



HELMSTEDT
Stadt der Einheit

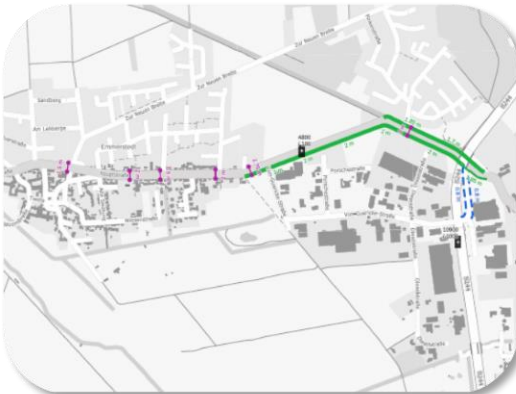
BÖREGIO

Büro für Stadt- und Regionalentwicklung

Impulsberatung Fahrrad-Mobilität

BERATUNGSBERICHT

Für die Stadt Helmstedt



Auftraggeber:

Klimaschutz- und Energieagentur
Niedersachsen GmbH
Osterstr. 60
30519 Hannover

Auftragnehmer:

BÖREGIO
Büro für Stadt- und
Regionalentwicklung

Dr. Ing. Dipl. Hdl. Rainer Mühlnickel
Humboldtstr. 21
38106 Braunschweig

Tel. 0531 2371455
Fax: 0531 2371799
E-Mail: info@boeregio.de
Web: www.boeregio.de

Bearbeitung:
Dr. Ing. Dipl. Hdl. Rainer Mühlnickel
Lars Christian Lund (B. Sc.)

Braunschweig, 22.11.2022

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Zielsetzung	3
2	Ansprechpartner und Ortstermin	5
3	Rahmenbedingungen.....	5
3.1	Kommunale Basisdaten	5
3.2	Radverkehrskonzept Helmstedt (2017)	6
3.3	Zielgruppen der Radverkehrsförderung.....	7
4	Beschreibung des Beratungsareals	8
4.1	Ortsdurchfahrt Emmerstedt	8
4.2	Verbindung Emmerstedt-Helmstedt.....	10
4.3	Emmerstedter Straße in Helmstedt	11
5	Lösungsansätze.....	16
5.1	Ortsdurchfahrt Emmerstedt	16
5.2	Verbindung Emmerstedt-Helmstedt.....	20
5.3	Emmerstedter Straße in Helmstedt	21
6	Fördermöglichkeiten.....	31
7	Zusammenfassung.....	32
8	Literaturverzeichnis	36

ANLAGEN

Anlage 1: Karte 1: Luftbild, Radverkehrsanlagen und Verkehrsmengen

Anlage 2: Karte 2: Übersichtskarte der empfohlenen Maßnahmen

Anlage 3: Skizze 1: Hauptstraße Emmerstedt Ortsmitte

Anlage 4: Skizze 2: Emmerstedter Straße mit durchgehendem Zweirichtungsradweg

Anlage 5: Skizze 3: Emmerstedter Straße mit Mischverkehr südöstl. Schwalbenbreite

Anlage 6: Förderprogramme für Radverkehrsprojekte in Kommunen

1 Anlass und Zielsetzung

Die „Impulsberatung Fahrrad-Mobilität“ ist ein Beratungsangebot der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) für Kommunen. Gegenstand der Beratung ist es, erste Ideen und Impulse zu einer konkreten Fragestellung im Bereich der Radverkehrsförderung zu entwickeln. Die Stadt Helmstedt hat sich mit einem Beratungsbedarf für die „Radverkehrsachse Emmerstedter Landstraße / Emmerstedter Straße“ an die KEAN gewandt.

Das Büro für Stadt- und Regionalentwicklung Braunschweig BÖREGIO hat den Auftrag erhalten für die Radverkehrsführungen in diesem Bereich Vorschläge zu entwickeln. In den folgenden Unterlagen werden die Verkehrssituation entlang der Emmerstedter Landstraße bzw. Emmerstedter Straße dargestellt sowie die zur Verfügung gestellten verkehrsplanerischen Unterlagen analysiert, um auf dieser Basis eine fahrradfreundliche Lösung vorzuschlagen.

Beauftragt wurde die Impulsberatung durch die Stadt Helmstedt wie folgt:

„Im Fokus steht die Radverkehrsachse Emmerstedter Landstraße / Emmerstedter Straße: Welche Möglichkeiten gibt es, um die Radverkehrssituation hinsichtlich der Verkehrssicherheit und Attraktivität entlang des Straßenabschnittes ohne gesonderten Radweg und einem hohen Verkehrsaufkommen zu verbessern?“

Ein weiterer Anlass der Impulsberatung ist die erwartete Verkehrszunahme auf der Landesstraße L644 und umliegenden Straßen infolge der Ansiedlung des Gewerbegebietes Barmke nordwestlich von Helmstedt. Insbesondere hat sich hier kürzlich ein Logistikzentrum (Amazon) mit 44.000 m² Grundfläche und derzeit 1.100 Mitarbeitenden angesiedelt. Es wird erwartet, dass die Anzahl der dorthin pendelnden Arbeitskräfte aus Helmstedt, Emmerstedt und umliegenden Ortsteilen weiter ansteigt und zu erhöhter Verkehrsbelastung auf den Straßen führen kann.

Zusätzlich werden vermehrte Konflikte in den Ortsdurchfahrten in Emmerstedt und Helmstedt im Mischverkehr zwischen dem Kfz und dem Fahrrad befürchtet.

Betrachtungsraum

Betrachtet wird die Landesstraße L644 in der Ortsdurchfahrt Emmerstedt (Hauptstraße), zwischen Emmerstedt und Helmstedt sowie in Helmstedt (Emmerstedter Landstraße). Der Betrachtungsraum beginnt am westlichen Ortseingang Emmerstedt und reicht bis zum Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Platz in Helmstedt. Er umfasst damit eine Länge von ca. 3,2 km.

Es ergeben sich drei Teilabschnitte, die in diesem Bericht gesondert behandelt werden: die Ortsdurchfahrt Emmerstedt, die Verbindung Emmerstedt-Helmstedt sowie die Emmerstedter Straße in Helmstedt (siehe Karte 1 in der Anlage 1).

Die namentlich nicht genannten Fotos sind von dem Planungsbüro BÖREGIO 2022 aufgenommen worden.

2 Ansprechpartner und Ortstermin

Anschrift und Ansprechpartner in der Kommune:

Stadt Helmstedt
 Fachbereich Planen, Bauen und Umwelt
 Markt 1
 38350 Helmstedt

Herr Christoph Genth
 Tel.: 05351/175230
 E-Mail: christoph.genth@stadt-helmstedt.de

Ortstermin

Am Ortstermin am 11. Oktober 2022 von 10 Uhr bis ca. 12:30 Uhr haben die folgenden Personen teilgenommen:

Christoph Genth	Stadt Helmstedt, FB Planen, Bauen und Umwelt
Detlef Grasse	Stadt Helmstedt, Fachbereichsleiter FB Tiefbau
Christian Haaks	Stadt Helmstedt, Fachbereichsleiter FB Planen, Bauen und Umwelt
Viktor Kalisch	NLStBV Geschäftsbereich Wolfenbüttel
Lars Christian Lund	BÖREGIO, Braunschweig
Andre Mollenhauer	Stadt Helmstedt, Klimaschutzmanager
Dr. Rainer Mühlnickel	BÖREGIO, Braunschweig
Henning Konrad Otto	1. Stadtrat Stadt Helmstedt
Hans-Jürgen Schünemann	Ortsbürgermeister Emmerstedt

3 Rahmenbedingungen

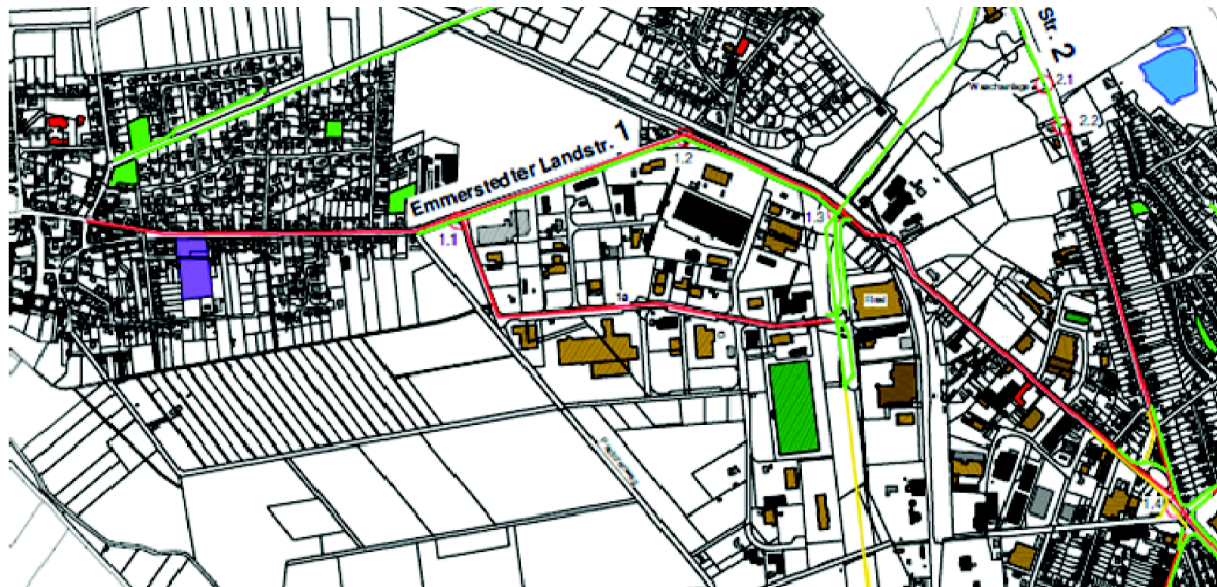
3.1 Kommunale Basisdaten

Die Stadt Helmstedt mit ca. 25.325 Einwohnern (31.12.2021) liegt zwischen Braunschweig und Magdeburg in Niedersachsen. Sie ist Kreisstadt des Landkreises Helmstedt. Der Stadtteil Emmerstedt als einer der insgesamt acht Stadtteile von Helmstedt liegt nordwestlich der Kernstadt und hat rund 2270 Einwohner. Helmstedt liegt unmittelbar südlich der Autobahn A2 im Naturpark Elm-Lappwald.

