 61)/Steinhagener Straße (s. Abb. 39) werden daher Furten vorgesehen, damit Radfahrende die Seiten wechseln können. Radfahrende in Fahrtrichtung Nord (Innenstadt Bielefeld) können über den Knotenpunktarm Gütersloher Straße (Süd) zunächst die Straßenseite wechseln. Hier wird ein Aufstellbereich vorgesehen, der über eine weitere anschließende Furt über die Ummelner Straße die Weiterfahrt auf dem Radfahrstreifen auf der Gütersloher Straße (Nord) ermöglicht. Weiter ist es auch möglich in die Ummelner Straße oder Steinhagener Straße abzubiegen, es werden entsprechende Furten und Aufstellbereiche vorgesehen.

In Fahrtrichtung Süd-West (bzw. Fahrtrichtung Gütersloh) ist ein Wechsel der Straßenseite nicht notwendig. Vom Radfahrstreifen gelangen Radfahrende geradeaus-fahrend über die Furt auf den Zweirichtungsradweg.

An den beiden untergeordneten Knotenpunktarmen Steinhagener Straße und Ummelner Straße werden ARAS vorgesehen, über die ein Anschluss an den RSW möglich ist.

Um für den Fußverkehr ausreichende Breiten vorzuhalten, ist ein Flächenerwerb zwischen den Armen Gütersloher Straße (Süd) und Steinhagener Straße und zwischen Gütersloher Straße (Nord) und Ummelner Straße notwendig.

BI136

Der Arm Gütersloher Straße (Nord) (in Abb. 39) zeigt zudem, wie der RSW in den innerörtlichen Abschnitten weitergeführt werden kann. Die Fahrbahn muss einseitig aufgeweitet werden, damit ausreichende Breiten zur Einrichtung von beidseitig Radfahrstreifen entstehen können. Bei entsprechendem Flächenangebot kann zwischen Kfz- und Rad-Fahrbereich auch ein Doppelstreifen von bspw. 0,5 m Breite vorgesehen werden.

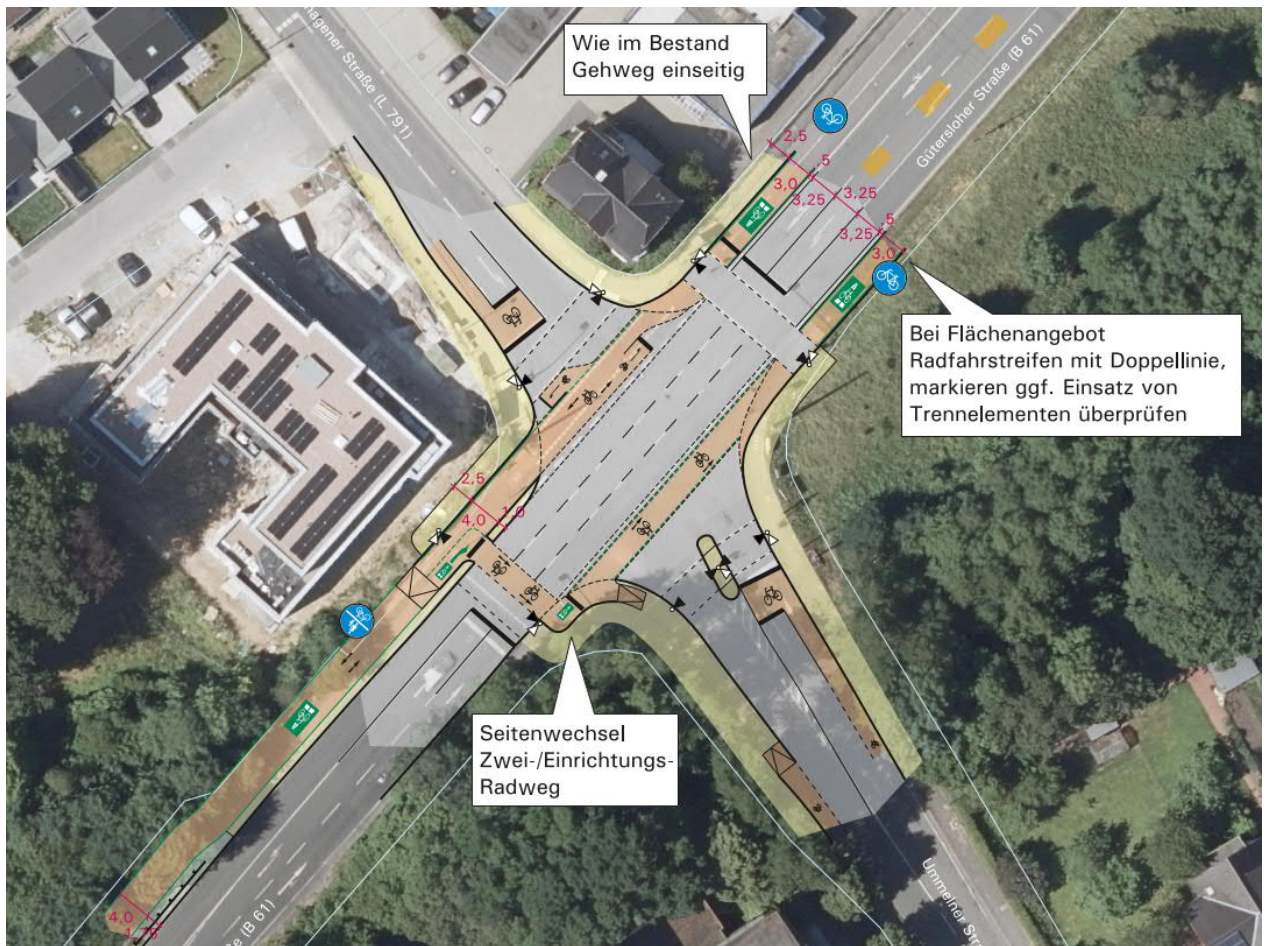


Abb. 39 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt an der B 61 zwischen Isselhorster Straße und Reiherbach/Stadtgrenze Gütersloh-Bielefeld, BIO1/BI136 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

In den innerörtlichen Abschnitten im Stadtgebiet von Bielefeld wird der RSW beidseitig jeweils im Einrichtungsverkehr geführt.

BI12

Zwischen Umlostraße und Südring wird der RSW als eigenständiger Radweg hinter dem Bord geführt. Um in diesen Abschnitten den Baumbestand zu erhalten, wird der RSW an der Nord-West-Seite auf derzeit landwirtschaftlichen Flächen „hinter“ der Baumreihe geführt. Flächenerwerb ist dabei notwendig. Auch hier ist an Engstellen aufgrund der Bebauung nicht durchgängig der Erhalt von einzelnen Bäumen möglich. An der Süd-Ost-Seite konnte der RSW in die Planungen zum Gewerbegebiet Pivitsweg eingebunden werden. Hier werden am nord-westlichen Rand des geplanten Gewerbegebiets auf derzeit noch landwirtschaftlich genutzten Flächen, Flächen für den RSW vorgesehen.¹⁴

¹⁴ Auskunft Stadt Bielefeld

BI20

Im Abschnitt zwischen Südring und Brockhagener Straße muss, aufgrund der begrenzten verfügbaren Fläche durch die Bebauung und um den Baumbestand weitestgehend zu erhalten, die Führungsform des RSW abschnittsweise wechseln. Der RSW soll in Abschnitten zwischen Radfahrstreifen auf der Fahrbahn und einem eigenständigen Radweg hinter dem Bord wechselnd geführt werden. So kann der RSW teilweise als Radfahrstreifen auf der bestehenden Fahrbahn oder auf parallel verlaufenden Erschließungsstraßen geführt werden, teilweise kann der RSW durch Flächenerwerb am Rande von gewerblichen Flächen vorgesehen werden. Das Entfernen von Baumbestand ist nichtsdestotrotz nicht durchgängig vermeidbar.

BI21

Daran angeschlossen kann der RSW ab der Umlostraße in Fahrtrichtung Norden (Stadtmitte Bielefeld) wieder als Radfahrstreifen vorgesehen werden. Der untenstehende Entwurf zeigt, dass die Fahrbahn zur Nord-West-Seite verbreitert werden muss, um ausreichend Breite für den RSW herzustellen. Gegebenenfalls kann der RSW auch mit einem Doppelstreifen zwischen Kfz- und Rad-Fahrbereich markiert werden, auf dem Trennelemente vorgesehen werden können.

BI137/BI22

Zwischen den Knotenpunkten der Gütersloher Straße mit dem Straßen Osnabrücker Straße und Am Preßwerk liegen zwei Brückenbauwerke (s. Abb. 40). Der Ostwestfalendamm ist in diesem Bereich aufgeständert, der Bahndamm dagegen verfügt nur über eine Öffnung von ca. 12,9 m Breite. Da an der nördlichen Straßenseite der Gütersloher Straße zwischen Osnabrücker Straße und Eisenbahnstraße keine Einrichtungen liegen, erscheint es möglich, in diesem Abschnitt einseitig auf einen Gehweg zu verzichten um ausreichend Breite für den RSW herstellen zu können. Weiter ist es möglich, an der Südseite der Gütersloher Straße im Bereich zwischen den beiden Brückenbauwerken durch Grunderwerb den Straßenraum weiter aufzuweiten um die notwendigen Breiten herstellen zu können.

Zwischen der Osnabrücker Straße bis zum Bahndamm kann so einseitig an der Südseite ein Gehweg vorgesehen werden, die Radfahrstreifen des RSW können in einer Breite von je 3,0 m, die Kfz-Fahrestreifen mit einer Breite von je 3,25 m bemessen werden. Die Abbiegestreifen können erhalten bleiben, müssen aber geringfügig verkürzt werden, um unter dem Bahndamm ausreichende Breiten für Fuß- und Radverkehr zu schaffen.

Unter dem Bahndamm entsteht eine Engstelle für den RSW auf ca. 40,0 m Länge. Der RSW wird in diesem Abschnitt in einer Breite von je ca. 2,7 m ausgeführt, was im Vergleich zu den Regelmaßen der ERA (Breite 1,85 m) weiterhin einen großzügigen Radfahrstreifen ermöglicht. Eine Abstandsfläche von 0,5 m zwischen RSW und Einbauten muss zusätzlich beachtet werden.

Im Zuge dessen erscheint es notwendig, auch den Knotenpunkt mit der Straße Am Preßwerk flächenhaft umzubauen. Am nördlichen Arm des Knotenpunkts kann der RSW wieder in einer Breite von 3,0 m ausgeführt

werden, sowie ein Abbiegestreifen vorgesehen werden. Der Bypass am Arm Am Preßwerk wird aus Gründen der Verkehrssicherheit zurückgebaut. Der untenstehende Entwurf beachtet an den Knotenpunkten zudem Schleppkurven größerer Fahrzeuge die u.a. in das angrenzende Gewerbegebiet über die Straße Am Preßwerk einfahren.

Der untenstehende Entwurf zeigt zudem die Fortführung des RSW in den Abschnitten zwischen Am Preßwerk und Eisenbahnstraße mit einseitigem Gehweg. Zwischen Eisenbahnstraße und Hauptstraße erscheinen wiederum beidseitig Gehwege notwendig.

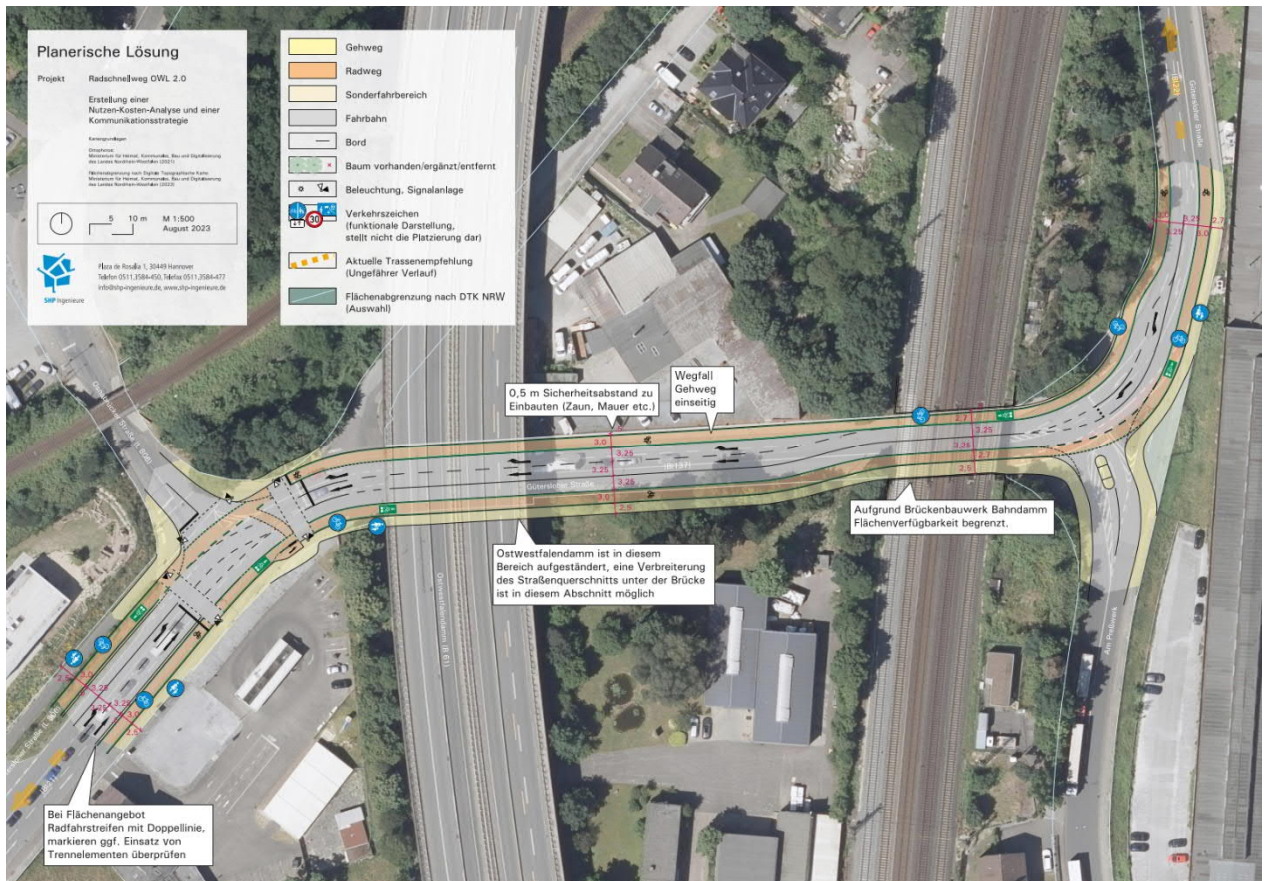


Abb. 40 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt an der Gütersloher Straße zwischen Osnabrücker Straße und Am Preßwerk, BI21/BI137/BI22 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

Weiter wird für diesen Bereich der potentielle Anschluss einer Veloroute zwischen Osnabrück und Bielefeld thematisiert, die u.a. an der Osnabrücker Straße (L 756, ehemals B 68) geschaffen werden soll.¹⁵ Grundsätzlich kann über den Knotenpunkt Gütersloher Straße/Osnabrücker Straße eine Verbindung zwischen der geplanten Veloroute und dem RSW hergestellt werden. Mit dem Anspruch eine möglichst geradlinige Verbindung herzustellen,

¹⁵ Stadt Bielefeld: Veloroute auf der ehemaligen B 68: Vier Baulastträger planen eine gemeinsame Rad-Route; <https://www.bielefeld.de/node/24621> [2023]

insbesondere in Anbindung der potentiellen Veloroute an die Innenstadt von Bielefeld, erscheint es auch realistisch, eine Verbindung zwischen Osnabrücker Straße und Gütersloher Straße/Artur-Ladebeck-Straße im Bereich des Bahnhofs Brackwede herzustellen. Eine fußläufige Tunnel-Verbindung zwischen Osnabrücker Straße und Eisenbahnstraße, die auch die Bahngleise erschließt, existiert bereits und könnte ggf. auch zur Nutzung durch Radfahrende erweitert bzw. durch ein weiteres Tunnel- oder Brücken-Bauwerk ergänzt werden. Die insgesamt anspruchsvolle Situation durch die Topografie und die Lage der verschiedenen Bauwerke, wie u.a. dem Ostwestfalendamm und der Gleisflächen zueinander, bedürfen jedoch einer detaillierten Untersuchung.

BI104

Im weiteren Verlauf wird der RSW durchgängig auf Radfahrstreifen geführt. Durch die Umwandlung der Kfz-Fahrstreifen insbesondere in den mehrstreifigen Abschnitten Artur-Ladebeck-Straße kann der RSW komfortabel im Bestand umgesetzt werden, ohne bauliche Veränderungen in der Strecke vornehmen zu müssen. Die Kfz-Fahrstreifen, die i.d.R. in einer Breite von ca. 3,25 bis 3,5 m markiert sind, können zu Radfahrstreifen für den RSW umgewandelt werden. Die Breiten, die sich dadurch ergeben und über das RSW-Regelmaß hinausgehen, ermöglichen es, den Radfahrstreifen mit einer Doppellinie zwischen Rad- und Kfz-Fahrbereich zu markieren, als auch den Einsatz bspw. von Trennelementen.

BI138

In Abb. 41 wird die Gestaltung des RSW als Radfahrstreifen entlang der Artur-Ladebeck-Straße sowie die Führung an Bus-Haltestellen thematisiert. In diesem Abschnitt kann der RSW mit einer Breite von je 3,0 m bemessen werden, die Kfz-Fahrstreifen mit einer Breite von je ca. 3,25 m. Es ergibt sich die Möglichkeit Kfz- und Rad-Fahrbereiche mit einem Doppelstreifen von ca. 0,5 m Breite zu markieren.

Zur Umfahrung an der Haltestelle wird der RSW hinter das Bord geführt, um an den Warte- und Gehwegflächen vorbeizuführen. Aufgrund des begrenzten Flächenangebots wird der RSW an der Haltestelle auf einer Länge von ca. 30,0 m als Engstelle in einer Breite von 2,0 m ausgeführt. Trotz Unterschreitung des RSW-Regelmaßes kann somit der Verkehrsfluss im Radverkehr sichergestellt und potentielle Konflikte zwischen öffentlichem Verkehr, ein- und aussteigenden Fahrgästen, vorbeigehenden Menschen und Radfahrenden vermieden werden. Die Vorteile überwiegen im Vergleich zu einer Führung des RSW über den Bus-Haldebereich, wie er alternativ möglich wäre. Flächenerwerb an den östlich angrenzenden Grundstücken wäre notwendig. Der RSW wird anschließend wieder auf der Fahrbahn als Radfahrstreifen in einer Breite von 3,0 m ausgeführt.

Hinweis: Auch im Rahmen der Aktualisierung der ERA sind Lösungen im Gespräch, die Regel-Abmessungen für Radverkehrsanlagen bei Führungen hinter Haltestellenbereichen einzuschränken, um dem Radverkehr den Konflikt mit möglicherweise querenden Fußverkehr zu verdeutlichen.



Abb. 41 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt der Artur-Ladebeck-Straße auf Höhe der Haltestelle Bethel, B138 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

Abb. 42 zeigt den Bereich der Artur-Ladebeck-Straße mit den Knotenpunkten Johannistal und Kreuzstraße. Hier wird der RSW in Fahrtrichtung Norden zunächst als Radfahrstreifen ausgeführt, am Knotenpunkt Kreuzstraße dann hinter das Bord geführt und in die Signalisierung eingebunden.

Am Arm Kreuzstraße wird der Bypass aus Gründen der Verkehrssicherheit zurückgebaut, welche anstelle einen „Bypass“ für den Radverkehr erhält und begründet werden kann. Da gleich im Anschluss ein Busfahrstreifen folgt, wird der RSW weiter hinter dem Bord geführt, bis er wieder am Knotenpunkt Obernstraße/Von-der-Recke-Straße auf der Fahrbahn als Radfahrstreifen gestaltet werden kann.

Auf der nord-westlichen Straßenseite, in dem Teilstück zwischen den beiden hier betrachteten Knotenpunkten, wird der RSW als Zweirichtungsweg ausgeführt, damit Radfahrende die Fuß- und Radverkehrs-Brücke über den Ostwestfalendamm erreichen können. Radfahrende können so den Knotenpunkt Artur-Ladebeck-Straße/Kreuzstraße an den beiden Armen der Artur-Ladebeck-Straße in beide Fahrtrichtungen queren. Damit wird zum einen sichergestellt, dass Radfahrende von der Brücke kommend den

signalisierten Knotenpunkt Kreuzstraße erreichen können. Zum anderen erübrigt sich für Radfahrende von der Brücke kommend in Fahrtrichtung Norden/Innenstadt Bielefeld eine Querung. Der Radverkehr kann beschleunigt werden.

Sofern für Zufußgehende unmittelbar an der Signalanlage ein Aufstellbereich von min. 2,5 m Breite zwischen Bord und RSW hergestellt werden kann, kann der RSW an der Querung vorbeigeführt werden und muss nicht in die Signalisierung eingebunden werden.

Damit an der Nord-West-Seite ein Zweirichtungsradweg vorgesehen werden kann, muss der Straßenquerschnitt in diesem Abschnitt angepasst werden. In diesem Zuge ist es sinnvoll, dass der Zweirichtungsradweg hinter dem Bord ausgeführt wird. Es entfällt ein Fahrstreifen für den Kfz-Verkehr. Im weiteren Verlauf in Fahrtrichtung Süden wird der RSW auf der Artur-Ladebeck-Straße wieder als Radfahrstreifen geführt. Auch am Knotenpunkt mit der Straße Johannistal wird aus Gründen der Verkehrssicherheit und zur Vermeidung mehrerer Kreuzungen der Bypass zurückgebaut.



Abb. 42 Ausschnitt Planerische Lösung für die KP der Artur-Ladebeck-Straße mit den Straßen Johannistal und Kreuzstraße, BI138/BI51 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

BI51

Im weiteren Verlauf auf der Achse Artur-Ladebeck-Straße – Alfred-Bozi-Straße – Oberntorwall wird der RSW weiter als Radfahrstreifen ausgeführt. Abb. 43 zeigt exemplarisch einen Abschnitt zwischen der Obernstraße und Klosterstraße, die Fahrstreifen werden neu eingeteilt. Die vorhandene Fläche ermöglicht es, den Radfahrstreifen in diesem Bereich mit einer Doppellinie von 0,5 m Breite zu bemessen. Die Borde werden wie im Bestand belassen.

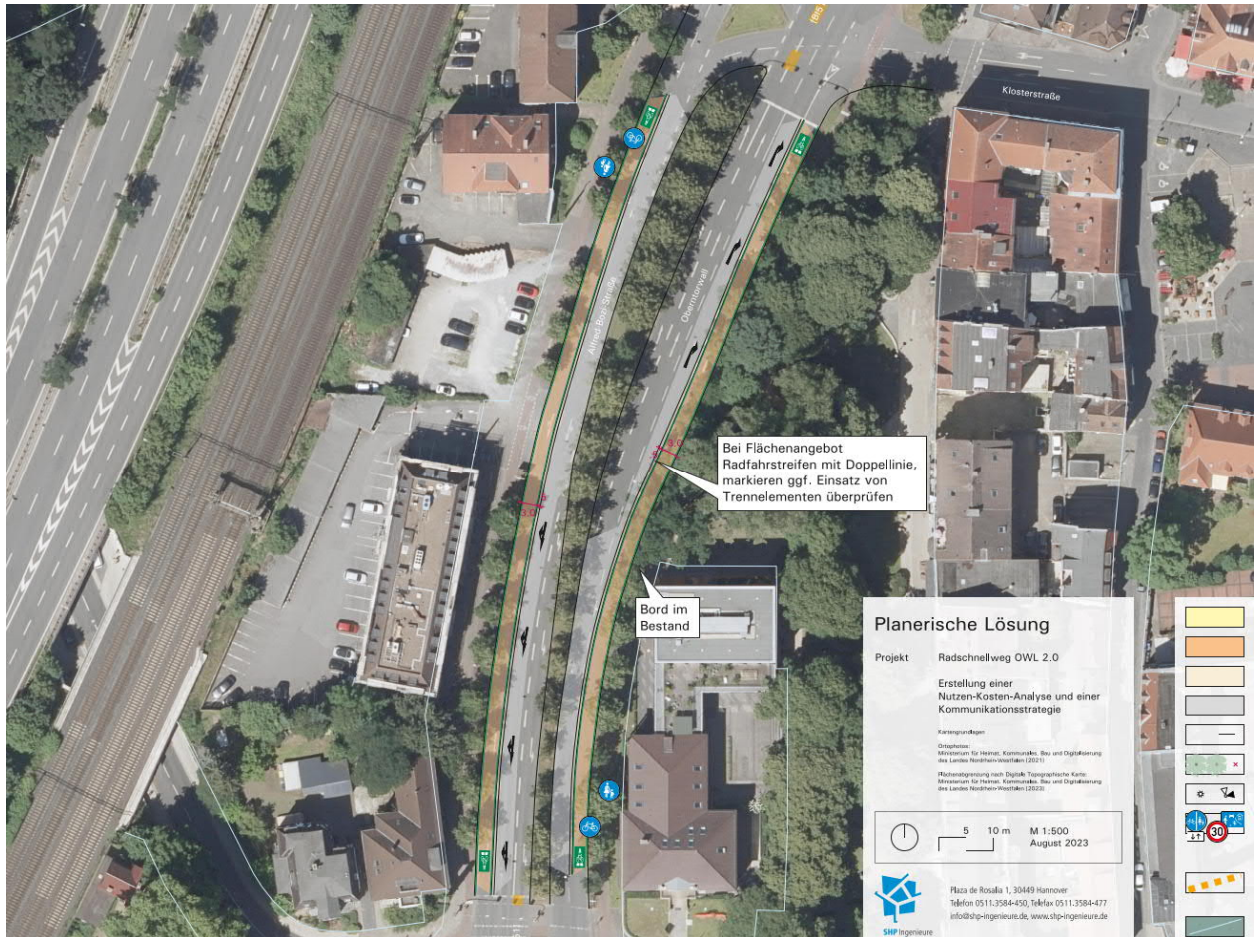


Abb. 43 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt der Straßen Artur-Ladebeck-Straße/Oberntorwall zwischen Obernstraße und Klosterstraße, BI51 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

BI85

Im Bereich Jahnplatz wurden im Zuge der Umbaumaßnahmen 2022 Radwege hinter dem Bord neu eingebracht, sie entsprechen mindestens den Empfehlungen der ERA. Zwar sollten auch hier langfristig die Empfehlungen für Radschnellwege umgesetzt werden, zumindest kurzfristig sind aber bauliche Maßnahmen nicht notwendig, da Regelmaße der ERA auch gleichzeitig den Mindestmaßen für Radschnellwege entsprechen.

6.2.4 Abschnitt C.1: Bielefeld-Zentrum – Bielefeld Nord

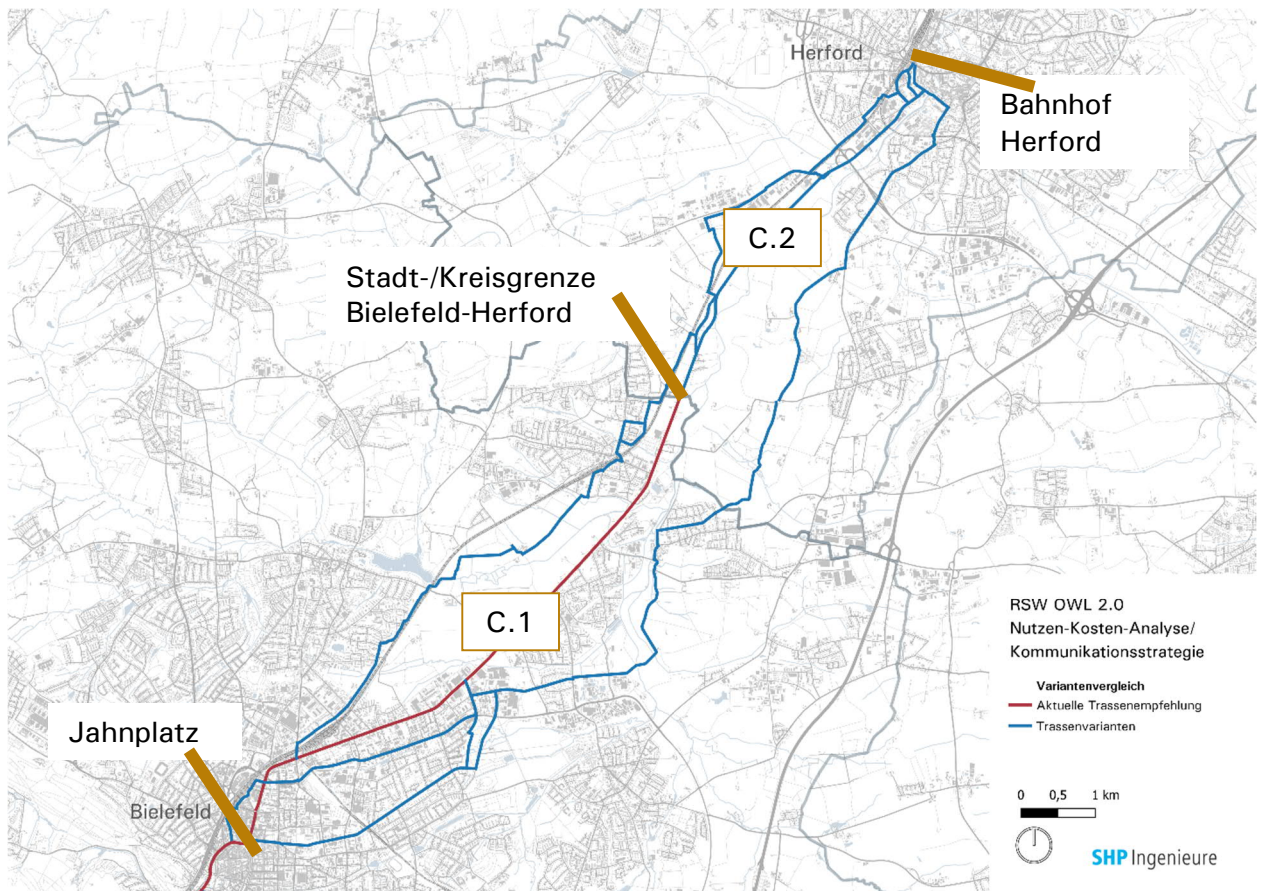


Abb. 44 Aktuelle Trassenempfehlung und Trassenvarianten: Abschnitte C.1 und C.2

BI111

Auf der Herforder Straße, nördlich des Jahnplatzes, wurde auch hier erst vor Kurzem neue Radwegeinfrastruktur vorgesehen, die mindestens den Empfehlungen der ERA entsprechen. Hier ist ein Radweg hinter dem Bord umgesetzt worden. Zwar sollten auch hier langfristig die Empfehlungen für Radschnellwege umgesetzt werden, zumindest kurzfristig sind aber bauliche Maßnahmen nicht notwendig, da Regemaße der ERA auch gleichzeitig den Mindestmaßen für Radschnellwege entsprechen.

Am Willy-Brandt-Platz wird der RSW weiter auf dem Bord geführt. Der Entwurf in Abb. 45 zeigt, dass die Borde in weiten Teilen gehalten werden können, stellenweise sind bauliche Anpassungen am Bord notwendig und Kfz-Fahstreifen werden neu eingeteilt. Vom Jahnplatz kommend wird der RSW auf dem Bord fortgeführt, der Rechtsabbiegestreifen wird zurückgenommen, um den RSW hier herstellen zu können. Der RSW wird bis an die signalisierte Querung über den Arm Paulusstraße geführt. Kann an den signalisierten Querungen ein Aufstellbereiche von 2,5 m Tiefe für Zufußgehende hergestellt werden, kann der RSW an der Signalanlage vorbeigeführt werden.

Im Anschluss dessen wird der RSW auf der Herforder Straße (Nord) als Radfahrstreifen ausgeführt. Daher kann auch hier das Bord angepasst werden, um den RSW vom Kreisverkehr kommend weiterzuführen. Auch über den Arm Herforder Straße (Nord) wird eine Furt für den Radverkehr vorgesehen.