3.2 Radverkehrskonzept Helmstedt (2017)

Im Radverkehrskonzept der Stadt Helmstedt von 2017 ist der betrachtete Streckenzug aus der Ortsdurchfahrt Emmerstedt östlich der Emmastraße/Kreuzstraße, der Emmerstedter Landstraße und der Emmerstedter Straße in Helmstedt als Radverkehrsverbindung mit der Netznummer 1 dargestellt.

Abb. 1: Netzplan Radverkehrskonzept 2017, Ausschnitt



- bauliche Radwege
- Radverkehrsverbindungen
- 3 Nummerierung der Radverkehrsverbindungen

Quelle: Radverkehrskonzept Stadt Helmstedt, 2017

Ziel des Radverkehrskonzeptes ist, „den Anteil des Radverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen durch Verbesserung der Rahmenbedingungen weiterhin zu steigern“ (Stadt Helmstedt, FFHE - Arbeitskreis Fahrradfreundliches Helmstedt, 2017), S. 4). Dabei kommt dem enthaltenen Radverkehrsnetz die Bedeutung einer Prioritätensetzung zu, indem es die „bevorzugte Basis für Maßnahmenpakete“, bilden soll, etwa der Verbesserung der Radwegebeschaffenheit und der Radverkehrsführung. Haupttrouten, wie der betrachtete Streckenzug, sollen „hohe Priorität“ erhalten und „optimale Bedingungen für Radfahrer besitzen, d.h. sie sollten verkehrssicher und durchgängig befahrbar sein, einen guten Wegebelaag und keine Hindernisse aufweisen, d.h. eine möglichst einheitliche Führungsform ist erforderlich“ (Stadt Helmstedt, FFHE - Arbeitskreis Fahrradfreundliches Helmstedt, 2017, S. 9).

Es wird festgehalten, dass eine befestigte Anbindung des nordwestlich von Emmerstedt liegenden Ortsteils Barmke geschaffen werden muss (S. 5). Auch für diese Verbindung kommt dem betrachteten Streckenzug eine Anbindungsfunktion zu.

3.3 Zielgruppen der Radverkehrsförderung

Seit den 1990er Jahren untersucht der langjährige Radverkehrskordinator der Stadt Portland (Oregon, USA), Roger Geller, warum einige Menschen Rad fahren und andere weniger oder gar nicht. Im Kern ging es damals wie heute um die Fragen: Für welche Menschen soll man planen? Welche Anforderungen haben verschiedene Menschen an die Fahrrad-Infrastruktur? Wie kann man Radverkehrsanlagen möglichst einladend gestalten? Dabei identifizierte er vier Typen von Radfahrenden, um die Wünsche verschiedener Nutzergruppen besser einzuschätzen (siehe Abb. 2). Erhebungen aus Deutschland, unter anderem der zweijährlich erscheinende Fahrrad-Monitor (zuletzt 2021), legen nahe, dass diese Typologie im Grundsatz übertragbar ist. Nutzerzentrierte, soziologische Ansätze schlagen sich zunehmend auch in fachlichen Veröffentlichungen nieder (i.n.s. - Institut für innovative Städte (Hrsg.), 2019).

Abb. 2: Die vier Zielgruppen der Radverkehrsförderung



Quelle: Institut für innovative Städte (Hrsg.) 2019, Seite 185, Radverkehr von A-Z, 1. Auflage

Nach wissenschaftlichen Erhebungen (Dill, 2016) variieren die Prozentzahlen, aber die größte Zielgruppe ist übereinstimmend die der „Besorgten“, die ein grundsätzliches Interesse am Radfahren haben, wenn es bequem ist und die Strecke sicher ist (siehe auch Abb. 3). Stressige Verkehrsführungen oder schlechte Infrastruktur halten sie jedoch davon ab. Sie bevorzugen besonders sichere, gut abgetrennte Radverkehrsführungen. Den „Sportiven“ hingegen ist eine eigenständige Fahrrad-Infrastruktur nicht wichtig – sie fahren ohnehin lieber unabhängig von Radwegen auf der Fahrbahn. Dazwischen befinden sich die „Überzeugten“, die mit wenig Angst fahren, aber auch gerne gut ausgebaute Radverkehrsanlagen nutzen.

Abb. 3: Beispielhafte statistische Erkenntnisse zum Wunsch nach Separation vom Autoverkehr

47% der Radfahrenden fühlen sich im Straßenverkehr (eher) unsicher *

61% der Radfahrenden bevorzugen separierte Führungen an Kreuzungen **

67% der Radfahrenden ziehen separierte Radwege an der Strecke vor **

81% der Radfahrenden ist es wichtig oder sehr wichtig, vom Autoverkehr getrennt zu sein ***

Quellen: *) Sinus Markt- und Sozialforschung, Heidelberg, 2017, **) Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) e.V., 2013, ***) ADFC e.V., 2018

4 Beschreibung des Beratungsareals

Ein Luftbild des Betrachtungsareals mit Kennzeichnung der vorhandenen Radverkehrsanlagen und bekannten Verkehrszahlen ist Karte 1 (Anlage 1) zu entnehmen.

4.1 Ortsdurchfahrt Emmerstedt

Die Ortsdurchfahrt Emmerstedt (Hauptstraße) wird im westlichen und mittigen Bereich geprägt durch einen klassischen Dorfkern (Kirche, Fachwerkhäuser, Bauernhäuser, Bäcker, Fleischerei), Richtung östlichen Ortsausgang schließen sich Ortserweiterungen mit etwas großzügigerem Straßenraum an. Vor wenigen Jahren wurden die Verkehrsanlagen in der Ortsdurchfahrt neu hergestellt. Dabei wurden insgesamt fünf Querungshilfen in Emmerstedt hergestellt, die zur Vernetzung im Ort für Rad- und Fußverkehr beitragen (siehe Anlage 1).

Tab. 1: Typische Straßenquerschnitte OD Emmerstedt

Abschnitt	Straßenraumbreite	Aufteilung (Nord → Süd)
Höhe Kirche (Hauptstraße 73)	12,10 m	1,50 m Gehweg 2,60 m Parkbucht/Grün 6,50 m Fahrbahn 1,50 m Gehweg
Höhe Öffentliche Versicherung (Hauptstraße 57)	12,10 m	1,60 m Gehweg 8,90 m Fahrbahn 1,60 m Gehweg
Höhe Querungshilfe am Friedhof	16,20 m	1,90 m Gehweg 1,45 m Grün 3,65 m Fahrbahn 2,00 m Querungshilfe 3,50 m Fahrbahn 1,80 m Grün 1,90 m Gehweg

In der gesamten Ortsdurchfahrt existieren keine Radverkehrsanlagen. Kraftfahrzeuge parken teilweise in vorgesehenen Parkbuchten, teilweise auf der Fahrbahn. Aufgrund des überwiegend geraden Straßenverlaufs und im mittleren und östlichen Abschnitt großzügigen Fahrbahnbreiten fährt der Kfz-Verkehr generell zügig. Der Radverkehr muss ggf. auf der Fahrbahn parkenden Fahrzeugen ausweichen. Gelegentlich entstehen dadurch Konfliktsituationen mit dem von hinten herannahendem Kfz-Verkehr. Es ist davon auszugehen, dass der rechtlich bindende Überholabstand Kfz/Rad von mind. 1,50 m innerorts nicht immer eingehalten wird, insbesondere dann, wenn trotz Gegenverkehr überholt wird.

Die Verkehrsbelastung beträgt zumindest in der östlichen Ortshälfte ca. 4800 Kfz/Tag, darunter 100 LKW/Tag (Verkehrsmengenkarte Bundesfernstraßen 2015).

Im westlichen Abschnitt der Ortsdurchfahrt, zwischen dem westlichen Ortseingang bis zur Querungshilfe Emmastraße/Kreuzstraße beträgt die Fahrbahnbreite ca. 6,50 m (vgl. Tab. 1 und Abb. 4). Im mittleren Abschnitt der Ortsdurchfahrt zwischen der Querungshilfe Emmastraße/Kreuzstraße und Am Schützenplatz/Alte Siedlung weitet sich die Fahrbahn auf ca. 8,90 m (siehe Abb. 5). Es wird zeitweise beidseitig auf der Fahrbahn geparkt, insbesondere für Einkäufe in der ansässigen Bäckerei. Ansässig sind hier zudem ein Tanzstudio sowie eine Versicherungsfiliale. Für den Radverkehr sind keine öffentlichen Abstellanlagen vorhanden. Auf Höhe des Grundstücks Kreuzstraße 1 ist ein Parkverbot auf der Straßennordseite angeordnet.