Radfahrende von der Herforder Straße (Nord) kommend werden vom Radfahrstreifen hinter das Bord geführt. Im Vergleich zur heutigen Situation soll der RSW parallel zur Kreisverkehrs-Fahrbahn in einem Abstand von 5,0 m geführt werden. Dies ermöglicht eine geradlinige Querung des Arms Herbert-Hinnendahl-Straße. An der Herbert-Hinnendahl-Straße werden im Zuge der Umgestaltung des Bahnhofsumfelds Anpassungen vorgenommen, die hier Beachtung finden.¹⁶

Über den Arm Feilenstraße wird eine signalisierte Querung vorgesehen. Durch die Bebauung an der Feilenstraße ist das Raumangebot begrenzt. An der Nordseite der Feilenstraße, im Bereich der signalisierten Querung, werden Gehwege-Breiten von 3,0 m möglich gemacht. Der hier abbiegende Radverkehr auf die Feilenstraße muss aufgrund der Überschneidung von Rad- und Kfz-Fahrbereichen in die Signalisierung miteingebunden werden.

An der gegenüberliegenden Südseite kann der RSW nicht unmittelbar auf das Bord geführt werden, da sonst nicht ausreichende Gehweg-Breiten vorgesehen werden könnten. Die markierte Furt wird daher geringfügig umgelenkt. Im Anschluss daran kann der RSW hinter dem Bord geführt werden, das Bord kann in diesem Bereich wie im Bestand beibehalten werden. Der RSW in Fahrtrichtung Süden/Jahnplatz wird auch auf der Herforder Straße (Süd) hinter dem Bord geführt.

¹⁶ Machleidt GmbH, Planorama, SHP Ingenieure, Stadt Bielefeld: Machbarkeitsstudie Bahnhofsumfeld Bielefeld; Vorabzug August 2023 [2023]

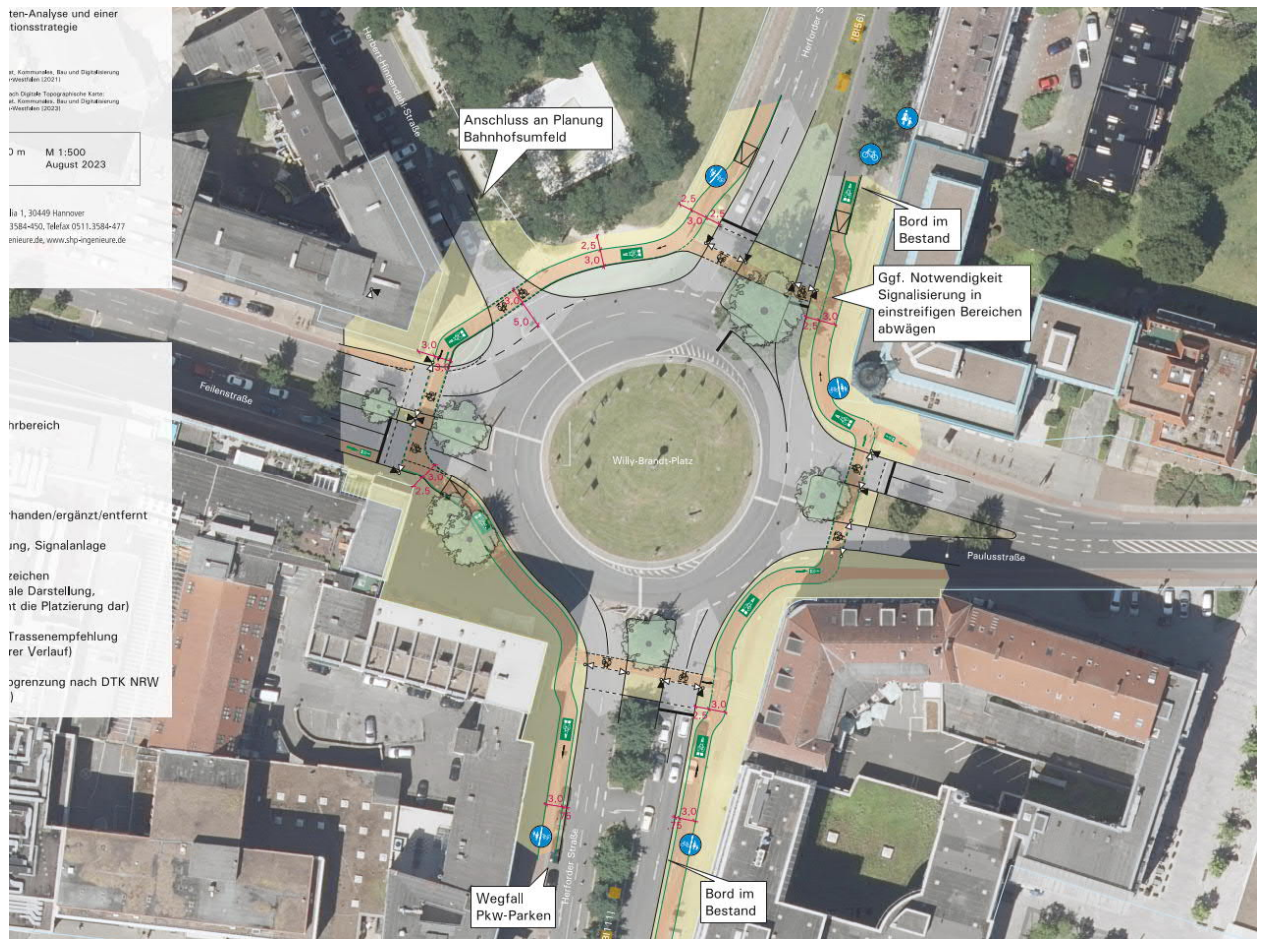


Abb. 45 Ausschnitt Planerische Lösung für den Willy-Brandt-Platz, BI111/BI56 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

BI56/BI59

Auf den innerörtlichen Abschnitten der Herforder Straße (inklusive den Abschnitten als B 61) soll der RSW als Radfahrstreifen ausgeführt werden, wie Abb. 46 zeigt. Aufgrund der angrenzenden Bebauung und den mittig liegenden Gleisflächen (in den Abschnitten zwischen Walther-Rathenau-Straße und Karolinenstraße) ist das Raumangebot begrenzt. Durch Umverteilung der Fahrstreifen kann, je Fahrtrichtung, ein Radfahrstreifen in einer Breite von je 3,0 m und ein Kfz-Fahrstreifen von je ca. 3,25 m vorgesehen werden. Die Borde können wie im Bestand belassen werden; auch weil sich in Abschnitten Gehwegbreiten von lediglich ca. 2,5 m ergeben ist der Spielraum in diesen Abschnitten insgesamt sehr gering.



Abb. 46 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt der Herforder Straße, zw. Beckhausstraße und Stadtheider Straße BI111/BI56 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

Im weiteren Verlauf der Herforder Straße (B 61) vergrößert sich die verfügbare Breite. Hier wird die Stadtbahn ab der Haltestelle Schüco (bzw. ab dem Knotenpunkt mit der Karolinenstraße) umgeleitet und verkehrt nicht mehr in der Mittelage, sondern in Seitenlage. In den Abschnitten zwischen Karolinenstraße und Talbrückenstraße ergibt sich die Möglichkeit, den RSW in einer Breite von je 3,0 m und zwischen Rad- und Kfz-Fahrbereich einen Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m vorzusehen, auf dem auch Trennelemente eingebracht werden können. Der folgende Entwurf zeigt eine exemplarische Gestaltung dessen.

Ab dem Knotenpunkt der Herforder Straße (B 61)/Talbrückenstraße soll der RSW in den außerörtlichen Abschnitten als einseitiger Zweirichtungsradweg geführt werden, wie Abb. 47 zeigt. Der Radverkehr in Fahrtrichtung Nord-Osten wird über den Arm Herforder Straße (West) zunächst auf die andere Straßenseite geführt. Der Bypass am Arm Talbrückenstraße wird aus Gründen der Verkehrssicherheit zurückgebaut. Die Fläche kann als Aufstellbereich für den Radverkehr genutzt werden, zudem wird der Anschluss an den Geh- und Radweg an der Talbrückenstraße erleichtert. Von hier können Radfahrende den Zweirichtungsradweg ab der Herforder Straße (Ost) befahren.

In Fahrtrichtung Süd-Ost (Innenstadt Bielefeld) können Radfahrende weiter geradeaus-fahrend den Radfahrstreifen auf der Herforder Straße erreichen.

Gleichzeitig wird der Anschluss kreuzender Radwege beachtet. Wie geschildert, kann an den Geh- und Radweg an der Talbrückenstraße angeschlossen werden. An der Straße Am Wellbach werden Auf- und Abfahrtsbereiche eingebracht. Die Querbarkeit wird an allem Armen gesichert.

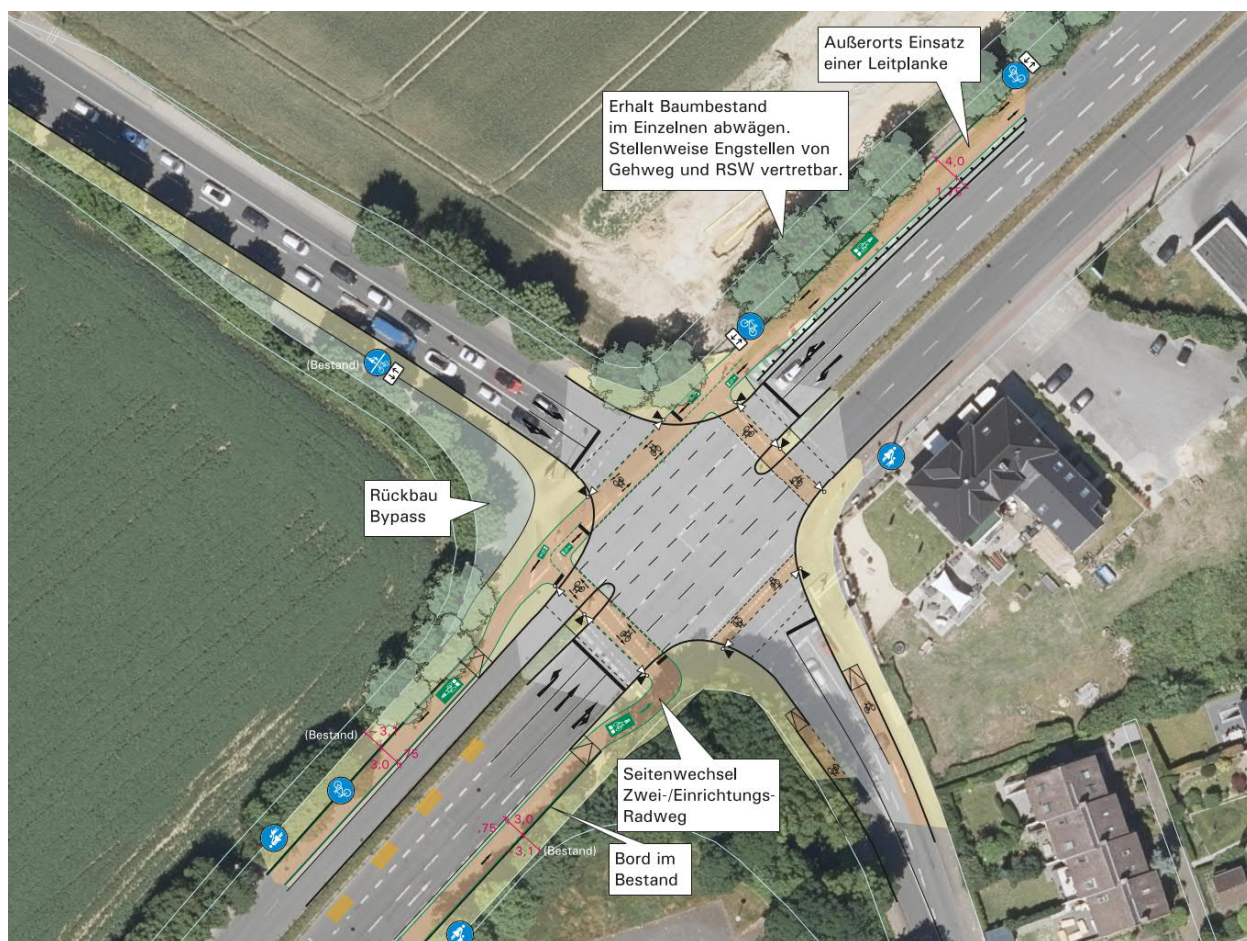


Abb. 47 Ausschnitt Planerische Lösung für den KP Herforder Straße/Talbrückenstraße, BI59/BI61 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

BI61

Im weiteren Verlauf der Herforder Straße kann einseitig auf einen Gehweg verzichtet werden, weil das Fußverkehrsaufkommen erwartbar sehr gering ausfallen wird. Nichtsdestotrotz wird empfohlen, diese gutachterliche Einschätzung mit einer Zählung gegen zu prüfen. An der Nord-West-Seite wird der RSW als Zweirichtungsradweg vorgesehen, an der Süd-Ost-Seite kann der bestehende Weg hinter dem Bord als Gehweg ausgewiesen werden.

BI139

Bis an das Stadtgebiet von Herford kann der RSW als einseitiger Zweirichtungsradweg vorgesehen werden. Im Zuge der Verlängerung der

Ostwestfalenstraße (L 712) bis an die B 61 wird auch der heutige Knotenpunkt Herforder Straße (B 61)/Grafenheider Straße flächenhaft umgebaut.¹⁷ Der RSW würde im weiteren Verlauf über den Arm Grafenheider Straße geführt werden. Im Zuge dessen muss der RSW in die Signalisierung mit eingebunden werden und ggf. aus Gründen der Verkehrssicherheit getrennt vom Kfz-Verkehr signalisiert werden. Gegebenen falls zusätzlicher Flächen-erwerb und der Bau eines Brückenbauwerks über den Johannisbach sind nicht auszuschließen, können aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht eingeschätzt werden.

BI140/BI121/BI141

Abb. 48 zeigt einen Abschnitt des RSW zwischen Grafenheider Straße und Elsener Straße. In Fahrtrichtung Nord/Stadt Herford wird der RSW weiter als einseitiger Zweirichtungsradweg an der Nord-West-Seite geführt. Neben dem RSW wird zusätzlich ein Gehweg vorgesehen, da an diesem Bereich neben einigen Wohngebäuden auch gewerbliche Einrichtungen erschlossen werden. Ein Gehweg sollte zwischen Grafenheider Straße und Elsener Straße eingebracht werden. Auch hier werden zwischen RSW und Kfz-Fahrbereich Leitplanken auf einem 1,75 m breiten Sicherheitstrennstreifen vorgesehen, eine Beleuchtung sollte ergänzt werden.

¹⁷ Straßen.NRW – Regionalniederlassung Ostwestfalen-Lippe: Planfeststellung zum Neubau der L 712n, IV. Bauabschnitt zwischen der B 61 und der L 778 [2010]



Abb. 48 Ausschnitt Planerische Lösung für einen Abschnitt der Herforder Straße (B 61) zw. Grafenheider Straße und Elsener Straße, BI59/BI61 (nicht maßstäblich, Lageplan maßstabsgetreu und mit weiterführenden Informationen im Anhang)

6.2.5 Abschnitt C.2: Bielefeld Nord - Herford

Wie in Kap. 3.3 geschildert, wird ab der Stadtgrenze Bielefeld-Herford an die Planungen des RS3 angeschlossen, die ebenfalls eine Führung des RSW parallel zu B 61 vorsehen.¹⁸ Somit wird grundsätzlich ein Anschluss der beiden Planungen sichergestellt. Eine detaillierte Lösung zum Anschluss an diese Planungen bedarf jedoch weiterer Abstimmung.

6.2.6 Planfall Gehweg und RSW

Aufgrund gering erhobener bzw. eingeschätzter Fußverkehrsstärken wird in einigen Abschnitten, bei den in diesem Kapitel gezeigten planerischen Lösungen, auf einen RSW-begleitenden Gehweg verzichtet.

¹⁸ Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV Alrutz GbR / PGV Dargel-Hildebrandt GbR): Radschnellweg OWL – Überprüfung der Machbarkeit für den Radschnellweg Ostwestfalen-Lippe, Mai 2016

Die Verhältnismäßigkeit über den Einsatz eines RSW-begleitenden Gehweg kann nicht nur wegen potentieller Konflikte zwischen dem Fuß- und Radverkehr diskutiert werden. Auch in Abhängigkeit von Umweltbelangen (Eingriff in die Natur, Entfernen von Bäumen, Erhöhung Versiegelungsgrad etc.) und der Kosten (Neubau eines Wegs, Flächenerwerb etc.) könnte der Bau bzw. der Verzicht separater Gehwegeinfrastruktur abgewogen werden.

Die H RSV beschreibt bspw. zur Nutzung von Wirtschaftswegen in außerörtlicher Lage: „Fußverkehr kann neben dem land- und forstwirtschaftlichen Verkehr auf der RSV [...] [bzw. RSW] zugelassen werden, wenn die für die gemeinsame Nutzung angegebenen Orientierungswerte zur Fußverkehrsstärken (25 bzw. 40 Fg./Std.) nicht überschritten wird.“¹⁹

Als beispielhafter Vergleich können Abschnitte des Bahnseitenwegs Am Bahndamm – Pixeler Straße (in Rheda-Wiedenbrück) herangezogen werden. Hier wurden im Rahmen einer Zählung 70 Zufußgehenden/24 h ermittelt.²⁰ Wird großzügigerweise angenommen, dass 1/3 davon in einer Stunde den Weg nutzt, werden mit potentiell ca. 24 Zufußgehenden/Sph. erst Grenzwerte annähernd erreicht. Andere Kfz nutzen den Weg zudem nicht mit. Unter diesem Sachverhalt kann an solchen Abschnitten abgewogen werden, ob separate Gehwege-Infrastruktur notwendig ist oder ob die Mitnutzung des RSW von wenigen Zufußgehenden am Tag vertretbar ist, wenn dadurch Eingriffe in die Natur und private Flächen, sowie Kosten niedrig gehalten werden können.

Um die Thematik zu verdeutlichen, wurden für Abschnitte, in denen eine Gehwege-Infrastruktur nicht notwendig erscheint und nicht vorgesehen wurde, ergänzend Planfälle dargestellt die den Einsatz von begleitenden Gehwegen aufzeigen. Die Flächeninanspruchnahme, sowie weitere Randbedingungen werden mit ergänzenden Lageplan-Entwürfen im Anhang gezeigt.

¹⁹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: H RSV – Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten, Kap. 4.5.6 [2021]

²⁰ Stadt Rheda-Wiedenbrück, Röver beratende Ingenieure VBI: Verkehrszählung Pixeler Straße – Rheda-Wiedenbrück [2022]

6.3 Zusammenfassung der groben Kostenschätzung

Kostenansätze

Für die grobe Kostenschätzung im Rahmen dieser Untersuchung wurden die im Folgenden beschriebenen abgestimmte Kostenansätze zugrunde gelegt. Die Kosten für die Ausbaumaßnahmen auf der Strecke werden i.d.R. in EUR pro laufenden Meter angegeben. Die Standardausstattung, welche eine Randmarkierung, Piktogramme und die Beschilderung beinhaltet, wurde für jeden Streckenabschnitt pauschal ebenfalls in Abhängigkeit von der Länge berücksichtigt.

Ausbaumaßnahmen an Knotenpunkten umfassen kleine Umbauten wie das Aufstellen von Schildern (z. B. in Fahrradstraße) oder Radfahrsignalen bis hin zum Umbau des gesamten Knotenpunktes inkl. Anpassung der Signalisierung. Hierfür werden pauschale Ansätze je Knotenpunkt verwendet.

Neben den Pauschalansätzen für die Strecke und die Knotenpunkte werden außerdem noch prozentuale Ansätze für die Baustelleneinrichtung, den Landschaftsbau, eine Risikopauschale sowie Planungskosten berücksichtigt. Diese werden anhand der Kosten für den Ober- und Ingenieurbau ermittelt.

Alle für die grobe Kostenschätzung verwendeten Ansätze sind Tab. 6 zu entnehmen.

Maßnahme	Kosten (brutto)	Einheit
Selbstständiger Zweirichtungsradweg (4,00 m Breite)	630.000	€/km
Zweirichtungsradweg + Gehweg (insgesamt 6,5 m Breite)	995.000	€/km
Radfahrstreifen (je 3,0 m Breite, beidseitig)	50.000	€/km
Einrichtungsradsradweg (je 3,0 m Breite, beidseitig)	945.000	€/km
Fahrradstraße (Umwidmung bestehender Straßenräume)	56.000	€/km
Ausbau Wirtschaftsweg (4,5 m Breite)	967.500	€/km
Beleuchtung	120	€/m
Borde aufnehmen und neu setzen	150	€/m
Neuer Gehweg (2,5 m Breite)	163	€/m
Fahrbahndecke (neue Deckschicht, Materialwechsel)	100	€/m ²
Standardausstattung Strecke	50	€/m
Standardausstattung Knotenpunkte	2.000	€/Stück

Mittelinsel	67.500	€/Stück
Anpassung Knotenpunkt Signalisierung	120.000	€/Stück
Signalisierung am Knotenpunkt einrichten	265.000	€/Stück
Teilumbau großer Knotenpunkt	187.500	€/Stück
Kompletter Umbau Knotenpunkt	750.000	€/Stück
Markierte Radfurt (3,0 m Breite)	50	€/m
Einfärbung Knotenpunkt	70	€/m ²
Brückenbauwerk (< 10 m)	280.000	€/Stück
Stützmauer (bis 2 m hoch)	700	€/m

Tab. 6 Kostenansätze brutto

Die Kostenschätzung wird abschnittsweise wie folgt errechnet.

Die Mehrwertsteuer von 19 % kann auf die **Brutto-Kosten** (s. Tab. 6) aufgerechnet werden, um die **Netto-Kosten** zu erhalten.

Gegebenenfalls **Grunderwerb** bei Schaffung des Abschnitts wird aufgerechnet. Grundlage für die Ermittlung von Grunderwerbskosten stellen die Bodenrichtwerte des Landes NRW dar.²¹ Die Größe der potentiell zu erwerbenden Fläche wird auf Grundlage von Orthophotos (Luftbilder) des Landes NRW und der Grundstücksbegrenzungen nach den Digitalen Topographischen Karten (DTK) des Landes NRW grob abgeschätzt. Ist kein Grunderwerb notwendig, zeigen die folgenden Tabellen einen Strich [-].

Pauschale Planungskosten werden mit 18 % der Summe aus Netto-Kosten und Grunderwerb berechnet.

Marketing-Kosten werden entsprechend der Empfehlung zur Ermittlung der Nutzen-Kosten-Analyse²² anteilig der Länge mit einem Wert von 20.000 € je Trasse (vgl. 6.2) berechnet.

Abschließend werden die Netto-Kosten, pauschale Planungskosten, Grunderwerb und Marketing-Kosten summiert.

²¹ Der Obere Gutachterausschuss für Grundstückswerte im Land Nordrhein-Westfalen: BORIS-NRW – Bodenrichtwertinformationssystem Nordrhein-Westfalen [2023]

²² Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): Radschnellverbindungen – Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse, Bergisch Gladbach, [2019]

Abschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh

Abschnitt	Länge [m]	Zwischen- summe brutto [€]	Zwischen- summe netto [€]*	Ggf. Grund- erwerb [€] In [eckigen] Klammern: Fläche x Bodenricht- wert €/m ²	Planungs- kosten [€]	Marketing [€]	SUMME [€]*
RW14	613	464.198	552.000	-	99.360	1.277	653.000
RW13	334	95.608	114.000	-	20.520	696	135.000
RW12	311	689.000	820.000	-	148.019	646	969.000
RW15	318	85.412	102.000	-	18.360	650	121.000
RW05	444	50.958	61.000	-	10.980	923	73.000
RW06	540	129.414	154.000	-	27.720	1.122	183.000
RW07	323	54.740	65.000	-	11.700	671	77.000
RW16	1.202	204.170	243.000	-	43.740	2.501	289.000
GT61	1.249	182.650	217.000	-	39.060	2.051	258.000
GT01	501	185.701	221.000	-	39.780	1.589	262.000
GT02	214	24.578	29.000	-	5.220	444	35.000
GT64	1.061	505.566	602.000	-	108.360	2.209	713.000
GT03	620	120.920	144.000	-	25.920	1.291	171.000
GT04	1.000	456.040	543.000	-	97.740	2.062	643.000
GT05	412	658.460	784.000	-	141.120	854	926.000
GT06	312	463.600	552.000	-	99.360	648	652.000
GT62	178	715.115	851.000	-	153.180	369	1.005.000
	9.632	5.086.130	6.054.000	-	1.090.139	20.000	7.167.000

* Auf volle 1.000er gerundet
Abweichungen ergeben sich rundungsbedingt

Tab. 7 Grobe Kostenschätzung für den Trasse A Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh

Abschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld-Süd

Abschnitt	Länge [m]	Zwischen- summe brutto [€]	Zwischen- summe netto [€]*	Ggf. Grund- erwerb [€] In [eckigen] Klammern: Fläche x Bodenricht- wert €/m ²	Planungs- kosten [€]	Marketing [€]	SUMME [€]*
GT07	500	218.100	260.000	-	46.800	1.960	309.000
GT08	456	618.696	736.000	-	132.480	1.788	870.000
GT17	570	1.356.880	1.615.000	-	290.700	2.235	1.908.000
GT18	3.290	3.819.100	4.545.000	58.380 [7.784 m ² x 7,50 €]	828.608	12.899	5.445.000
GT63	285	154.647	184.000	-	33.120	1.117	218.000
	5.101	6.167.423	7.340.000	58.380	1.331.708	20.000	8.750.000

* Auf volle 1.000er gerundet
Abweichungen ergeben sich rundungsbedingt

Tab. 8 Grobe Kostenschätzung für den Trasse B.1 Gütersloh – Bielefeld-Süd

Abschnitt B.2: Bielefeld-Süd – Bielefeld-Zentrum

Abschnitt	Länge [m]	Zwischen- summe brutto [€]	Zwischen- summe netto [€]*	Ggf. Grund- erwerb [€] In [eckigen] Klammern: Fläche x Bo- denricht- wert €/m ²	Planungs- kosten [€]	Marketing [€]	SUMME [€]*
BI01	2.800	2.553.900	3.039.000	45.344 [8.720 m ² x 5,20 €]	555.182	4.908	3.644.000
BI136	847	1.369.300	1.629.000	-	293.220	1.485	1.924.000
BI12	1.366	1.989.170	2.367.000	198.600 [1.720 m ² x 55,00 € und 400 m ² x 260 €]	461.808	2.394	3.030.000
BI20	1.183	1.256.275	1.495.000	79.800 [840 m ² x 95,00 €]	283.464	2.073	1.860.000
BI21	558	931.200	1.108.000	-	199.440	978	1.308.000
BI137	219	1.453.605	1.730.000	34.200 [360 m ² x 95,00 €]	317.556	384	2.082.000
BI22	476	999.200	1.189.000	-	214.020	834	1.404.000
BI104	2.350	3.826.500	4.554.000	-	819.720	4.119	5.378.000
BI138	563	1.016.100	1.209.000	-	217.620	987	1.428.000
BI51	600	1.348.500	1.605.000	-	288.900	1.052	1.895.000
BI85	449	758.255	902.000	-	162.360	787	1.065.000
	11.411	17.502.005	20.827.000	357.944	3.813.290	20.000	25.018.000

* Auf volle 1.000er gerundet
Abweichungen ergeben sich rundungsbedingt

Tab. 9 Grobe Kostenschätzung für den Trasse B.2 Bielefeld-Süd – Bielefeld-Zentrum

Abschnitt C.1: Bielefeld-Zentrum – Bielefeld-Nord

Abschnitt	Länge [m]	Zwischen- summe brutto [€]	Zwischen- summe netto [€]*	Ggf. Grund- erwerb [€] In [eckigen] Klammern: Fläche x Bo- denricht- wert €/m ²	Planungs- kosten [€]	Marketing [€]	SUMME [€]*
BI111	663	1.759.870	2.137.000	-	384.660	1.368	2.523.000
BI56	967	1.626.400	1.935.000	-	348.300	1.995	2.285.000
BI59	3.498	4.359.600	5.188.000	-	933.840	7.216	6.129.000
BI61	556	692.780	824.000	-	148.320	1.147	973.000
BI139	1.750	2.095.000	2.493.000	-	448.740	3.610	2.945.000
BI140	474	631.820	752.000	-	135.360	978	888.000
BI121	1.106	1.200.060	1.428.000	-	257.040	2.282	1.687.000
BI141	681	544.800	648.000	-	116.640	1.405	766.000
	9.695	12.964.330	15.405.000	-	2.772.900	20.000	18.196.000

* Auf volle 1.000er gerundet
Abweichungen ergeben sich rundungsbedingt

Tab. 10 Grobe Kostenschätzung für den Trasse C.1 Bielefeld-Zentrum – Bielefeld-Nord

Zusammenfassung

Trasse	Länge [m]	Zwischen- summe brutto [€]	Zwischen- summe netto [€]*	Ggf. Grund- erwerb [€]	Planungs- kosten [€]	Marketing [€]	SUMME [€]*
A	9.632	5.086.130	6.054.000	2.325	1.090.139	20.000	7.167.000
B.1	5.101	6.167.423	7.340.000	58.380	1.331.708	20.000	8.750.000
B.2	11.411	17.502.005	20.827.000	357.944	3.813.290	20.000	25.018.000
C.1	9.695	12.964.330	15.405.000	-	2.772.900	20.000	18.196.000
	35.839	41.719.888	49.626.000	418.649	9.008.037	80.000	59.131.000

* Auf volle 1.000er gerundet
Abweichungen ergeben sich rundungsbedingt

Tab. 11 Zusammenfassung der groben Kostenschätzung

7 Nutzen-Kosten-Analyse

7.1 Ausgangslage

Die aktuelle Trassenempfehlung für den Radschnellweg OWL 2.0 wurde einer Nutzen-Kosten-Analyse unterzogen. Hierbei handelt es sich um eine vorläufige Trassenempfehlung. Im weiteren Planungsprozess können Anpassungen an der Linienführung und den Führungsformen vorgenommen werden. Die tatsächlich umgesetzten Trassenvarianten können somit von der hier aufgeführten Gestaltung abweichen.

Für die erforderlichen Maßnahmen wurden Angaben bezüglich ihrer Investitions- und Betriebskosten sowie zu weiteren Kostenpunkten (z.B. Grunderwerb) getroffen und dem in Geldwerten ausgedrückten Nutzen gegenübergestellt, um das Nutzen-Kosten-Verhältnis zu berechnen. Für Aussagen zur Beständigkeit des Nutzen-Kosten-Verhältnisses wurde eine Sensitivitätsanalyse in Bezug auf die einzelnen Nutzen- und Kostenkomponenten durchgeführt.

Die Nutzen-Kosten-Analyse einschließlich der Nutzen- und Kostenkomponenten entspricht den Anforderungen des Leitfadens „Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb“ (2. Ergänzungslieferung 11/2020)²³ und baut auf den Ergebnissen der Potenzialanalyse des Radschnellweges OWL 2.0 im „Radnetz OWL“²⁴ auf.

²³ Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb,
Düsseldorf 2020

²⁴ SHP Ingenieure
Regionales Alltagsradwegenetz OstWestfalenLippe – Gesamtbericht, März
2021

7.2 Potenzialanalyse

Neben der Kostenschätzung für die entwickelten Maßnahmen ist die Potenzialanalyse Grundlage für die Ermittlung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses. Die Potenzialanalyse liefert die benötigten Eingangsgrößen, um den monetären Nutzen zu ermitteln.

Die Potenzialanalyse wurde im September 2020 von SHP Ingenieure im Auftrag der OWL GmbH im Rahmen der Erarbeitung eines OWL-weiten Radnetzes erstellt. Betrachtet wurde dabei ein potenzieller Radschnellweg zwischen den Städten Rheda-Wiedenbrück, Gütersloh, Bielefeld und Herford. In diesen vier Städten leben in der Summe etwa 550.500 Einwohnerinnen und Einwohner. Für die Potenzialuntersuchung wurden ausschließlich die Potenziale selbst abgeschätzt; die Verbindungen wurden weder straßenscharf betrachtet noch wurden die bestehenden Infrastrukturen bewertet.