Abb. 4: Typischer Fahrbahnquerschnitt im westlichen Abschnitt der OD Emmerstedt mit seitlichen Parkbuchten



Abb. 5: Aufgeweitete Fahrbahn mit parkenden Fahrzeugen im mittleren Abschnitt der OD Emmerstedt



Abb. 6 und Abb. 7: Gehweg und Querungshilfe auf Höhe der Fleischerei During im östlichen Abschnitt der OD Emmerstedt



Der östliche Abschnitt der Ortsdurchfahrt (östl. des Friedhofes) weist einen alleinartigen Charakter (siehe Abb. 8) mit Bäumen teilweise beidseitig, teilweise nur auf der Südseite, auf. Die Fahrbahn ist mit um die 8,80 m relativ breit. Insbesondere auf Höhe der Fleischerei

(Hauptstraße 50) wird regelmäßig auf der Fahrbahn geparkt. Südlich der Fahrbahn schließt sich ein Grünstreifen an, der nicht zu beparken ist. Die Gehwege sind ca. 2 m breit (siehe Abb. 6). Radverkehr findet überwiegend auf der Fahrbahn statt, teilweise werden auch die Gehwege trotz nicht vorhandener Freigabe für Radverkehr genutzt. Erleichtert wird die Querung durch drei Querungshilfen bis vor den Ortsausgang (siehe Abb. 6).

Abb. 8: Östlicher Abschnitt der OD Emmerstedt mit Alleencharakter, Querungshilfen und Fahrbahnparken



4.2 Verbindung Emmerstedt-Helmstedt

Zwischen Emmerstedt und Helmstedt ist ein durchgehender Radweg mit einer Breite von ca. 2 m auf der Südseite der L644 ausgebildet (siehe Anlage 1). Am Ortseingang von Emmerstedt wurde im Zuge der Fahrbahnsanierung eine großzügige Querungshilfe als Radwegende angelegt (siehe Abb. 9). Der Radverkehr aus Richtung Helmstedt kommend kann somit komfortabel vom gem. Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr auf richtungstreuere Fahrt im Mischverkehr innerorts wechseln.

Zwischen den Gebäuden Emmerstedter Landstraße 2 im Bereich der Bahnlinie und dem Bahnübergang am Ortseingang von Helmstedt steht zusätzlich ein gem. Geh-/Radweg nördlich der L644 zur Verfügung. Zum Wechsel der Straßenseite dient eine Querungshilfe an der Bushaltestelle Windmühlenberg (siehe Abb. 10). Der gem. Geh-/Radweg mündet auf Höhe der

Emmerstedter Landstraße 2 in den Wirtschaftsweg Richtung Barmke. Der Wirtschaftsweg ist unbefestigt. Als direkte Verbindung zwischen Helmstedt und dem Gewerbegebiet Barmke ist eine mögliche Pendelverbindung für den Arbeitsstandort.

Abb. 9: Querungshilfe am östlichen Ortsausgang Emmerstedt / Beginn des gem. Geh-/Radweges (Blickrichtung Helmstedt)



Abb. 10: Ab westl. der Bushaltestelle Windmühlberg / Einmündung Tonwerke existiert beidseitig je ein gem. Geh-/Radweg nach Helmstedt (Blickrichtung Helmstedt)



4.3 Emmerstedter Straße in Helmstedt

Die Emmerstedter Straße in Helmstedt ist geprägt durch Gewerbenutzungen, teilweisen Leerstand (Hellac-Gebäude) und mehrere Supermärkte/Einzelhändler im südlichen Bereich. Die Fahrbahn hat durchgehend Überbreite. Es existieren beidseitig Gehwege, auf der Südwestseite mit ca. 2,20 m bis stellenweise 2,50 m Breite, auf der Nordostseite mit überwiegend ca. 1,50 m bis 1,60 m Breite (vgl. Tab. 2). Zwischen der Emmerstedter Straße 16A und der nördlichen Einmündung Schwalbenbreite existiert ein Park- und Grünstreifen auf der Nordostseite.

Der gem. Geh-/Radweg auf der Südwestseite der L644 quert mit einer abgesetzten Furt die Einmündung der Werner-von-Siemens-Straße (siehe Abb. 11) und schließt die dortigen straßenbegleitenden, Radwege an. Auf der Westseite ist der durch Pflasterung separierte Geh- und Radweg entlang der Werner-von-Siemens-Straße als benutzungspflichtiger gem. Geh- Radweg ausgewiesen. Stadteinwärts endet der gem. Geh-/Radweg aus Emmerstedt unmittelbar vor dem Bahnübergang (siehe Abb. 13) ohne ein gesichertes Radwegende, das einen geschützten Wechsel auf die Fahrbahn ermöglicht.

Der gem. Geh-/Radweg stadtauswärts Richtung Emmerstedt beginnt ebenfalls unmittelbar hinter dem Bahnübergang (siehe Abb. 12). Der Bordstein ist abgesenkt.

Abb. 11: Radwegfurt an der Einmündung der Werner-von-Siemens-Straße, im Hintergrund die Ortsumgehung B244 (Blickrichtung stadtauswärts)



Abb. 12: Beginn des nördlichen und südlichen Radweges Richtung Emmerstedt unmittelbar hinter dem Bahnübergang (Blickrichtung stadtauswärts)



Tab. 2: Typische Straßenquerschnitte Emmerstedter Straße

Abschnitt	Straßenraumbreite	Aufteilung (West → Ost)
Nördlich ehem. Hellac-Gebäude (Emmerstedter Straße 15a)	14,55 m	2,20 m Gehweg 8,45 m Fahrbahn 2,30 m Parkstreifen 1,60 m Gehweg
Höhe ALDI (Emmerstedter Straße 12)	14,65 m	2,25 m Gehweg 8,45m Fahrbahn 2,30 m Grünstreifen 1,65 m Gehweg
Höhe LIDL (Emmerstedter Straße 22)	14,45 m	2,25 m Gehweg 8,45m Fahrbahn 2,25 m Parkbucht 1,50 m Gehweg
Höhe Transitlog Speditionsges. (Emmerstedter Straße 2)	14,65 m	2,30 m Gehweg inkl. 1 m Radweg 8,50 m Fahrbahn 3,85 m Gehweg (teilweise durch Hecke überwachsen) inkl. 1 m Radweg

Abb. 13: Kein sicheres Radwegende des gem. Geh-/Radweges in der Kurve am Bahnübergang (Blickrichtung Stadteinwärts)



Ein gesonderter Bahnübergang für den Fuß- und Radverkehr ist nicht vorhanden. Die Sichtverhältnisse sind aufgrund der Kurvenlage eingeschränkt. Viele, jedoch nicht alle, Radfahrende nutzen stadteinwärts den nicht für Radverkehr freigegebenen Gehweg (siehe Abb. 15). Stadtauswärts ist ein Trampelpfad in Fortsetzung des auf Höhe der Emmerstedter Straße 16A endenden Gehwegs ausgebildet (siehe Abb. 14).

Der auf Abb. 15 abgebildete Straßenquerschnitt setzt sich stadteinwärts bis zu den beiden Einmündung Schwalbenbreite in die Emmerstedter Straße fort. Auf Höhe der Parkplätze von ALDI und des dm-drogerie-Marktes wurde der Parkstreifen zur Verbesserung der Sichtbeziehungen beim Bau der Märkte in einen Grünstreifen umgewandelt.

Auf Höhe der Einmündung Industriestraße in die Emmerstedter Straße weitet sich die Fahrbahn zur Aufnahme eines Linksabbieger-Fahrstreifens auf. Die im Bereich des Knotenpunktes Konrad-Adenauer-Platz (siehe Abb. 18) vorhandenen ca. 1m breiten, rot gepflasterten Radwege setzen sich in die Emmerstedter Straße noch einige Meter fort (ohne Benutzungspflicht, siehe Anlage 1). Als Wechsel auf die Fahrbahn Richtung stadtauswärts ist eine einfache Bordsteinabsenkung vorgesehen (ungesichertes Radwegende). Ein Wechsel auf den Radweg

stadteinwärts kann kurz vor der Einmündung der Industriestraße erfolgen. Eine Furt ist markiert.

Abb. 14: Pfad vor dem Bahnübergang zeigt Bedarf für einen Weg an (Blickrichtung stadtauswärts)



Abb. 15: Emmerstedter Straße vor dem ehem. hellac-Gebäude (Blickrichtung stadteinwärts)



Abb. 16: Emmerstedter Straße vor dem Konrad-Adenauer-Platz mit schmalen, nicht benutzungspflichtigen Hochbordradwegen (Blickrichtung stadtauswärts)



Abb. 17: Emmerstedter Straße vor dem Konrad-Adenauer-Platz mit schmalen, nicht benutzungspflichtigen Hochbordradwegen (Blickrichtung stadteinwärts)



Abb. 18: Ende des Betrachtungsraums am Konrad-Adenauer-Platz (Blickrichtung stadteinwärts)



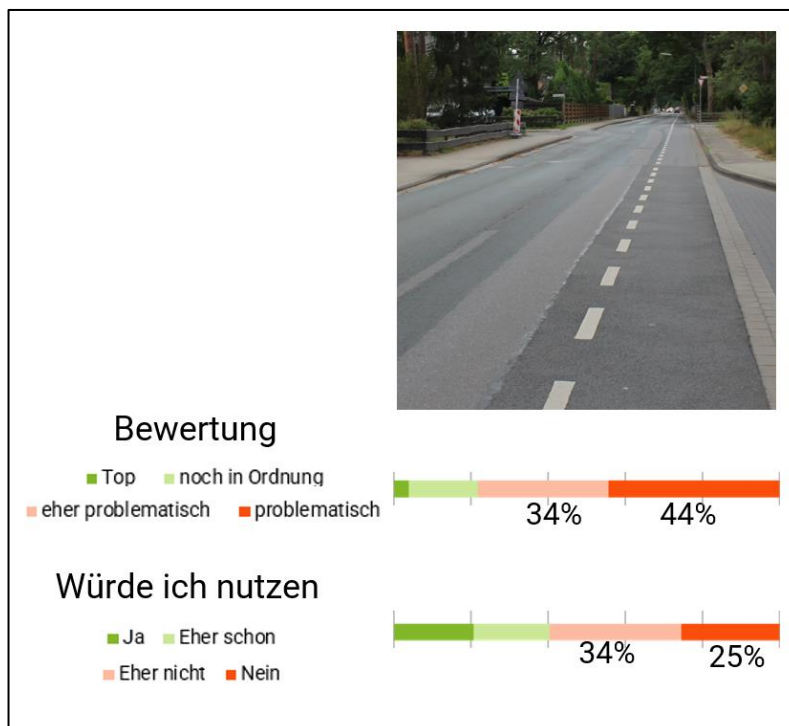
5 Lösungsansätze

5.1 Ortsdurchfahrt Emmerstedt

Prüfung von Schutzstreifen

Eine Prüfung, ob die Anlage von Schutzstreifen in den Abschnitten des Betrachtungsareals sinnvoll ist, wurde als Teil des Auftrags bearbeitet. Die Straßenquerschnitte des mittleren und östlichen Abschnittes der Ortsdurchfahrt Emmerstedt lassen die Anlage von Schutzstreifen mit Regelmaß 1,50 m (Mindestmaß 1,25 m) prinzipiell zu. Schutzstreifen dürfen nur bei Bedarf von Kraftfahrzeugen be-/überfahren werden. Die verbleibende Fahrgasse erfüllt das Kriterium einer Breite von mind. 4,50 m. Zu Längsparkständen ist ein Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m Breite (mind. 0,50 m) vorzusehen, da bei plötzlichen Türöffnungen erhebliche Unfallgefahr besteht. Im westlichen Abschnitt mit einer Fahrbahnbreite von ca. 6,50 m ist die Anlage von Schutzstreifen nicht möglich. Erforderlich für Schutzstreifen im Regelmaß sind Fahrbahnbreiten von mind. 7,50 m, damit eine Kernfahrbahn von 4,50 m verbleibt. Es wird jedoch aktuell diskutiert, ob die Kernfahrbahn nicht mind. 5,00 m breit sein muss. Zudem sind die Schutzstreifen an den Richtungsfahrbahnen neben den Querungshilfen zu unterbrechen, da die neben dem Schutzstreifen verbleibende Breite zu schmal für Kfz ist.

Abb. 19: Umfrage Radverkehrskonzept Walsrode: „Wie bewerten Sie die folgenden Radverkehrsanlagen?“ (n=481)



Für komfortable und selbsterklärende Radverkehrsführungen ist jedoch die Durchgängigkeit, d.h. eine einheitliche und verlässliche Radverkehrsführung ein zentrales Qualitätskriterium. Es ist fraglich, ob Schutzstreifen, die nur in einem Teil der Ortsdurchfahrt (Mitte, Ost) markiert sind und an den drei Querungshilfen im östlichen Abschnitt jeweils unterbrochen sind, Akzeptanz in der Bevölkerung finden. Erfahrungen, die BÖREGIO bei der Auswertung einer Bürgerumfrage im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzeptes für die Stadt Walsrode gesammelt hat, vollziehen eine eher kritische Haltung der Bevölkerung zur Führungsform Schutzstreifen nach (siehe Abb. 19).

vollziehen eine eher kritische Haltung der Bevölkerung zur Führungsform Schutzstreifen nach (siehe Abb. 19).

Markierung von Piktogrammketten / „Sharrows“ als Alternative zu Schutzstreifen

Forschungsergebnisse im Bereich Radverkehr der letzten Jahre legen nahe, dass Schutzstreifen tendenziell einen negativen Einfluss auf die tatsächlichen Überholabstände Kfz-Rad haben. So unterschritten bspw. bei einem Versuchsaufbau in einem Fahrsimulator ohne Schutzstreifen nur 25% der überholenden Fahrzeugführer den mittlerweile vorgeschriebenen Überholabstand innerorts von 1,5 m, beim gleichen Versuchsaufbau mit Schutzstreifen hingegen 82% der Überholenden (Huemer, 2019). Im Rahmen einer Masterarbeit hat sich zudem als problematisch herausgestellt, dass sich Überholende tendenziell stärker an der Markierung des Schutzstreifens orientierten, als am Abstand zu den Radfahrenden (Mros, 2021). Überholvorgänge haben demzufolge einen Einfluss auf das Sicherheitsempfinden der Radfahrenden und die Akzeptanz von Radverkehrsführungen.

Einem aktuellen Forschungsbericht der Universitäten Wuppertal und Dresden zufolge können Piktogrammketten (siehe Abb. 20), teilweise auch als sog. „Sharrows“ bekannt, die Akzeptanz von Mischverkehr auf Hauptverkehrsstraßen erhöhen (Gerlach, Hagemeyer et. al, 2021). Sowohl Rad- wie auch Kfz-Fahrende wurden befragt und gaben an, die Interaktionen (u.a. Überholen) als angenehmer zu empfinden und sich sicherer zu fühlen. Die Seitenraumnutzung (Gehwege) konnte reduziert werden. Piktogrammketten sind demzufolge eine Option, wenn die Flächen für regelkonforme Radverkehrsanlagen nicht ausreichen und auch nicht, etwa durch Entfall von Parkständen, geschaffen werden können.

Abb. 20: „Sharrow“ in Trier



Foto: Martin Randelhoff, 2018

Abb. 21: Vorschlag für ein Fahrbahnpiktogramm



Untersuchungen der Wirkungen von Fahrradpiktogrammen in der Stadt Wien zufolge hielten nach Markierung der Piktogramme sowohl die Radfahrenden einen größeren Abstand zum Fahrbahnrand, wie auch die Autofahrenden einen leicht größeren Abstand beim Überholen (Knoflacher, 2014). Da Fahrradfahrende sich bei ihren Fahrlinien an den Pfeilen der Piktogramme orientieren, werden sie offenbar ermutigt selbstbewusster auf der Fahrbahn zu

fahren. Die Randbedingungen für den Radverkehr haben sich den untersuchten Indikatoren zufolge verbessert.

Daher wird als Alternative zur Markierung von Schutzstreifen in Abschnitten der Ortsdurchfahrt Emmerstedt die Markierung von Piktogrammketten empfohlen. Eine grobe Visualisierung ist aus Abb. 22 ersichtlich. Es besteht Abstimmungsbedarf mit der NLStBV als Baulastträgerin. Es ist im Folgenden zu klären, ob eine Durchführung etwa als Pilotprojekt für die Region möglich ist, da die NLStBV Piktogrammketten bisher regelmäßig nur anwendet, wenn die Fahrbahn zu schmal für Schutzstreifen ist. In der Region Hannover wurden Piktogrammketten bereits bspw. in den Ortsdurchfahrten Evern, Dolgen, Bolzum und Engensen markiert. Der Stadt Mainz wurde 2017 der 1. Platz des Deutschen Fahrradpreises in der Kategorie Infrastruktur für die Markierung von Piktogrammketten als Pilotprojekt verliehen.

Abb. 22: Fotomontage: Piktogrammkette / "Sharrows" in Emmerstedt



© BÖREGIO 2022

Abstand und Größe der Piktogramme

Es wird empfohlen Piktogramme, ähnlich wie in Abb. 21 dargestellt, innerorts mit einem Abstand von 50 m als Markierung aufzubringen (Gerlach, Hagemeyer et. al, 2021). An den Ortseingängen sollten ortseinwärts zudem zwei Piktogramme mit einem verkürzten Abstand von 25 m aufgebracht werden, um erhöhte Aufmerksamkeit zu erzielen.

Die Piktogramme sollten eine Breite von 1 m aufweisen und etwa in der Mitte jeder Richtungsfahrbahn markiert werden (Abstand 1,25 m zum Fahrbahnrand), jedenfalls nicht am Rand. Dadurch wird zum einen das Überfahren durch Kfz und die damit verbundene Abnutzung der Markierungen reduziert. Zum anderen wird durch die vom Rand abgesetzte Position symbolisiert, dass Radfahrende als vollwertige Verkehrsteilnehmer nicht am äußersten Rand fahren müssen, insbesondere nicht in der Türöffnungs-Zone parkender Fahrzeuge.

Beschränkung auf einseitiges Parken in der Ortsmitte

Im mittleren Abschnitt der Ortsdurchfahrt zwischen den Einmündungen Emmastraße/Kreuzstraße und Am Schützenplatz/Alte Siedlung wird die nutzbare Fahrbahnbreite regelmäßig aufgrund des beidseitigen Fahrbahnparkens eingeschränkt. Bei Begegnungsverkehr Kfz-Kfz ist Warten erforderlich. Bei Begegnungsverkehr Kfz-Rad kann es zu gefährlichen Situationen kommen, ebenfalls bei nicht ausbleibenden Überholmanövern trotz nicht ausreichender Fahrbahnbreite. Es wird empfohlen, das Parken zukünftig nur noch einseitig. Die Fahrbahnbreite lässt zu, wechselnd einseitig mehrere Kurzzeitparkplätze hintereinander auszuweisen (siehe Abb. 23 und Skizze 1 in der Anlage 3). Dadurch bleiben die lokalen und für den Ort wichtigen Geschäfte (Bäckerei, Versicherung, Tanzstudio) für den Besucherverkehr erreichbar.