Zur ungefähren Einschätzung der Potenziale für den zukünftigen Radschnellweg wurden die interkommunalen Pendelverflechtungen aus vorliegenden Pendelstatistiken betrachtet. Ausgewählt wurden jene Verbindungen, die weniger als 25 Kilometer Luftlinie betragen und durch ihren Verlauf Nutzungspotenziale für den Radschnellweg besitzen könnten. Hierbei ist anzumerken, dass Verkehrszwecke wie bspw. Bildungs- / Schulverkehre, Einkaufsverkehre oder Freizeitverkehre nicht in diesen Daten enthalten sind. Hinzu kommt, dass jegliche Binnenverkehre innerhalb der einzelnen Kommunen ebenfalls nicht berücksichtigt sind. Genannte Verkehre bringen letztendlich zusätzliches Potenzial für den Radschnellweg, konnten jedoch aufgrund der komplexen Abschätzbarkeit nicht quantitativ in die Berechnungen eingearbeitet werden. Abb. 49 stellt einen Überblick über den Prozess zur Ermittlung der potenziellen Radverkehrsfahrten pro Tag dar.

I	Verbindungen von A nach B Maßgebende Verbindungen unter 25km Luftlinie	
II	Pendler:innen Interkommunale Berufspendler:innen	
III	Radverkehrspendler:innen Einbeziehung der Radverkehrsanteile	Prognose RSV
IV	RV-Pendler:innen - Entfernung Abminderung gestaffelt nach Entfernung	Prognose RSV
V	RV-Pendler:innen - Relevanz für RSV Abminderung gestaffelt nach Direktheit	Prognose RSV
VI	Verlagerungspotenziale durch die RSV Verhältnis der Reisezeiten	Prognose RSV

Abb. 49 Prozess für die Auswertung der Daten für die Potenzialanalyse

Detaillierte Informationen zu der Potenzialanalyse sind dem Schlussbericht zum Radnetz OWL²⁴ zu entnehmen. Die dort angegebenen Kennwerte für die Nutzen-Kosten-Analyse mussten noch leicht angepasst bzw. neu berechnet werden, da sich die Vorgaben zur Durchführung der Nutzen-Kosten-Analyse im Leitfaden mit der zweiten Ergänzungslieferung geändert haben.

Die im Rahmen der Potenzialanalyse ermittelte Anzahl an prognostizierten Radverkehrsfahrten auf dem geplanten Radschnellweg ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

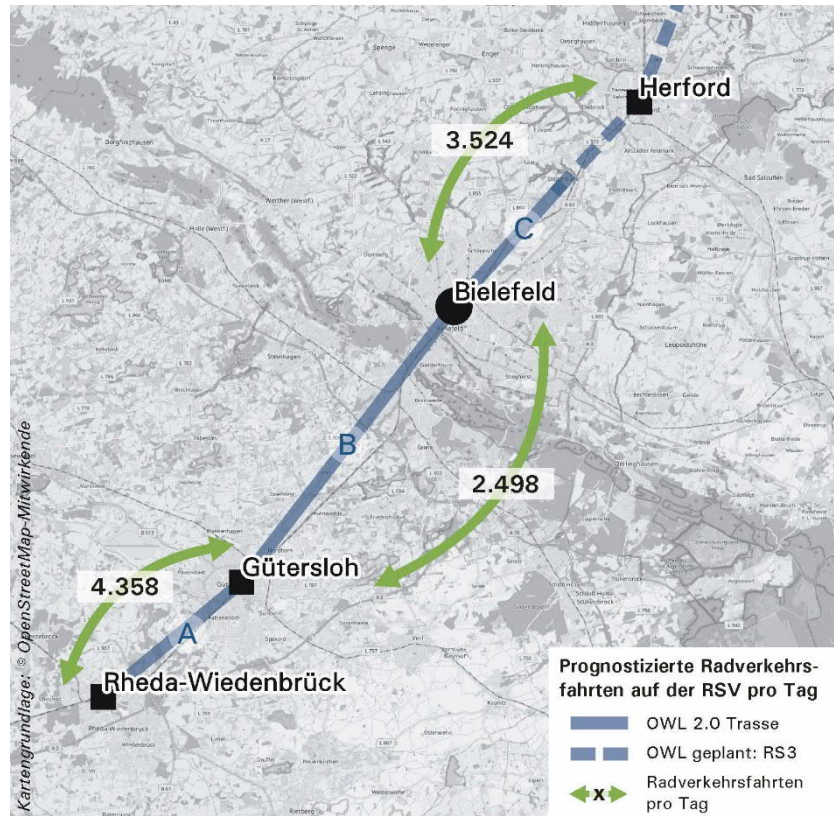


Abb. 50 Prognostizierte Radverkehrsfahrten auf der RSV

7.3 Aktuelle Trassenempfehlung



Abb. 51 Aktuelle Trassenempfehlung

Die aktuelle Trassenempfehlung beginnt rückseitig am Bahnhof Rheda-Wiedenbrück an der Straße Am Bahndamm und verläuft zunächst über Wohn- und landwirtschaftliche genutzte Straßen in das Stadtgebiet Gütersloh.

Durch das Stadtgebiet Gütersloh verläuft die aktuelle Trassenempfehlung unmittelbar am Hauptbahnhof Gütersloh vorbei und schließt ab dem Knotenpunkt Berliner Straße / Franz-Birkhan-Ring auf die Bundesstraße 61 an. Ab hier verläuft die Trassenempfehlung parallel zur Bundesstraße 61 bis in das Stadtgebiet von Bielefeld.

Ab dem Knotenpunkt Gütersloher Straße / Südring verläuft die aktuelle Trassenempfehlung weiterhin geradeaus und durch das Innenstadtgebiet von Bielefeld, dabei über den innerstädtischen Jahnplatz. Ab dem Knotenpunkt Herforder Straße / Beckhausstraße schließt die Trassenempfehlung erneut an die Bundesstraße 61 und verläuft parallel zu dieser.

Ab der Stadtgrenze zwischen Bielefeld und Herford schließt die aktuelle Trassenempfehlung dieser Untersuchung an die Planung des RS3 (geplanter Radschnellweg zwischen Herford und Minden) an. Der Vollständigkeit halber wird die aktuelle Trassenempfehlung in dieser Untersuchung bis zum Bahnhof Herford weitergeführt. Die Planungen in dieser Untersuchung und der des RS3 in Stadt und Kreis Herford überlagern sich. Die Weiterführung des Radschnellweges führt zu einer Generierung von zusätzlichen Potenzialen.

7.4 Vorgehensweise Nutzen-Kosten-Analyse

Die Vorgaben zur Durchführung der Nutzen-Kosten-Analyse sind dem Leitfaden „Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb“²³, herausgegeben vom Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, zu entnehmen. Für die detaillierten Hinweise zu den durchzuführenden Berechnungen verweist der Leitfaden auf das Papier „Radschnellverbindungen – Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“²⁵ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt). Ergänzend zu Beschreibung der einzelnen Rechenschritte wird hier auf eine Berechnungstabelle hingewiesen, die auf der Homepage der BASt kostenlos heruntergeladen werden kann. Die Tabelle standardisiert und erleichtert die Berechnung von Nutzen-Kosten-Verhältnissen für Radschnellverbindungen.

Grundsätzlich wird empfohlen, ab einer Investitionssumme von etwa 5 Mio. EUR eine Nutzen-Kosten-Analyse durchzuführen, um zu prüfen, ob der volkswirtschaftliche Nutzen die entstehenden Kosten rechtfertigt. Verallgemeinert gesagt werden dafür der Nutzen und die Kosten in Geldeinheiten ausgedrückt. Liegt das Verhältnis dieser beiden Werte zueinander über 1,0, gilt ein (RSV-) Projekt als wirtschaftlich.

Die Untersuchung erfolgt zunächst in Teilabschnitten, die sich an der Unterteilung aus der Potenzialanalyse (vgl. Abb. 50) orientiert. Die Abschnitte B und C werden allerdings nochmals unterteilt, um den Binnenverkehr innerhalb von Bielefeld besser berücksichtigen zu können. Folgende fünf Abschnitte werden in der Nutzen-Kosten-Analyse zunächst unabhängig voneinander betrachtet:

- A: Rheda-Wiedenbrück²⁶ – Gütersloh²⁷
- B.1: Gütersloh²⁷ – Bielefeld Süd (südliche Stadtgrenze)
- B.2: Bielefeld Süd (südliche Stadtgrenze) – Bielefeld Zentrum²⁸
- C.1: Bielefeld Zentrum²⁸ – Bielefeld Nord (nördliche Stadtgrenze)
- C.2: Bielefeld Nord (nördliche Stadtgrenze) – Herford

Die Berücksichtigung des Binnenverkehrs erfolgt anhand von Hochrechnungen von vorliegenden Zählungen. Es handelt sich hierbei um eine Abschätzung.

Für den Abschnitt C.2 erfolgt nur eine Ermittlung der Nutzen. Die Kosten-schätzung und die Nutzen-Kosten-Analyse ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung, sondern erfolgt im Rahmen der Planungen zum RS3²⁹.

²⁵ Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
Radschnellverbindungen – Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse, Bergisch Gladbach, Oktober 2019

²⁶ Nordseite Bahnhof Rheda-Wiedenbrück (Am Bahndamm)

²⁷ Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Straße / Kaiserstraße

²⁸ Knotenpunkt Jahnplatz / Friedrich-Verleger-Straße / Herforder Straße

²⁹ Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV Alrutz GbR / PGV Dargel-Hildebrandt GbR): Radschnellweg OWL – Überprüfung der Machbarkeit für den Radschnellweg Ostwestfalen-Lippe [2016]

Nach Abschluss der Betrachtung der Teilabschnitte wird ein Ergebnis für die Nutzen-Kosten-Analyse für die Gesamttrasse von Rheda-Wiedenbrück nach Bielefeld (nördliche Stadtgrenze) ermittelt.

7.4.1 Komponenten und Eingangsgrößen

Nutzen

Für die Berechnung des Nutzens werden sechs Nutzenkomponenten berücksichtigt. Die einzelnen Komponenten werden im Folgenden kurz beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung ist dem „Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“ der BAST²⁵ zu entnehmen.

Betriebskosten der Infrastruktur

Zur Berechnung der Betriebskosten der Infrastruktur werden als Eingangsgröße die Baukosten benötigt. Die Baukosten setzen sich aus den Kosten für den Grunderwerb, den Fahrweg, die Ingenieurbauwerke und die Betriebstechnik zusammen. Die Betriebskosten werden im Berechnungsverfahren als negativer Nutzen berücksichtigt und entsprechen 2,5 % der Baukosten. Die Berechnung der Baukosten erfolgt im Rahmen einer Kostenschätzung.

Fahrzeugbetriebskosten

Durch den Umstieg vom Pkw auf das Fahrrad kann der Ressourcenverbrauch reduziert werden. Die Betriebskosten, die für eine Fahrt von A nach B entstehen, sind mit dem Fahrrad deutlich geringer. Diese Einsparungen werden bei dieser Komponente berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt anhand der eingesparten Pkw-Kilometer pro Jahr. Diese Eingangsgröße ist der Potenzialanalyse zu entnehmen.

Einsparungen im Gesundheitswesen

Regelmäßiges Radfahren kann sich laut der World Health Organisation (WHO) gesundheitsfördernd, insbesondere bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, auswirken. Für die Berechnung dieser Nutzenkomponente wird die Anzahl der Personen ermittelt, die durch die neue Radschnellverbindung auf das Fahrrad umgestiegen sind und nun mehr als 3,8 km pro Richtung pro Tag, d.h. etwa 7,5 km pro Tag insgesamt, mit dem Fahrrad fahren. Es wird davon ausgegangen, dass für eine Strecke von 7,5 km ca. 30 Minuten gebraucht wird. Dies entspricht dem von der WHO empfohlenen Wert an täglicher Bewegung. Die benötigte Eingangsgröße ist der Potenzialanalyse zu entnehmen.

Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen

Nach Erkenntnissen der WHO sinkt das Sterberisiko für regelmäßig aktive Personen um 10 %. Die Berechnung erfolgt anhand der Personenkilometer von Radfahrten über 3,8 km bezogen auf das gesamte Jahr von Menschen, die durch die neue Radschnellverbindung auf das Fahrrad umgestiegen sind. Die benötigte Eingangsgröße wurde im Rahmen der Potenzialanalyse ermittelt.

Reisezeitveränderung

Bei einem Wechsel des Verkehrsmittels kann es zu einer Reisezeitersparnis oder ggf. auch zu einer höheren Reisezeit kommen. Je nach Verlagerungspotenzial, Streckenlänge und Aufkommen der Bestandsradfahrenden kann sich diese Komponente somit als positive oder negative Nutzenkomponente herausstellen. Als Eingangsgröße für die Berechnung wird die Differenz aus der Gesamtreisezeit von Kfz- und Radverkehr zwischen Bestand und Planung benötigt. Diese Eingangsgröße ist der Potenzialanalyse zu entnehmen.

Umweltkosten

Die Verlagerung von Kfz-Fahrten auf das Fahrrad können sich positiv auf die Umwelt auswirken. Folgende Aspekte des Umweltschutzes werden bei dieser Nutzenkomponente zusammenfassend berücksichtigt: Schadstoffemissionen, Treibhausgasemissionen, Abrieb, Lärm, Bau- und Entsorgung von Kraftfahrzeugen sowie Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Als Eingangsgröße für die Berechnung der Umweltkosten wird die Anzahl der pro Jahr eingesparten Pkw-Kilometer benötigt. Diese lassen sich anhand der Ergebnisse der Potenzialanalyse ermitteln.

Kosten

Für die Berechnung der Kosten werden sechs Kostenkomponenten berücksichtigt. Die einzelnen Komponenten werden im Folgenden kurz beschreiben. Eine detaillierte Beschreibung ist dem „Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“ der BAST²⁵ zu entnehmen.

Basis für die Ermittlung der einzelnen Kostenkomponenten ist eine Kostenschätzung (vgl. Kap. 8).

Planungskosten und Marketing

Die Planungskosten entsprechen 18 % der Baukosten. Die Baukosten setzen sich aus den Kosten für den Grunderwerb, den Fahrweg, die Ingenieurbauwerke und die Betriebstechnik zusammen (siehe Absatz „Betriebstechnik“). Gemäß dem Leitfaden werden für die Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit bzw. das Marketing Beträge von 20.000 bis 100.000 EUR je nach Größe des Projektes angesetzt. Für dieses Projekt werden insgesamt 100.000 EUR für Öffentlichkeit und Marketing angesetzt (20.000 EUR je Abschnitt).

Grunderwerb

Der Grunderwerb kann zum jetzigen Zeitpunkt nur abgeschätzt werden, da noch keine detaillierten Lagepläne und Mengenermittlungen vorliegen. Anhand der ermittelten notwendigen Maßnahmen in den einzelnen Straßenzügen kann abgeschätzt werden, um wie viele Meter der vorhandenen Straßenquerschnitt verbreitert werden müsste, um den erforderlichen Standard umzusetzen. Mithilfe der Länge lässt sich eine ungefähre Fläche für den notwendigen Grunderwerb ermitteln. Dieser Wert ist mit den für das Land

Nordrhein-Westfalen vorliegenden Bodenrichtwerten³⁰ zu multiplizieren, um die groben Grunderwerbskosten zu ermitteln.

Fahrweg

Unter der Kostenkomponente Fahrweg werden ausgenommen von den Kosten für Ingenieurbauwerke und Betriebstechnik alle weiteren auftretenden Kosten zusammengefasst. Hierzu gehören z.B. die Kosten für den Bau von Radverkehrsanlagen oder für Beschilderung.

Ingenieurbauwerk

Unter dieser Kostenkomponente werden die Kosten für Brückenbauwerke, Unterführung und Stützmauern zusammengefasst.

Betriebstechnik

Diese Kostenkomponente berücksichtigt Kosten für die Beleuchtung sowie für Lichtsignalanlagen (Neubau und Anpassung).

7.4.2 Sensitivitätsanalyse

Der Leitfaden zu Radschnellverbindungen in Nordrhein-Westfalen²³ empfiehlt die Durchführung einer Sensitivitätsanalyse zur Nutzen-Kosten-Analyse. Vorgaben zur Vorgehensweise werden allerdings keine gemacht.

Es wird, in Abstimmung mit der Auftraggeberin, für folgende Kriterien der Nutzen-Kosten-Analyse eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt:

- Einsparte Pkw-km
- Kostensatz Reisezeit
- Investitionskosten

Für alle drei Kriterien wird der aktuell ermittelte bzw. im Leitfaden vorgegebene Werte mit einem um 10% höheren und einem um 10% niedrigeren Wert verglichen. Die Ergebnisse werden jeweils zu einem Best-Case³¹ und einem Worst-Case-Szenario³² zusammengefasst.

Die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse sind Kap. 7.5 zu entnehmen.

³⁰ Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Servicebündel F3 * Geoinformationszentrum
Bodenrichtwerte NRW, https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/infrastruktur_bauen_wohnen/boris/BRW/, Januar 2023

³¹ 10 % mehr eingesparte Pkw-km
10 % höherer Kostenansatz für die Reisezeit
10 % weniger Investitionskosten

³² 10 % weniger eingesparte Pkw-km
10 % geringerer Kostenansatz für die Reisezeit
10 % mehr Investitionskosten

7.5 Ergebnisse

7.5.1 Nutzen-Kosten-Verhältnisse

Im Folgenden werden für die oben beschriebenen Teilabschnitte die Ergebnisse der Nutzen-Kosten-Analyse in Steckbriefen zusammengestellt.

Ergänzend werden die wesentlichen Ergebnisse der Potenzialanalyse und der Kostenschätzung zusammengefasst. Die Kosten werden einmal als Gesamtübersicht für den jeweiligen Teilabschnitt und zusätzlich je Kommune angegeben. Durch die Angabe der Kosten je Kilometer lassen sich die Ergebnisse der Kostenschätzung besser vergleichen. Die in den nachfolgenden Tabellen dargestellten geschätzten Kosten sind inkl. 19 % Mehrwertsteuer. Kosten für Baustelleneinrichtung und Landschaftsbau, eine Risikopauschale sowie Planungskosten sind in dieser Auflistung nicht enthalten.

Die Ergebnisse der Nutzen-Kosten-Analyse zeigen, dass alle Teilabschnitte nach jetzigem Planungsstand und auf Basis einer Kostenschätzung als wirtschaftlich eingestuft werden können. Es ergibt sich für alle Teilabschnitte ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von über 1,0. Ergänzend dazu konnte mithilfe der Sensitivitätsanalyse nachgewiesen werden, dass sich Schwankungen bei den Eingangsgrößen und Abschätzungen nicht in dem Maße auswirken, dass die Wirtschaftlichkeit in Frage gestellt werden müsste. Auch nach Anpassungen der in Kap. 7.4.2 beschriebenen Kriterien ergibt sich für alle Teilabschnitte ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von über 1,0.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse für die Gesamttrasse von Rheda-Wiedenbrück bis nach Bielfeld Nord ist dem Steckbrief auf Seite 112 zu entnehmen.

Detailliertere Übersichten zur Ermittlung der Nutzen-Kosten-Verhältnisse (inkl. Sensitivitätsanalyse) sind dem Anhang (vgl. Kap. 10) zu entnehmen.

Teilabschnitt A: Rheda-Wiedenbrück - Gütersloh (Trassenempfehlung)	
Länge	9,60 km
Potenzialanalyse	
eingesparte Pkw-Kilometer pro Tag	10.828 km
Einsparung Pkw-Gesamtreisezeit pro Tag	361 Std.
Zunahme im Radverkehr pro Tag	1.734 RV-Fahrten
Anzahl der neuen Radfahrenden über 3,8km / Tag	867 Personen
Personenkilometer durch neue Radfahrende pro Tag	15.606 Pkm
Potenzial	4.358 RV-Fahrten
Kostenschätzung	
Gesamtkosten*	
Grunderwerb	2.000 EUR
Fahrweg	3.781.000 EUR
Ingenieurbauwerk	608.000 EUR
Betriebstechnik	1.663.000 EUR
Zwischensumme	6.054.000 EUR
Planungskosten	1.110.000 EUR
Gesamtkosten	7.164.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	746.000 EUR / km
Kosten Stadt Rheda-Wiedenbrück*	
Gesamtkosten	2.583.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	634.000 EUR / km
Kosten Stadt Gütersloh*	
Gesamtkosten	4.581.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	828.000 EUR / km
Nutzen-Kosten-Analyse	
Nutzen / Jahr	1.918,56 TEUR / Jahr
Kosten / Jahr	342,19 TEUR / Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	5,61
Sensitivitätsanalyse	
Best-Case-Szenario	6,82
Worst-Case-Szenario	4,61

Tab. 12 Ergebnisse NKA: Teilabschnitt A (* inkl. 19 % Mehrwertsteuer, 18 % Planungskosten und 20.000 EUR Öffentlichkeitsarbeit bzw. Marketing)

Teilabschnitt B.1: Gütersloh - Bielefeld Süd (Trassenempfehlung)	
Länge	5,10 km
Potenzialanalyse	
eingesparte Pkw-Kilometer pro Tag	5.631 km
Einsparung Pkw-Gesamtreisezeit pro Tag	188 Std.
Zunahme im Radverkehr pro Tag	1.534 RV-Fahrten
Anzahl der neuen Radfahrenden über 3,8km / Tag	767 Personen
Personenkilometer durch neue Radfahrende pro Tag	9.204 Pkm
Potenzial	2.498 RV-Fahrten
Kostenschätzung	
Gesamtkosten / Kosten Stadt Gütersloh*	
Grunderwerb	58.000 EUR
Fahrweg	5.588.000 EUR
Ingenieurbauwerk	0 EUR
Betriebstechnik	1.751.000 EUR
Zwischensumme	7.397.000 EUR
Planungskosten	1.351.000 EUR
Gesamtkosten	8.748.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	1.715.000 EUR / km
Nutzen-Kosten-Analyse	
Nutzen / Jahr	1.197,97 TEUR / Jahr
Kosten / Jahr	431,35 TEUR / Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,78
Sensitivitätsanalyse	
Best-Case-Szenario	3,41
Worst-Case-Szenario	2,26

Tab. 13 Ergebnisse NKA: Teilabschnitt B.1 (* inkl. 19 % Mehrwertsteuer, 18 % Planungskosten und 20.000 EUR Öffentlichkeitsarbeit bzw. Marketing)

Teilabschnitt B.2: Bielefeld Süd - Bielefeld Zentrum (Trassenempfehlung)	
Länge	11,41 km
Potenzialanalyse	
eingesparte Pkw-Kilometer pro Tag	15.068 km
Einsparung Pkw-Gesamtreisezeit pro Tag	502 Std.
Zunahme im Radverkehr pro Tag	2.095 RV-Fahrten
Anzahl der neuen Radfahrenden über 3,8km / Tag	1.047 Personen
Personenkilometer durch neue Radfahrende pro Tag	23.043 Pkm
Potenzial	4.501 RV-Fahrten
Kostenschätzung	
Gesamtkosten / Kosten Stadt Bielefeld*	
Grunderwerb	358.000 EUR
Fahrweg	16.434.000 EUR
Ingenieurbauwerk	0 EUR
Betriebstechnik	4.394.000 EUR
Zwischensumme	21.186.000 EUR
Planungskosten	3.833.000 EUR
Gesamtkosten	25.019.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	2.193.000 EUR / km
Nutzen-Kosten-Analyse	
Nutzen / Jahr	1.965,71 TEUR / Jahr
Kosten / Jahr	1.229,86 TEUR / Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,60
Sensitivitätsanalyse	
Best-Case-Szenario	2,00
Worst-Case-Szenario	1,27

Tab. 14 Ergebnisse NKA: Teilabschnitt B.2 (* inkl. 19 % Mehrwertsteuer, 18 % Planungskosten und 20.000 EUR Öffentlichkeitsarbeit bzw. Marketing)

Teilabschnitt C.1: Bielefeld Zentrum - Bielefeld Nord (Trassenempfehlung)	
Länge	9,70 km
Potenzialanalyse	
eingesparte Pkw-Kilometer pro Tag	13.071 km
Einsparung Pkw-Gesamtreisezeit pro Tag	436 Std.
Zunahme im Radverkehr pro Tag	2.380 RV-Fahrten
Anzahl der neuen Radfahrenden über 3,8km / Tag	1.190 Personen
Personenkilometer durch neue Radfahrende pro Tag	19.040 Pkm
Potenzial	4.167 RV-Fahrten
Kostenschätzung	
Gesamtkosten / Kosten Stadt Bielefeld*	
Grunderwerb	0 EUR
Fahrweg	12.530.000 EUR
Ingenieurbauwerk	333.000 EUR
Betriebstechnik	3.325.000 EUR
Zwischensumme	16.188.000 EUR
Planungskosten	2.934.000 EUR
Gesamtkosten	19.122.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	1.972.000 EUR / km
Nutzen-Kosten-Analyse	
Nutzen / Jahr	1.817,65 TEUR / Jahr
Kosten / Jahr	938,75 TEUR / Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,94
Sensitivitätsanalyse	
Best-Case-Szenario	2,40
Worst-Case-Szenario	1,56

Tab. 15 Ergebnisse NKA: Teilabschnitt C.1 (* inkl. 19 % Mehrwertsteuer, 18 % Planungskosten und 20.000 EUR Öffentlichkeitsarbeit bzw. Marketing)

Teilabschnitt C.2: Bielefeld Nord - Herford	
Länge (Luftlinie)	5,00 km
Potenzialanalyse	
eingesparte Pkw-Kilometer pro Tag	7.477 km
Einsparung Pkw-Gesamtreisezeit pro Tag	249 Std.
Zunahme im Radverkehr pro Tag	2.200 RV-Fahrten
Anzahl der neuen Radfahrenden über 3,8km / Tag	1.100 Personen
Personenkilometer durch neue Radfahrende pro Tag	11.000 Pkm
Potenzial	3.524 RV-Fahrten
Nutzen-Kosten-Analyse	
Nutzen / Jahr*	1.328,24 TEUR / Jahr
Sensitivitätsanalyse (Nutzen)*	
Best-Case-Szenario	1417,14 TEUR / Jahr
Worst-Case-Szenario	1239,35 TEUR / Jahr

Tab. 16 Ergebnisse Nutzen: Teilabschnitt C.2 (* ohne Betriebskosten der Infrastruktur)

Für die Ermittlung des Nutzens werden sechs Nutzenkomponenten berücksichtigt:

- Betriebskosten der Infrastruktur
- Fahrzeugbetriebskosten
- Einsparungen im Gesundheitswesen
- Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen
- Reisezeitveränderung
- Umweltkosten

Die Betriebskosten der Infrastruktur werden im Berechnungsverfahren als negativer Nutzen berücksichtigt und entsprechen 2,5 % der Baukosten. Da für diesen Abschnitt keine Baukosten vorliegen, kann diese Komponente um jetzigen Zeitpunkt noch nicht berücksichtigt werden. Die Kostenschätzung und die Nutzen-Kosten-Analyse für diesen Abschnitt ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung, sondern erfolgt im Rahmen der Planungen zum RS3²⁹.

Rheda-Wiedenbrück - Bielefeld Nord (Trassenempfehlung)	
Länge	
Stadt Rheda-Wiedenbrück	4,07 km
Stadt Gütersloh	10,63 km
Stadt Bielefeld	21,11 km
Gesamtlänge	35,81 km
Potenzialanalyse	
eingesparte Pkw-Kilometer pro Tag	44.598 km
Einsparung Pkw-Gesamtreisezeit pro Tag	1.487 Std.
Zunahme im Radverkehr pro Tag	7.743 RV-Fahrten
Anzahl der neuen Radfahrenden über 3,8km / Tag	3.871 Personen
Personenkilometer durch neue Radfahrende pro Tag	263.256 Pkm
Potenzial	15.524 RV-Fahrten
Kostenschätzung	
Gesamtkosten *	
Grunderwerb	419.000 EUR
Fahrweg	38.332.000 EUR
Ingenieurbauwerk	941.000 EUR
Betriebstechnik	11.134.000 EUR
Zwischensumme	50.826.000 EUR
Planungskosten	9.229.000 EUR
Gesamtkosten	60.055.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	1.677.000 EUR / km
Kosten Stadt Rheda-Wiedenbrück *	
Gesamtkosten	2.583.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	634.000 EUR / km
Kosten Stadt Gütersloh *	
Gesamtkosten	13.329.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	1.254.000 EUR / km
Kosten Stadt Bielefeld *	
Gesamtkosten	44.141.000 EUR
Gesamtkosten je Kilometer	2.091.000 EUR / km
Nutzen-Kosten-Analyse	
Nutzen / Jahr	8.169,99 TEUR / Jahr
Kosten / Jahr	2.942,19 TEUR / Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,78
Sensitivitätsanalyse	
Best-Case-Szenario	3,37
Worst-Case-Szenario	2,30

Tab. 17 Ergebnisse NKA: Gesamttrasse (* inkl. 19 % Mehrwertsteuer, 18 % Planungskosten und 80.000 EUR Öffentlichkeitsarbeit bzw. Marketing)

7.5.2 Deskriptive Nutzenkomponenten

Neben den monetären Nutzenkomponenten, die für die Ermittlung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses benötigt werden, werden deskriptive Nutzenkomponenten berücksichtigt:

- Senkung des Flächenverbrauchs
- Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität
- Verbesserung der Teilhabe nichtmotorisierter Personen am städtischen Leben
- Nutzen im Bereich Dritter
- Nutzen für den Fußverkehr

Diesen Indikatoren werden je nach Maßnahmenwirkung Werte zwischen -2 und +2 zugeordnet.

Abschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh

Deskriptive Komponenten		
Nutzenkomponente	Bewertung [-2...2]	Erläuterung
Senkung des Flächenverbrauchs	0	Nicht relevant d.h. kein Flächengewinn /-verbrauch, da Führung im Bestand identisch
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	1	Die RSV trägt dazu bei, das städtische Leben attraktiver zu gestalten und / oder die Potenziale von Innenstadtgebieten in Gütersloh zu stärken
Verbesserung der Teilhabe nicht-motorisierter Personen am städtischen Leben	0	Nicht relevant, d. h. keine Verbesserung der Erreichbarkeit, da Führung im Bestand identisch
Nutzen im Bereich Dritter	-1	Dritte werden durch den RSW eingeschränkt, da Sondernutzungen in Fahrradstraßen
Nutzen für den Fußverkehr	1	Der Fußverkehr profitiert vom RSW, durch Schaffung von Wegeverbindungen mit getrennter Führung von Rad- und Fußverkehr

Tab. 18 Deskriptive Nutzenkomponenten Abschnitt A

Abschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld (südliche Stadtgrenze)

Deskriptive Komponenten		
Nutzenkomponente	Bewertung [-2...2]	Erläuterung
Senkung des Flächenverbrauchs	1	Verringerung Flächenverbrauch und deutliche Verbesserung der Aufenthaltsqualität durch Rückbau der OD Ummeln nach Neubau der OU Ummeln für die nördlichen Abschnitte
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	1	Der RSW trägt dazu bei, das städtische Leben attraktiver zu gestalten und/oder die Potenziale in der OD Ummeln zu stärken
Verbesserung der Teilhabe nicht-motorisierter Personen am städtischen Leben	1	Der RSW führt zu einer Erweiterung des Aktionsradius nichtmotorisierter Personen
Nutzen im Bereich Dritter	1	Dritte profitieren vom RSW (z.B. überregionaler Radverkehr) in den nördlichen Abschnitten
Nutzen für den Fußverkehr	1	Der Fußverkehr profitiert vom RSW, da Schaffung von neuen Wegeverbindungen mit getrennter Führung von Rad- und Fußverkehr

Tab. 19 Deskriptive Nutzenkomponenten Abschnitt B.1

Abschnitt B.2: Bielefeld (südliche Stadtgrenze) – Bielefeld Zentrum

Deskriptive Komponenten		
Nutzenkomponente	Bewertung [-2...2]	Erläuterung
Senkung des Flächenverbrauchs	0	Nicht relevant d.h. kein Flächengewinn /-verbrauch, da Führung im Bestand identisch
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	2	Der RSW leistet einen Beitrag zum Erreichen eines städtebaulichen Leitbildes (Rückbau Artur-Ladebeck-Straße), das auf eine „lebenswerte“ Stadt abzielt.
Verbesserung der Teilhabe nicht-motorisierter Personen am städtischen Leben	1	Der RSW führt zu einer Erweiterung des Aktionsradius nichtmotorisierter Personen
Nutzen im Bereich Dritter	0	Nicht relevant/ nicht bekannt, dass andere Bevölkerungsgruppe profitiert.
Nutzen für den Fußverkehr	2	Der Fußverkehr profitiert vom RSW, da Schaffung von neuen Wegeverbindungen mit getrennter Führung von Rad- und Fußverkehr

Tab. 20 Deskriptive Nutzenkomponenten Abschnitt B.2

Abschnitt C.1: Bielefeld Zentrum – Bielefeld (nördliche Stadtgrenze)

Deskriptive Komponenten		
Nutzenkomponente	Bewertung [-2...2]	Erläuterung
Senkung des Flächenverbrauchs	0	Nicht relevant d.h. kein Flächengewinn /-verbrauch, da Führung im Bestand identisch
Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität	2	Der RSW trägt dazu bei, die Aufenthaltsqualität der Ortsdurchfahrten attraktiver zu gestalten
Verbesserung der Teilhabe nicht-motorisierter Personen am städtischen Leben	0	Nicht relevant, d. h. keine Verbesserung der Erreichbarkeit, da Führung im Bestand identisch
Nutzen im Bereich Dritter	-1	Kfz-Verkehr wird durch den RSW ggf. eingeschränkt
Nutzen für den Fußverkehr	1	Der Fußverkehr profitiert vom RSW, da Schaffung von neuen Wegeverbindungen mit getrennter Führung von Rad- und Fußverkehr

Tab. 21 Deskriptive Nutzenkomponenten Abschnitt C.1

8 Kommunikationsstrategie

Der Kommunikation kam und kommt im Planungs- und Realisierungsprozess des Radschnellweg OWL 2.0 eine wichtige Funktion zu. Eine in sich konsistente Kommunikationsstrategie hat alle wichtigen Akteurinnen und Akteure anzusprechen und einzubinden, damit einerseits der Nutzen eines Radschnellweges aufgezeigt werden kann und andererseits Konflikte möglichst früh identifiziert und gelöst werden können.