Für den Radverkehr wird eine Entspannung der Situation und eine Verbesserung des Verkehrsflusses erreicht. Derzeit sind keine Fahrradabstellanlagen vorhanden. Je Richtung sollte ein Parkstand mit öffentlichen Radabstellanlagen (Bügel mit Möglichkeit zum Anschließen des Rahmens) aufgefüllt werden. Hierdurch wird gleichzeitig der Radverkehr im Ortszentrum sichtbarer gemacht und die Begründung für die Änderung der Parksituation verdeutlicht.

Abb. 23: Skizze 1: Piktogrammketten und abwechselnd einseitiges Parken in der Ortsmitte (zwischen Einmündung Emmastraße/Kreuzstraße und Am Schützenplatz/Alte Siedlung)



Aufgrund des geringer ausgeprägten Fahrbahnparkens im östlichen Abschnitt ist die Problematik dort geringer. Vor der Fleischerei (Hauptstraße 50) wird regelmäßig geparkt, ebenfalls schräg gegenüber am Friedhof. Hier sollten weitere Maßnahmen geprüft werden, wie gleichzeitiges Parken auf beiden Seiten der Fahrbahn unterbunden werden kann, bspw. die Schaffung von nahegelegenen Parkplätzen für den Friedhof.

5.2 Verbindung Emmerstedt-Helmstedt

Zwischen Emmerstedt und Helmstedt ist ein durchgehender Radweg auf der Südseite der L644 vorhanden. Er weist eine Breite von ca. 2 m, teilweise aufgrund ca. 5 – 10 cm durch Grasbewuchs eingeschränkt.

Der von Helmstedt kommende rechte Radweg (nördlich der L644) endet an der kleinen Siedlung Windmühlenberg. Es ist keine gesicherte Auffahrt auf die Fahrbahn vorhanden. Ein Wechsel auf den nach Emmerstedt führenden südlichen Radweg ist zuvor an der Querungshilfe an der Bushaltestelle „Emmerstedt Windmühlenberg“ jedoch möglich. Es wird empfohlen, hier mittels Wegweisung zu vermitteln, dass für die Fahrt nach Emmerstedt der Wechsel auf den südlichen Radweg erforderlich ist.

Ansonsten wird bei beiden Radwegen bis auf die Entfernung der teilweise auf den Weg gewachsenen Grasnarbe kein Handlungsbedarf gesehen.

Der an Radwegende nach Nordwesten abzweigende Wirtschaftsweg parallel der Bahnstrecke führt Richtung Barmke. Über ihn lässt sich auf dem Weg zwischen Helmstedt und Barmke die Ortsdurchfahrt Emmerstedt umgehen/abkürzen. Da sich über diesen Weg die kürzeste Verbindung zwischen Helmstedt und dem wachsenden Gewerbegebiet Barmke realisieren lässt, ist dessen komfortable Befahrbarkeit für die Stärkung des Pendelverkehrs per Fahrrad wichtig. Es wird empfohlen zu prüfen, ob der Weg asphaltiert werden kann.

Abb. 24: Wirtschaftsweg von der L644 Richtung Barmke



Ab Ortsausgang Helmstedt existiert sowohl ein links- wie auch des rechtsseitiger gem. Geh-/Radweg entlang der L 644 Richtung Emmerstedt, beide mit Zweirichtungsverkehr. Aus Helmstedt kommend wird zuerst für den rechtsseitigen Radweg eine Benutzungspflicht angeordnet (siehe Abb. 12), erst später dann auch für den linksseitigen Radweg (ab nördl. Werner-von-Siemens-Straße). Diese Doppelbeschilderung sollte zumindest auf einen Beginn auf gleicher Höhe hinter dem kommend angepasst werden. So wird

deutlich, dass der linksseitige Radweg nach Emmerstedt durchgehend genutzt werden darf.

Entlang der Werner-von-Siemensstraße ist der westliche straßenbegleitende Weg als Benutzungspflichtiger gem. Geh-/Radweg ausgewiesen. Zur Anordnung einer Benutzungspflicht, mit der gleichzeitig eine Verbotsregelung für das Fahren auf der Fahrbahn getroffen wird, müssen jedoch besondere örtliche Verhältnisse vorliegen und eine Gefahrenlage, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgüterbeeinträchtigung erheblich übersteigt. Beides dürfte hier nicht vorliegen. Es wird empfohlen, das Verkehrszeichen 240 zu entfernen. Es sind beidseitig durch rotes Pflaster ortstypisch erkennbare Radwege mit einer Breite von ca. 0,8 m vorhanden. Diese sind auch nach Entfernung der Beschilderung als nicht benutzungspflichtige, sog. „andere Radwege“ für den Radverkehr nutzbar.

5.3 Emmerstedter Straße in Helmstedt

Schaffung eines Bahnübergangs für den Fuß- und Radverkehr

Als problematisch erweist sich die Anlage und Einbindung eines gem. Geh-/Radweges im Seitenraum nördlich des Bahnübergangs. Die beschränkenden Faktoren sind:

- Radverkehrsanlagen sollen Schienen in möglichst rechtem Winkel, jedenfalls aber mit deutlich mehr 45° queren (sonst Sturzgefahr insb. bei Nässe).
- Beim Ausbau des Bahnübergangs ist mit einer Aufweitung der Gewerbeeinfahrt im Nordwesten zu rechnen (Tankstelle, Reifenservice, siehe Abb. 25). Als problematisch wurde die Einbindung der nordöstlichen Zufahrt/Ausfahrt der Tankstelle angesehen. Diese muss für die Erreichbarkeit aus beiden Richtungen bei gleichzeitiger Anpassung des Bahnübergangs an aktuelle Regelwerke aufgeweitet werden.
- Dies erschwert zusammen mit der geringen Flächenverfügbarkeit auf der Nordseite der Bahnlinie die Anlage eines Radweges in entsprechendem Winkel.
- Somit ist die Anlage eines Radweges am Bahnübergang ohne Neutrassierung der Straße nur auf der Südwestseite möglich.

Es liegt eine Planung von EUCON aus 2017 vor (siehe Abb. 25), die eine Anpassung der Fahrbahn im Bereich des Bahnübergangs und die Ergänzung eines eigenen Bahnübergangs für Fuß-/Radverkehr südwestlich der Fahrbahn vorsieht. Über eine Vorzugslösung bestand unter den Beteiligten keine Einigkeit, da die NLStBV Bedenken gegen die Planung hatte und diese nicht favorisiert. Als Problematisch wurde die Einbindung der nordöstlichen Zufahrt/Ausfahrt der Tankstelle angesehen, ohne die Erreichbarkeit aus/in beide Richtungen einzuschränken. Ein Umbau wurde bisher nicht umgesetzt.

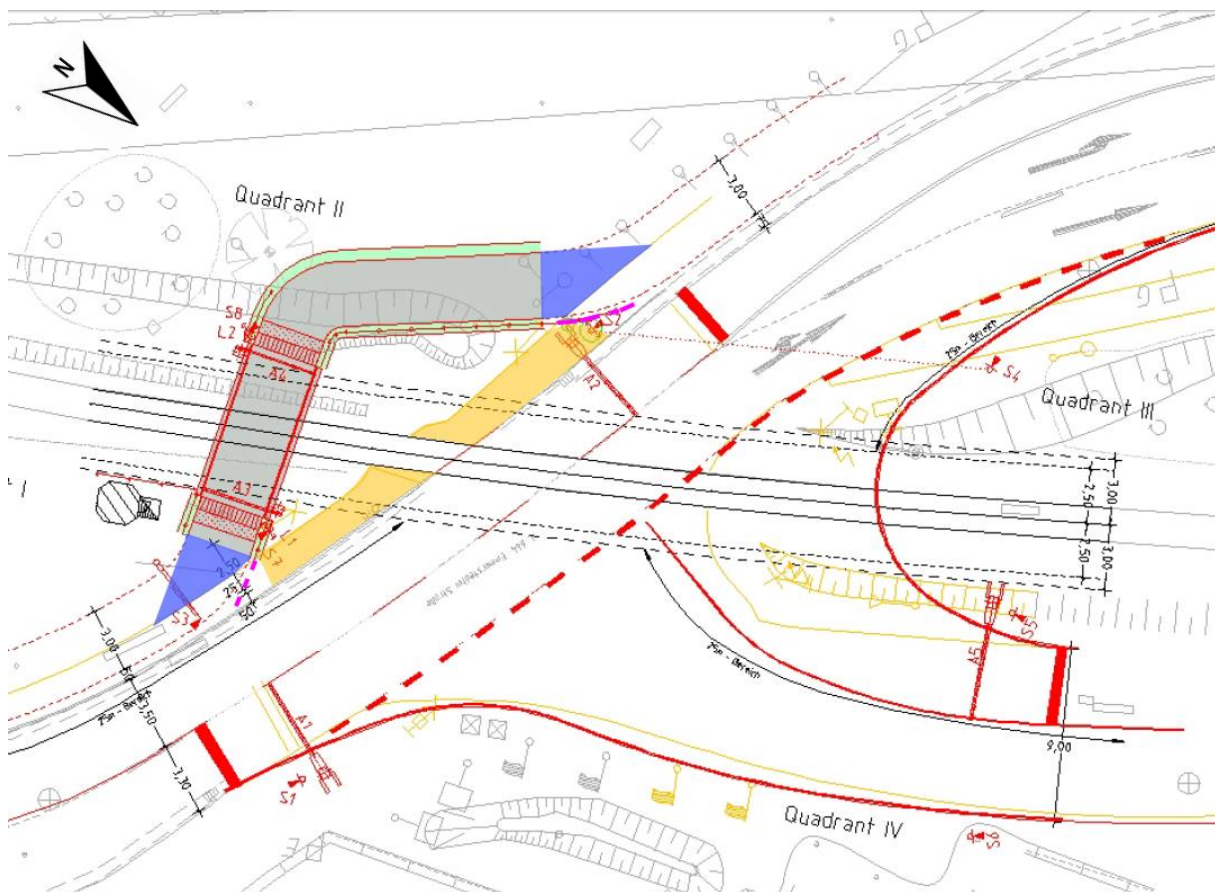
Ein neu zu schaffender gem. Geh-/Radweg über den Bahnübergang hinweg muss über eine Radverkehrsverbindung Richtung Ortszentrum Helmstedt angebunden werden.