Eine offene und transparente Kommunikation über geeignete Dialog- und Zielgruppenwerbung hatte zum Ziel, das Projekt Radschnellweg OWL 2.0 bekanntzumachen und zu bewerben, eine breite Akzeptanz in Politik, Wirtschaft, Verbänden und Bürgerschaft zu schaffen und den wirtschaftlichen und verkehrlichen Nutzen für alle Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer zu betonen.

Die Erstellung der Kommunikationsstrategie erfolgte parallel zu den anderen Planungsschritten. Die Zusammenfassung der Ergebnisse ist dem gesondert vorliegenden Schlussbericht zum Thema Kommunikation zu entnehmen³³.

³³ Design-Gruppe, SHP Ingenieure: Kommunikationsstrategie RSW 2.0 [2023]

9 Ausblick

Radschnellwege sind ein hochgradig attraktives, neues Element für die Radverkehrsinfrastruktur. Sie bieten mit breiten, beleuchteten Wegen die Möglichkeit, auch auf längeren Distanzen zügig voranzukommen. Während Radschnellwege für Deutschland neu sind, bestehen in den Nachbarländern schon zahlreiche Strecken. In Deutschland verlangt das Planungsrecht umfangreiche Prüfungen, deshalb ist im Rahmen dieser Untersuchung auch eine Nutzen-Kosten-Analyse durchgeführt worden. Sie zeigt, dass der Bau des Radschnellweges zwischen dem Anschluss an den geplanten RS3 von Herford kommend bis nach Rheda-Wiedenbrück trotz hoher Kosten volkswirtschaftlich sinnvoll ist.

Für neue Einrichtungen der Infrastruktur empfiehlt es sich, frühzeitig eine intensive Kommunikation zu starten, mit dem Ziel, die Vorteile zu erläutern ohne durchaus vorhandene Bedenken abzutun. Frühzeitig wurden deshalb auch die beteiligten Akteure (Kommunen, Verbände und Straßen.NRW) eingebunden. Dabei wurden die großen Potenziale eines Radschnellweges OWL 2.0 aber auch erste Herausforderungen deutlich. SHP Ingenieure haben bei ähnlichen Projekten zu Radschnellwegen bereits die Erfahrung gemacht, dass es sich lohnt, bestandsorientierte Planungen vorzulegen, die eine schnellere Umsetzung ermöglichen, kostengünstiger sind und i.d.R. auch noch weniger Flächen verbrauchen. Gerade im Rahmen von Veranstaltungen mit der Öffentlichkeit und Verbänden werden immer Forderungen nach Lösungen laut, die eine zügigere Umsetzung aufzeigen als die Zeiträume von mindestens 10 Jahren, die ansonsten eher realistisch erscheinen. Solch ein pragmatischer Ansatz kann jedoch dazu führen, dass eine langfristig sinnvolle Ausführung in einem Radschnellweg-Standard dann auf „die lange Bank“ verschoben wird und damit mittelfristig eine eher geringe Realisierungschance erhält. Eine Empfehlung kann hier aus fachlicher Sicht kaum ausgesprochen werden, weil dazu eine sehr genaue Einschätzung des taktischen Geschicks der beteiligten Akteure erforderlich ist.

Die vorliegenden Maßnahmenvorschläge stellen den Einstieg in die später anlaufenden Entwurfsplanungen dar. In den weiteren Detailplanungen können sich durch veränderte Rahmenbedingungen oder neue Zwänge für einige Abschnitte auch andere Führungsvarianten ergeben. Kostensteigerungen und möglicherweise sogar ein Vollumbau der Straßenräume sind dann denkbar, insbesondere bei den sehr komplexen Führungen in aufwändigen Knotenpunkten.

Machbarkeitsuntersuchungen sind immer nur der **erste informelle Schritt** in einem langen Planungsprozess bis zur Umsetzung (vgl. Abb. 52): Erst nach einem politischen Grundsatzbeschluss kann der Einstieg in die eigentliche Objektplanung und in die formellen Beteiligungsverfahren erfolgen. Sie besteht aus den Voruntersuchungen, einer Linienbestimmung und einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Erst danach wird der Trassenverlauf festgelegt. Anschließend erfolgt die Entwurfs- und Genehmigungsplanung mit den entsprechenden rechtlichen Festlegungen eines Planfeststellungsverfahrens oder im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens. Auch in den letztgenannten Verfahren findet eine erneute Beteiligungsrunde statt.

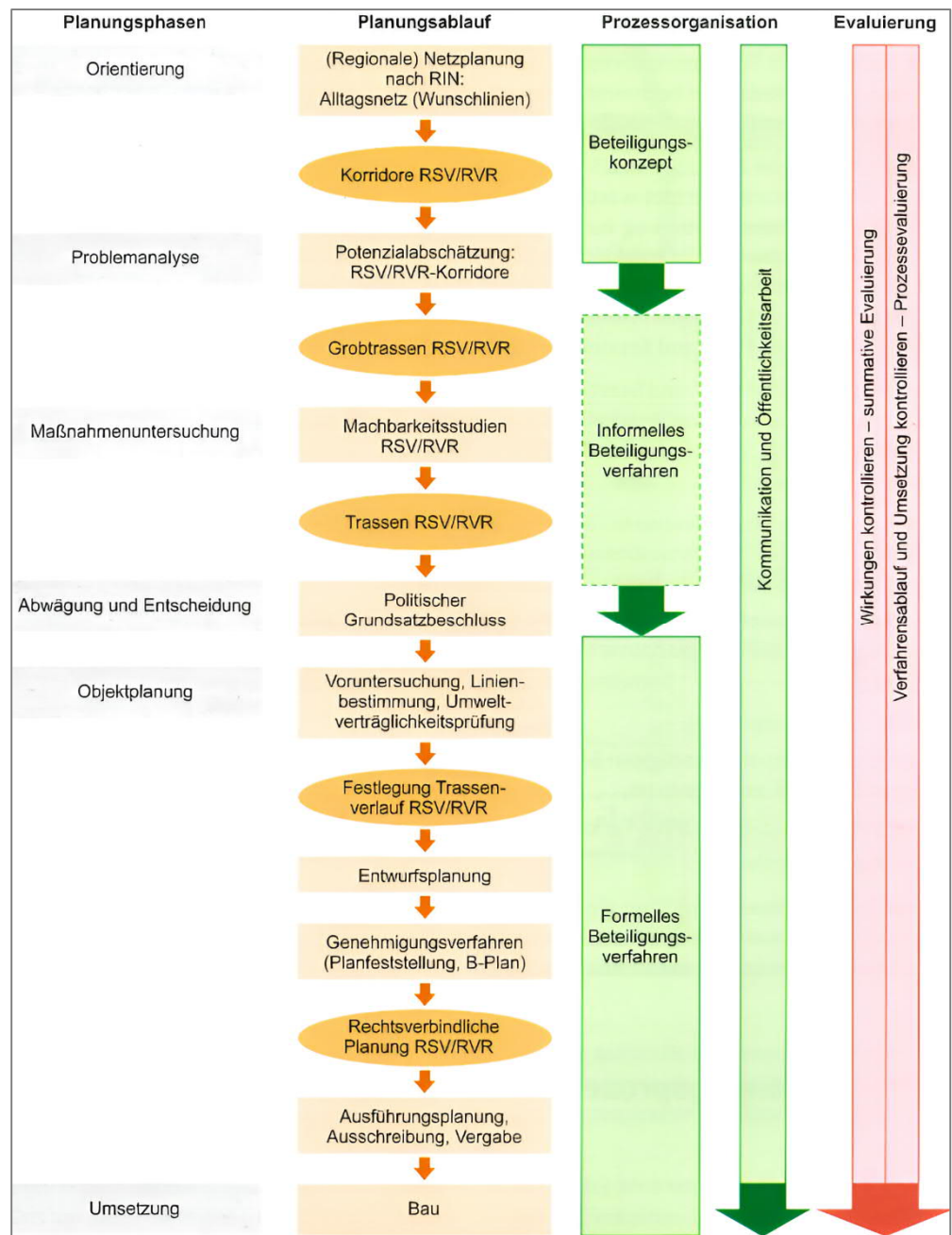


Abb. 52 Vorgehen bei der Planung von Radschnellverbindungen bzw. Radvorrangrouten (Quelle: FGSV, H RSV 2021, Köln 2021)

Insgesamt zeigen die vorliegenden Untersuchungen eine nach derzeitigem Stand machbare Trassenempfehlung auf, bei der der Nutzen volkswirtschaftlich größer ist, als deren Kosten. Eingebunden waren diese Untersuchungen von Beginn an in eine auch mittelfristig tragfähige Kommunikationsstrategie mit intensiven Abstimmungen der beteiligten Akteure, für die die Stadt Bielefeld die Koordinierung übernommen hat.

Die fachlichen Empfehlungen zum Vorgehen unterstützen eine „Doppel-Strategie“: Langfristige Planungen und deren (rechtlich und administrativ

zum Teil ausgesprochen langen) Vorlauf zu beachten und zu respektieren bedeutet gleichzeitig aber quasi sofort mit ersten Vorabstimmungen und einem „Ausloten“ des Möglichkeitsraumes zu beginnen. Damit können erste Planungsschritte einer Trassenfindung und der Vorplanung sehr zeitnah erfolgen. Unabhängig davon müssen die kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen ebenfalls angeschoben werden und im Rahmen eines Monitorings auf einer parallel laufenden Liste der Sofort-Maßnahmen ständig nachverfolgt werden. Hier helfen „Status-Listen“, die für alle Sofort-Maßnahmen den aktuellen Stand (z.B. mit den Ampelsymbolen) erkennbar werden lassen.

10 Anhang

Anhang I:	Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh
Anhang II:	Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh
Anhang III:	Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld Süd
Anhang IV:	Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld Süd
Anhang V:	Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt B.2: Bielefeld Süd – Bielefeld
Anhang VI:	Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt B.2: Bielefeld Süd – Bielefeld
Anhang VII:	Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt C.1: Bielefeld – Bielefeld Nord
Anhang VIII:	Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt C.1: Bielefeld – Bielefeld Nord
Anhang IX:	Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt C.2: Bielefeld Nord – Herford
Anhang X:	Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt C.2: Bielefeld Nord – Herford
Anhang XI:	Nutzen-Kosten-Analyse Gesamttrasse: Rheda-Wiedenbrück – Bielefeld Nord
Anhang XII:	Sensitivitätsanalyse Gesamttrasse: Rheda-Wiedenbrück – Bielefeld Nord
Anhang XIII:	Übersicht der Abschnitte in der Nutzen-Kosten-Analyse
Anhang XIV:	Übersicht aktuelle Trassenempfehlung
Anhang XV:	Übersicht aktuelle Trassenempfehlung inkl. untersuchter, verworfener Abschnitte
Anhang XVI:	Übersicht Führungsformen entlang der aktuellen Trassenempfehlung
Anhang XVII:	Übersicht empfohlener Knotenpunkt-Lösungen

Anhang XVIII:	Übersicht Anteil Einhaltung und Unterschreitung RSW-Regelmaß
Anhang XIX:	Online-Beteiligung
Anhang XX:	Planerische Lösungen/Lagepläne
Anhang XXI:	Maßnahmensteckbriefe

10.1 Anhang I: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Rheda-Wiedenbrück - Gütersloh: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1918,56 T€/Jahr
Kosten / Jahr	342,19 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	5,61

Nutzenberechnung						Summe	1918,56 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	6.054.000,00	€	-0,025	€/Jahr	-151,35	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,38	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	476,43	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	867	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	277,58	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	3,43	Mio. Pkm	0,036	€/km	123,60	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	252	Tausend h	4,27	€/h	1074,78	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,38	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	117,52	

Kostenberechnung						Summe	342,19 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	1.109.720,00	0,04943	1,70%	15,5%	54,86	
Grunderwerb	Unbegrenzt	2.000,00	0,03000	-	0,0%	0,06	
Fahrweg	25	3.781.000,00	0,04943	1,70%	52,8%	186,91	
Ingenieurbauwerke	50	608.000,00	0,02985	1,70%	8,5%	18,15	
Betriebstechnik	25	1.663.000,00	0,04943	1,70%	23,2%	82,21	

Tab. 22 Nutzen-Kosten-Analyse: Teilabschnitt A (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.2 Anhang II: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt A: Rheda-Wiedenbrück – Gütersloh

Best-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Rheda-Wiedenbrück - Gütersloh: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	2100,56 T€/Jahr
Kosten / Jahr	308,07 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	6,82

Nutzenberechnung							Summe	2100,56 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	5.448.600,00	€	-0,025	€/Jahr	-136,22		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,62	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	524,08		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	867	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	277,58		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	3,43	Mio. Pkm	0,036	€/km	123,60		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	252	Tausend h	4,697	€/h	1182,25		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,62	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	129,27		

Kostenberechnung							Summe	308,07 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	1.000.748,00	0,04943	1,70%	15,5%	49,47		
Grunderwerb	Unbegrenzt	1.800,00	0,03000	-	0,0%	0,05		
Fahrweg	25	3.402.900,00	0,04943	1,70%	52,8%	168,22		
Ingenieurbauwerke	50	547.200,00	0,02985	1,70%	8,5%	16,33		
Betriebstechnik	25	1.496.700,00	0,04943	1,70%	23,2%	73,99		

Tab. 23 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt A – Best-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

Worst-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Rheda-Wiedenbrück - Gütersloh: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1736,55 T€/Jahr
Kosten / Jahr	376,31 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	4,61

Nutzenberechnung							Summe	1736,55 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	6.659.400,00	€	-0,025	€/Jahr	-166,49		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,14	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	428,79		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	867	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	277,58		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	3,43	Mio. Pkm	0,036	€/km	123,60		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	252	Tausend h	3,843	€/h	967,30		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,14	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	105,77		

Kostenberechnung							Summe	376,31 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	1.218.692,00	0,04943	1,70%	15,5%	60,25		
Grunderwerb	Unbegrenzt	2.200,00	0,03000	-	0,0%	0,07		
Fahrweg	25	4.159.100,00	0,04943	1,70%	52,8%	205,60		
Ingenieurbauwerke	50	668.800,00	0,02985	1,70%	8,5%	19,96		
Betriebstechnik	25	1.829.300,00	0,04943	1,70%	23,2%	90,43		

Tab. 24 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt A – Worst-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.3 Anhang III: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld Süd