Zweirichtungsradweg auf der Südwestseite der Emmerstedter Straße sinnvoll

In Helmstedt sind an der Emmerstedter Straße Flächen in Form eines Parkstreifens und Grünstreifens vorhanden, die für die Schaffung einer Radverkehrsanlage genutzt werden können (siehe Abb. 26). Die ansässigen Nahversorger verfügen jeweils über große eigene Parkplätze.

Aufgrund der Flächenverfügbarkeit im Querschnitt ist die Anlage eines ERA-konformen Zweirichtungsradweges mit einer Breite von ca. 2,50 m bis 3,00 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von 0,75 m zur Fahrbahn möglich. Der Flächenbedarf für richtungstreue Einrichtungsradwege läge mit mind. 1,6 m (Regelmaß 2,0 m) zuzüglich mind. 0,5 m Sicherheitstrennstreifen pro Richtung höher und wäre nicht gleichzeitig mit Gehwegen akzeptabler Breite im zur Verfügung stehenden Querschnitt unterzubringen.

Abb. 25: Frühere Planung für den Ausbau des Bahnübergangs mit südlichem gem. Geh-/Radweg von 2017

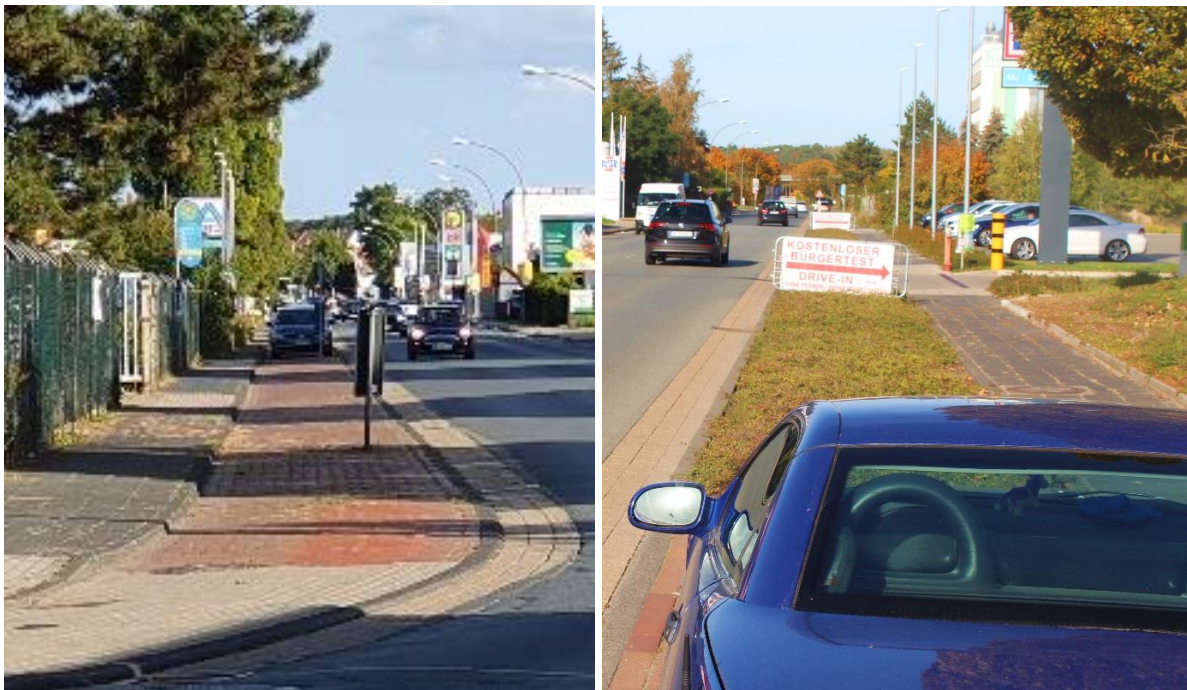


Quelle: EUCON, 2017

Die benötigten Flächen (Parkstreifen, Grünstreifen) liegen auf der Nordostseite der vorhandenen Fahrbahn. Zur Anbindung eines Radweges auf dieser Seite an den auf der anderen Straßenseite anzulegenden Bahnübergang für Fuß- und Radverkehr wäre eine Querungshilfe erforderlich. Hierfür würde ein in beide Richtungen gut einsehbarer Standort auf gerader Strecke benötigt. Zur Herstellung einer verkehrssicheren Querungsstelle ist eine Einsehbarkeit von

mind. ca. 50 m je Richtung erforderlich ¹ (Haltesichtweite). Dies ist im Umfeld des Bahnübergangs nicht gegeben. Möglich wäre dies etwa ab der Emmerstedter Straße 17 und weiter südlich, wo der Straßenverlauf gerade ist. Die Anlage eines Zweirichtungsrادweges oder gem. Geh-/Radweges zuerst auf der Westseite, und dann eines separaten Zweirichtungsrادweges auf den nutzbaren Flächen (siehe Abb. 26) auf der Nordostseite der Emmerstedter Straße wäre prinzipiell möglich. Jedoch müsste der Radverkehr in beide Richtungen dann die Straße queren. Dies bedingt Wartezeiten und einen Komfortverlust, die Zulasten einer angestrebten Stärkung des Radverkehrs gehen.

Abb. 26: Flächenpotenzial im Straßenquerschnitt für die Anlage eines Radweges



Daher ist es sinnvoll ab dem Bahnübergang stadteinwärts den gem. Geh-/Radweg auf der südwestlichen Seite fortzusetzen und in Ortslage in einen getrennten Geh- und Zweirichtungsrادweg zu überführen (siehe Abb. 27). Als streckenhafte Baumaßnahme mit Verlegung der Fahrbahn im Querschnitt nach Osten ist dies erst im Rahmen eines grundhaften Straßenumbaus möglich. Die Anlage einer Radverkehrsführung auf der Südostseite der Straße bietet zudem den Vorteil, dass eine durchgehende und komfortable Verbindung zwischen Helmstedt und Emmerstedt ohne die Notwendigkeit einer Querung der Emmerstedter Straße entsteht. Ideal wäre eine Durchbindung des Zweirichtungsrادweges bis zum Konrad-Adenauer-Platz. Hierfür ist im Zuge einer Planung eine genaue Betrachtung der Flächenverfügbarkeit insbesondere im südlichen Abschnitt (Industriestraße bis Konrad-Adenauer-Platz) erforderlich sowie eine Abstimmung mit der NLStBV als Baulasträgerin.

¹ vgl. RAST 06 S. 125 Tabelle 58, FGSV, 2008

Durch die Anlage eines Gehweges neben dem Zweirichtungsradweg erhält dieser Abstand zu privaten Grundstückszufahrten und bei Ausfahrten wird eine für die Verkehrssicherheit erforderliche Sichtbeziehung zum Radverkehr hergestellt. Besonderes Augenmerk muss auf die klare und eindeutige Verkehrsführung an den stärker frequentierten Zufahrten Lidl und Fressnapf gelegt werden. Hier sollten mindestens Pfeilpiktogramme in beide Richtungen auf dem Radweg markiert werden, erwägenswert ist auch eine flächige Einfärbung.

Abb. 27: Mögliche Radwegtrassierung im Bereich des Bahnübergangs und Übergang in separaten Geh- und Zweirichtungsradweg stadteinwärts

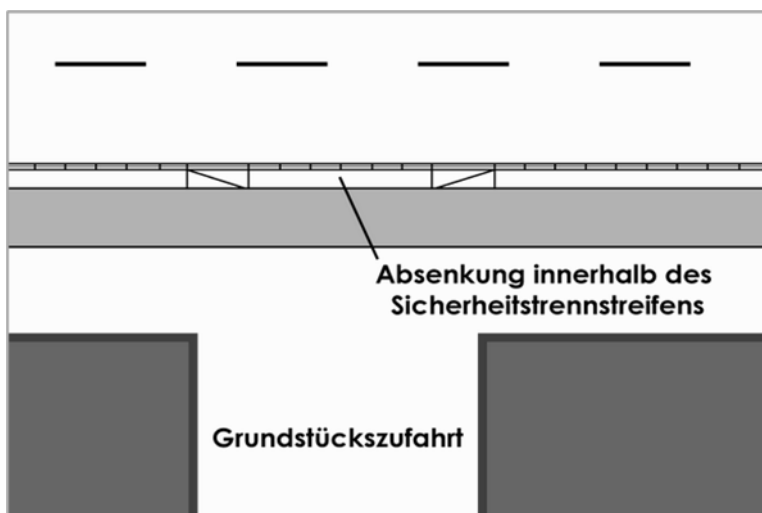


© BÖREGIO 2022

Bauweise des Radwegs

Der Radweg sollte nach Möglichkeit in Asphaltbauweise hergestellt werden. Durch laufruhige Oberflächen mit wenigen Erschütterungen kann der Komfort auf Radwegen, der die Verkehrsmittelwahl entscheidend mit beeinflusst, stark verbessert werden. Dies ist bei der baulichen Planung einer stadtwweit möglichst einheitlichen Gestaltung der Radwege zu berücksichtigen.

Abb. 28: Ausbildung einer Radwegüberfahrt mit Rampensteinen im Bereich von Grundstückszufahrten



Quelle: ERA 2010, Kap. 3.4 Bild 12 (FGSV, 2010)

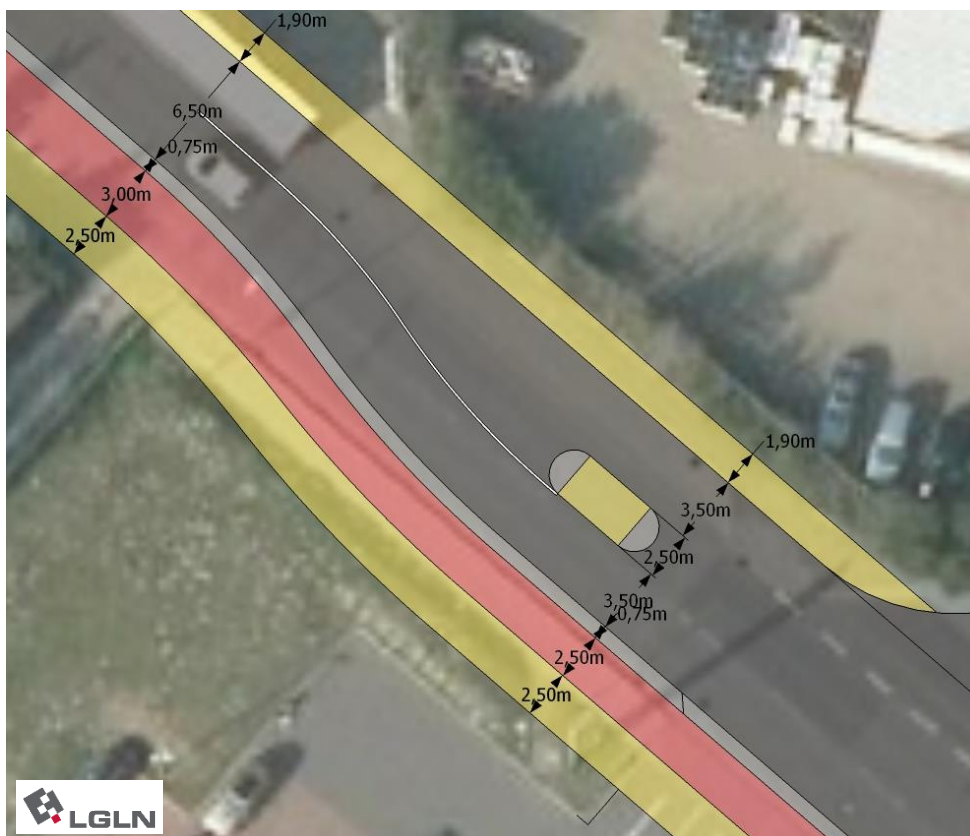
Bei Festlegung auf eine Pflasterung lassen sich Verbesserungen zum Bestand jedoch oftmals bereits durch die Wahl geeigneter Steine erzielen. Vorteilhaft sind möglichst großformatige Pflasterplatten (bspw. 30/30 cm oder größer), ein Muster mit möglichst wenig Fugen in Fahrtrichtung und mit glatter, rutschfester Oberfläche. Pflastersteine mit Fase sind zu vermeiden, da sie einen deutlich negativen Einfluss auf den Komfort bewirken.

Absenkungen der Radwege an Grundstückszufahrten sollten vermieden werden, da diese zu einem beständigen „Auf und Ab“ und einer Benachteiligung gegenüber einer Führung auf der Fahrbahn führen. Stattdessen sind an Grundstückszufahrten und möglichst auch an untergeordneten Einmündungen von Nebenstraßen sogenannte Radwegüberfahrten anzulegen. Die Herstellung der Zufahrt lässt sich über Rampensteine im Sicherheitstrennstreifen zwischen Radweg und Fahrbahn realisieren (siehe Abb. 26). Hierdurch wird die Verkehrssicherheit des Radwegs an Zufahrten erheblich verbessert, da der Kfz-Verkehr bei Überfahrt seine Geschwindigkeit reduzieren muss und auf Querverkehr auf dem Fuß- und Radweg aufmerksam gemacht wird.

Varianten für eine Querungshilfe an den Einmündungen Schwalbenbreite

Beim Ortstermin wurde der Wunsch nach einer Querungshilfe auf Höhe der ansässigen Nahversorger (ALDI, LIDL, dm-drogerie-markt, Fressnapf) geäußert. Zugleich ist mit der aktuellen Fahrstreifenaufteilung im südlich liegenden Abschnitt der Emmerstedter Straße mit Linksabbieger-Fahrspur in die Industriestraße kein Flächenpotenzial für die Anlage einer separaten Radverkehrsführung vorhanden. Dieses könnte jedoch bei einem Straßenumbau durch Entfall der Linksabbieger-Fahrspur und Reduzierung der Fahrbahn auf Regellaß (6,50 m) geschaffen werden.

Abb. 29: Skizze Querungshilfe Variante A: Mit durchgehendem Zweirichtungsradweg und Grunderwerb



Insofern ergibt sich eine Variantenbetrachtung bei der Schaffung eines Zweirichtungsradweges. Dieser kann entweder im südlichen Abschnitt über die Querungshilfe bis zum Konrad-Adenauer-Platz fortgesetzt werden oder an der Querungshilfe enden. In letzterem Falle würde der Radverkehr im südlichen Abschnitt im Mischverkehr auf der Fahrbahn fahren. Es wäre ein sicheres Radwegende anzulegen, mit dem der Radverkehr Richtung Süden geschützt auf die Fahrbahn wechseln kann, sowie eine Querungshilfe für den stadtauswärts fahrenden und auf den linksseitigen Zweirichtungsradweg auffahrenden Radverkehr einzurichten. Die gewünschte Mittelinsel in der Fahrbahnmitte dient dann sowohl dem Fußverkehr wie auch dem Radverkehr zur Querung.

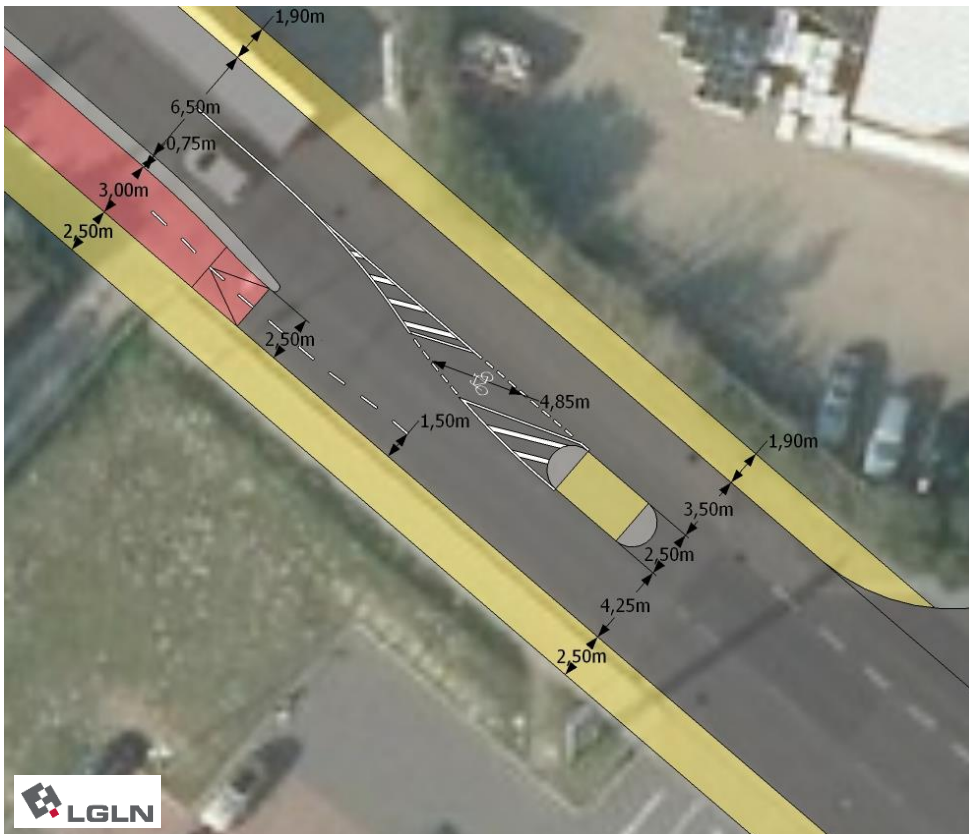
Die Fortführung des Zweirichtungsradwegs mit zusätzlicher Integration einer Mittelinsel als Querungshilfe übersteigt den derzeit zur Verfügung stehenden Straßenquerschnitt und ist nur über zusätzlichen Grunderwerb zu realisieren. Günstig wäre ein Standort auf Höhe des LIDL-Marktes (Emmerstedter Straße 22), da die Bebauung dort von der Straße abgerückt ist und die betroffenen Flächen nur als Rasenflächen bzw. Zufahrt genutzt werden. Dies ist in Abb. 29 als Variante A skizziert. Zur Verminderung des notwendigen Grunderwerbs ist eine Reduzierung der Radwegbreite auf 2,50 m im Bereich der Fahrbahnverschwenkung denkbar.