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Gütersloh - Bielefeld Süd: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1197,97 T€/Jahr
Kosten / Jahr	431,35 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,78

Nutzenberechnung						Summe	1197,97 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	7.397.000,00	€	-0,025	€/Jahr	-184,93	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,38	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	476,43	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	767	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	245,56	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	2,02	Mio. Pkm	0,036	€/km	72,90	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	110	Tausend h	4,27	€/h	470,49	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,38	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	117,52	

Kostenberechnung						Summe	431,35 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	1.351.460,00	0,04943	1,70%	15,4%	66,81	
Grunderwerb	Unbegrenzt	58.000,00	0,03000	-	0,7%	1,74	
Fahrweg	25	5.588.000,00	0,04943	1,70%	63,9%	276,24	
Ingenieurbauwerke	50	-	0,02985	1,70%	0,0%	0,00	
Betriebstechnik	25	1.751.000,00	0,04943	1,70%	20,0%	86,56	

Tab. 25 Nutzen-Kosten-Analyse: Teilabschnitt B.1 (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.4 Anhang IV: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt B.1: Gütersloh – Bielefeld Süd

Best-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Gütersloh - Bielefeld Süd: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1322,91 T€/Jahr
Kosten / Jahr	388,31 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	3,41

Nutzenberechnung							Summe	1322,91 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	6.657.300,00	€	-0,025	€/Jahr	-166,43		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,62	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	524,08		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	767	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	245,56		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	2,02	Mio. Pkm	0,036	€/km	72,90		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	110	Tausend h	4,697	€/h	517,53		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,62	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	129,27		

Kostenberechnung							Summe	388,31 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	1.218.314,00	0,04943	1,70%	15,5%	60,23		
Grunderwerb	Unbegrenzt	52.200,00	0,03000	-	0,7%	1,57		
Fahrweg	25	5.029.200,00	0,04943	1,70%	63,9%	248,62		
Ingenieurbauwerke	50	-	0,02985	1,70%	0,0%	0,00		
Betriebstechnik	25	1.575.900,00	0,04943	1,70%	20,0%	77,90		

Tab. 26 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt B.1 – Best-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

Worst-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Gütersloh - Bielefeld Süd: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1073,03 T€/Jahr
Kosten / Jahr	474,38 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,26

Nutzenberechnung							Summe	1073,03 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	8.136.700,00	€	-0,025	€/Jahr	-203,42		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,14	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	428,79		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	767	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	245,56		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	2,02	Mio. Pkm	0,036	€/km	72,90		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	110	Tausend h	3,843	€/h	423,44		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,14	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	105,77		

Kostenberechnung							Summe	474,38 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	1.484.606,00	0,04943	1,70%	15,4%	73,39		
Grunderwerb	Unbegrenzt	63.800,00	0,03000	-	0,7%	1,91		
Fahrweg	25	6.146.800,00	0,04943	1,70%	63,9%	303,86		
Ingenieurbauwerke	50	-	0,02985	1,70%	0,0%	0,00		
Betriebstechnik	25	1.926.100,00	0,04943	1,70%	20,0%	95,22		

Tab. 27 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt B.1 – Worst-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.5 Anhang V: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt B.2: Bielefeld Süd – Bielefeld Zentrum

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Süd - Bielefeld Zentrum: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1965,71 T€/Jahr
Kosten / Jahr	1229,86 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,60

Nutzenberechnung						Summe	1965,71 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	21.186.000,00	€	-0,025	€/Jahr	-529,65	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,31	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	662,99	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1047	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	335,33	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	5,07	Mio. Pkm	0,036	€/km	182,50	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	270	Tausend h	4,27	€/h	1151,01	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,31	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	163,54	

Kostenberechnung						Summe	1229,86 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	3.833.480,00	0,04943	1,70%	15,3%	189,51	
Grunderwerb	Unbegrenzt	358.000,00	0,03000	-	1,4%	10,74	
Fahrweg	25	16.434.000,00	0,04943	1,70%	65,7%	812,40	
Ingenieurbauwerke	50	-	0,02985	1,70%	0,0%	0,00	
Betriebstechnik	25	4.394.000,00	0,04943	1,70%	17,6%	217,21	

Tab. 28 Nutzen-Kosten-Analyse: Teilabschnitt B.2 (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.6 Anhang VI: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt B.2: Bielefeld Süd – Bielefeld Zentrum

Best-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Süd - Bielefeld Zentrum: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	2216,43 T€/Jahr
Kosten / Jahr	1106,98 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,00

Nutzenberechnung							Summe	2216,43 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	19.067.400,00	€	-0,025	€/Jahr	-476,69		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,65	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	729,29		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1047	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	335,33		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	5,07	Mio. Pkm	0,036	€/km	182,50		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	270	Tausend h	4,697	€/h	1266,11		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,65	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	179,89		

Kostenberechnung							Summe	1106,98 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	3.452.132,00	0,04943	1,70%	15,3%	170,65		
Grunderwerb	Unbegrenzt	322.200,00	0,03000	-	1,4%	9,67		
Fahrweg	25	14.790.600,00	0,04943	1,70%	65,7%	731,16		
Ingenieurbauwerke	50	-	0,02985	1,70%	0,0%	0,00		
Betriebstechnik	25	3.954.600,00	0,04943	1,70%	17,6%	195,49		

Tab. 29 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt B.2 – Best-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

Worst-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Süd - Bielefeld Zentrum: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1715,00 T€/Jahr
Kosten / Jahr	1352,75 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,27

Nutzenberechnung							Summe	1715,00 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	23.304.600,00	€	-0,025	€/Jahr	-582,62		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,98	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	596,69		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1047	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	335,33		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	5,07	Mio. Pkm	0,036	€/km	182,50		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	270	Tausend h	3,843	€/h	1035,90		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,98	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	147,18		

Kostenberechnung							Summe	1352,75 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	4.214.828,00	0,04943	1,70%	15,3%	208,36		
Grunderwerb	Unbegrenzt	393.800,00	0,03000	-	1,4%	11,81		
Fahrweg	25	18.077.400,00	0,04943	1,70%	65,7%	893,64		
Ingenieurbauwerke	50	-	0,02985	1,70%	0,0%	0,00		
Betriebstechnik	25	4.833.400,00	0,04943	1,70%	17,6%	238,94		

Tab. 30 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt B.2 – Worst-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.7 Anhang VII: Nutzen-Kosten-Analyse Teilabschnitt C.1: Bielefeld Zentrum – Bielefeld Nord

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Zentrum - Bielefeld Nord: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1817,65 T€/Jahr
Kosten / Jahr	938,75 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,94

Nutzenberechnung						Summe	1817,65 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	16.188.000,00	€	-0,025	€/Jahr	-404,70	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,88	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	575,12	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1190	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	381,00	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	4,19	Mio. Pkm	0,036	€/km	150,80	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	228	Tausend h	4,27	€/h	973,57	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,88	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	141,86	

Kostenberechnung						Summe	938,75 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitätenfaktor	Diskontierungsrate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	2.933.840,00	0,04943	1,70%	15,3%	145,03	
Grunderwerb	Unbegrenzt	-	0,03000	-	0,0%	0,00	
Fahrweg	25	12.530.000,00	0,04943	1,70%	65,5%	619,41	
Ingenieurbauwerke	50	333.000,00	0,02985	1,70%	1,7%	9,94	
Betriebstechnik	25	3.325.000,00	0,04943	1,70%	17,4%	164,37	

Tab. 31 Nutzen-Kosten-Analyse: Teilabschnitt C.1 (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.8 Anhang VIII: Sensitivitätsanalyse Teilabschnitt C.1: Bielefeld Zentrum – Bielefeld Nord

Best-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Zentrum - Bielefeld Nord: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	2027,18 T€/Jahr
Kosten / Jahr	844,98 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,40

Nutzenberechnung						Summe	2027,18 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	14.569.200,00	€	-0,025	€/Jahr	-364,23	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,16	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	632,64	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1190	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	381,00	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	4,19	Mio. Pkm	0,036	€/km	150,80	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	228	Tausend h	4,697	€/h	1070,92	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	3,16	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	156,05	

Kostenberechnung						Summe	844,98 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	2.642.456,00	0,04943	1,70%	15,4%	130,63	
Grunderwerb	Unbegrenzt	-	0,03000	-	0,0%	0,00	
Fahrweg	25	11.277.000,00	0,04943	1,70%	65,5%	557,47	
Ingenieurbauwerke	50	299.700,00	0,02985	1,70%	1,7%	8,95	
Betriebstechnik	25	2.992.500,00	0,04943	1,70%	17,4%	147,93	

Tab. 32 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt C.1 – Best-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

Worst-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Zentrum - Bielefeld Nord: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1608,13 T€/Jahr
Kosten / Jahr	1032,53 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,56

Nutzenberechnung							Summe	1608,13 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	17.806.800,00	€	-0,025	€/Jahr	-445,17		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,59	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	517,61		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1190	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	381,00		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	4,19	Mio. Pkm	0,036	€/km	150,80		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	228	Tausend h	3,843	€/h	876,21		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	2,59	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	127,68		

Kostenberechnung							Summe	1032,53 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	3.225.224,00	0,04943	1,70%	15,3%	159,44		
Grunderwerb	Unbegrenzt	-	0,03000	-	0,0%	0,00		
Fahrweg	25	13.783.000,00	0,04943	1,70%	65,5%	681,35		
Ingenieurbauwerke	50	366.300,00	0,02985	1,70%	1,7%	10,93		
Betriebstechnik	25	3.657.500,00	0,04943	1,70%	17,4%	180,81		

Tab. 33 Sensitivitätsanalyse: Teilabschnitt C.1 – Worst-Case-Szenario
(Tabellen-Grundlage: BAST)

10.9 Anhang IX: Nutzen Teilabschnitt C.2: Bielefeld Nord – Herford

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Nord - Herford: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1328,24 T€/Jahr
Kosten / Jahr	T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	

Nutzenberechnung							Summe	1328,24 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	-	€	-0,025	€/Jahr	0,00		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	1,64	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	328,99		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1100	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	352,18		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	2,42	Mio. Pkm	0,036	€/km	87,12		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	112	Tausend h	4,27	€/h	478,81		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	1,64	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	81,15		

Tab. 34 Nutzen: Teilabschnitt C.2 (Tabellen-Grundlage: BASt)

10.10 Anhang X: Sensitivitätsanalyse (Nutzen) Teilabschnitt C.2: Bielefeld Nord – Herford

Best-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Nord - Herford: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1417,14 T€/Jahr
Kosten / Jahr	T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	

Nutzenberechnung							Summe	1417,14 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	-	€	-0,025	€/Jahr	0,00		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	1,81	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	361,89		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1100	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	352,18		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	2,42	Mio. Pkm	0,036	€/km	87,12		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	112	Tausend h	4,697	€/h	526,69		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	1,81	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	89,27		

Tab. 35 Sensitivitätsanalyse (Nutzen): Teilabschnitt C.2 – Best-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

Worst-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Verbindung Bielefeld Nord - Herford: Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	1239,35 T€/Jahr
Kosten / Jahr	T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	

Nutzenberechnung						Summe	1239,35 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	-	€	-0,025	€/Jahr	0,00	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	1,48	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	296,09	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	1100	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	352,18	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	2,42	Mio. Pkm	0,036	€/km	87,12	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	112	Tausend h	3,843	€/h	430,93	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	1,48	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	73,04	

Tab. 36 Sensitivitätsanalyse (Nutzen): Teilabschnitt C.2 – Worst-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.11 Anhang XI: Nutzen-Kosten-Analyse Gesamttrasse: Rheda-Wiedenbrück – Bielefeld Nord

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Gesamttrasse (Rheda-Wiedenbrück - Bielefeld Nord): Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	8169,99 T€/Jahr
Kosten / Jahr	2942,19 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,78

Nutzenberechnung						Summe	8169,99 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]	
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	50.826.000,00	€	-0,025	€/Jahr	-1270,65	
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	9,81	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	1962,31	
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	3871	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	1239,47	
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	57,92	Mio. Pkm	0,036	€/km	2084,99	
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	859	Tausend h	4,27	€/h	3669,83	
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	9,81	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	484,04	

Kostenberechnung						Summe	2942,19 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]	
Planungskosten	25	9.228.680,00	0,04943	1,70%	15,4%	456,21	
Grunderwerb	Unbegrenzt	419.000,00	0,03000	-	0,7%	12,57	
Fahrweg	25	38.332.000,00	0,04943	1,70%	63,8%	1894,92	
Ingenieurbauwerke	50	941.000,00	0,02985	1,70%	1,6%	28,09	
Betriebstechnik	25	11.134.000,00	0,04943	1,70%	18,5%	550,40	

Tab. 37 Nutzen-Kosten-Analyse: Gesamttrasse (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.12 Anhang XII: Sensitivitätsanalyse Gesamttrasse: Rheda-Wiedenbrück – Bielefeld Nord

Best-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Gesamttrasse (Rheda-Wiedenbrück - Bielefeld Nord): Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	8908,68 T€/Jahr
Kosten / Jahr	2645,40 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	3,37

Nutzenberechnung							Summe	8908,68 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	45.743.400,00	€	-0,025	€/Jahr	-1143,59		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	10,79	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	2158,54		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	3871	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	1239,47		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	57,92	Mio. Pkm	0,036	€/km	2084,99		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	859	Tausend h	4,697	€/h	4036,82		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	10,79	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	532,44		

Kostenberechnung							Summe	2645,40 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	8.253.812,00	0,04943	1,70%	15,3%	408,02		
Grunderwerb	Unbegrenzt	377.100,00	0,03000	-	0,7%	11,31		
Fahrweg	25	34.498.800,00	0,04943	1,70%	63,9%	1705,42		
Ingenieurbauwerke	50	846.900,00	0,02985	1,70%	1,6%	25,28		
Betriebstechnik	25	10.020.600,00	0,04943	1,70%	18,6%	495,36		

Tab. 38 Sensitivitätsanalyse: Gesamttrasse – Best-Case-Szenario (Tabelle-Grundlage: BAST)

Worst-Case-Szenario

Nutzen-Kosten-Analyse	
OWL 2.0	
Gesamttrasse (Rheda-Wiedenbrück - Bielefeld Nord): Trassenempfehlung	
Nutzen / Jahr	7431,31 T€/Jahr
Kosten / Jahr	3233,05 T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	2,30

Nutzenberechnung							Summe	7431,31 T€/Jahr
Nutzenkomponente	Messgröße	Messwert	Dimension	Kostensatz [€/Einheit]	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]		
Betriebskosten der Infrastruktur	Baukosten	55.908.600,00	€	-0,025	€/Jahr	-1397,72		
Fahrzeugbetriebskosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	8,83	Mio Pkw-km	0,20	€/Pkw-km	1766,08		
Einsparung im Gesundheitswesen	Veränderung der Anzahl aktiver Personen / Jahr	3871	Aktive Personen	320,16	€/aktiver Person	1239,47		
Reduzierung der Sterblichkeitsrate aktiver Personen	Veränderung der Pkm aktiver Personen / Jahr	57,92	Mio. Pkm	0,036	€/km	2084,99		
Reisezeitveränderung	Reisezeitveränderung	859	Tausend h	3,843	€/h	3302,85		
Umweltkosten	Eingesparte Pkw-km/Jahr	8,83	Mio. Pkw-km	0,049	€/Pkw-km	435,63		

Kostenberechnung							Summe	3233,05 T€/Jahr
Kostenkomponente	Nutzungsdauer [Jahre]	Wert [€]	Annuitäten- faktor	Diskontierungs- rate	Kostenanteil	Kosten [T€/Jahr]		
Planungskosten	25	10.083.548,00	0,04943	1,70%	15,3%	498,47		
Grunderwerb	Unbegrenzt	460.900,00	0,03000	-	0,7%	13,83		
Fahrweg	25	42.165.200,00	0,04943	1,70%	63,9%	2084,41		
Ingenieurbauwerke	50	1.035.100,00	0,02985	1,70%	1,6%	30,90		
Betriebstechnik	25	12.247.400,00	0,04943	1,70%	18,6%	605,44		

Tab. 39 Sensitivitätsanalyse: Gesamttrasse – Worst-Case-Szenario (Tabellen-Grundlage: BAST)

10.13 Anhänge XIII bis XXI

Diese Anhänge sind als separate Dokumente der Untersuchung beigefügt.