Die Alternative wäre ein Ende des Radweges vor der Querungshilfe. Der Radverkehr wechselt in diesem Fall südl. der Querungshilfe richtungstreu im Mischverkehr auf die Fahrbahn bis zum Konrad-Adenauer-Platz. Hierfür sind in Abb. 30 und Abb. 31 zwei Varianten dargestellt. In Variante B fallen Radwegende und Radweganfang zusammen. Der Radverkehr stadteinwärts kann baulich geschützt auf die Fahrbahn fahren (sicheres Radwegende). Dem Radverkehr stadtauswärts wird hinter der Querungshilfe eine Aufstellfläche zwischen Sperrmarkierungen zur Verfügung gestellt, wo dieser auf eine Lücke im Verkehr warten kann. Diese nutzend fährt er auf den linksseitig beginnenden Zweirichtungsradweg.

In Variante C wird der Zweirichtungsradweg vor der Überführung auf/von der Fahrbahn in einen gemeinsamen Geh-/Radweg umgewandelt. Hierdurch wird eine Reduzierung des benötigten Querschnitts und damit auch der Querungsdistanz für den stadtauswärts fahrenden und auf den linksseitigen Zweirichtungsradweg wechselnden Radverkehr erreicht. Der stadteinwärts fahrende Radverkehr wechselt erst hinter der Querungshilfe auf die Fahrbahn. Rad- und Kfz-Verkehr sind somit im Bereich der Fahrbahneinengung an der Querungshilfe baulich getrennt. An derartigen Stellen können erfahrungsgemäß enge und gefährliche Überholmanöver vorkommen. Aufgrund des nur schwach ausgeprägten Fußverkehrs in diesem Bereich sind Konflikte bei einem gem. Geh-/Radweg im Bereich der Querungshilfe kaum zu erwarten. Daher überwiegen die Vorteile von Variante C.

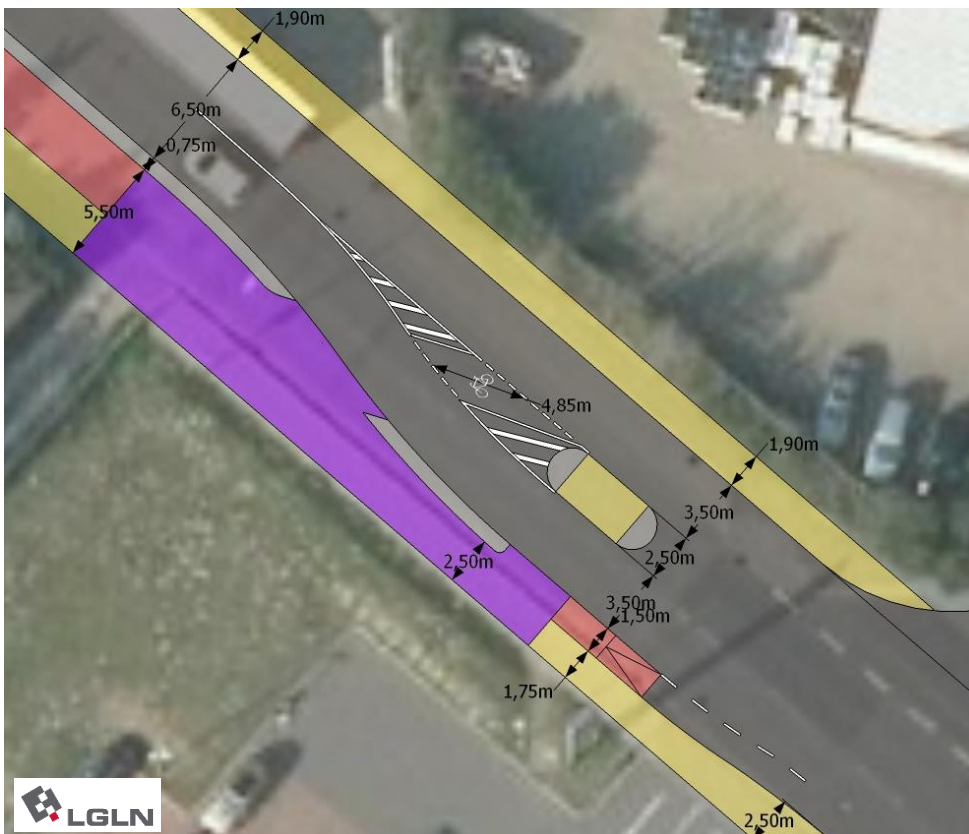
Falls abschnittsweise auf die Realisierung eines baulichen Zweirichtungsradweges verzichtet wird, wird empfohlen, im Interesse eines einheitlichen Streckencharakters für den Radverkehr eine Lösung analog zur angestrebten Gestaltung der Ortsdurchfahrt Emmerstedt zu wählen.

Abb. 30: Skizze Querungshilfe Variante B: Kombiniertes Radwegende/-anfang Querungshilfe auch für Radverkehr



© BÖREGIO 2022

Abb. 31: Skizze Querungshilfe Variante C: Auflösung in gem. Geh-/Radweg mit separatem Radwegende und verkürzter Querungsdistanz am Radweganfang



© BÖREGIO 2022

Flächenverfügbarkeit vorausgesetzt lässt sich die Querungshilfe auch an einem anderen Standort auf der Emmerstedter Straße errichten.

Varianten für einen Zweirichtungsradweg am Knotenpunkt mit der Industriestraße

Zwischen den Einmündungen Schwalbenbreite und dem Ende des Betrachtungsraum am Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Platz ist genauer zu prüfen, ob sich der für einen Zweirichtungsradweg erforderliche Platz durch den Entfall des Linksabbieger-Fahrstreifens von der Emmerstedter Straße in die Industriestraße schaffen lässt.

Eine Möglichkeit, den Knotenpunkt mit der Industriestraße zu gestalten ist ein sogenannter Minikreisverkehr. Minikreisverkehre sind platzsparender als normale Kreisverkehre, indem die Mittelinsel nur markiert oder niedrig und überfahrbar ausgebildet wird. Sie haben sich in Forschungsvorhaben als sehr sichere Knotenpunktart erwiesen (bast, 2014). PKW biegen wie in Kreisverkehren üblich ab. LKW mit ihrem erhöhten Abbiegeradius können die Mittelinsel langsam überfahren. Vorteile eines Mini-Kreisels an dieser Stelle können sein:

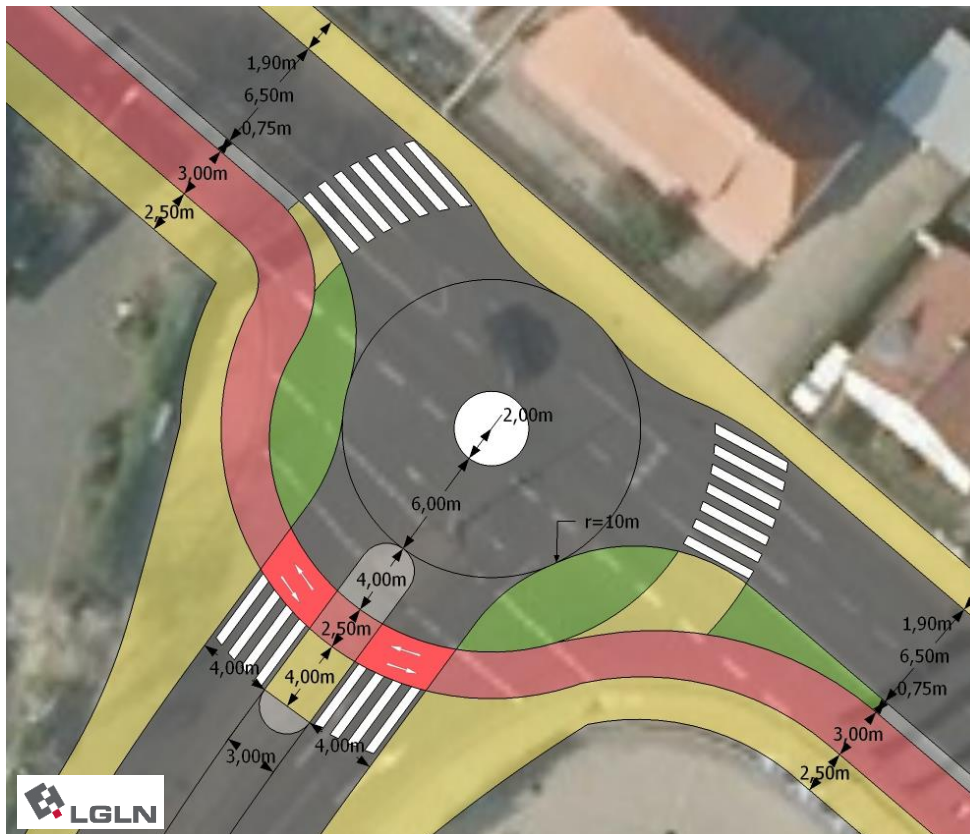
- Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten
- übersichtlichere Verkehrssituation
- besserer Verkehrsfluss
- erhöhte Sicherheit

In Abb. 32 ist skizziert, wie ein Minikreisverkehr und ein Zweirichtungsradweg auf den bestehenden Flächen prinzipiell angeordnet werden könnten. Der Minikreisverkehr hat ein Außendurchmesser von 16 m und erfüllt damit das von der FGSV empfohlene Mindestdurchmesser von 13 m. Für die Verkehrssicherheit des Minikreisels ist es demnach bedeutsam, dass der Kreisverkehr von den Verkehrsteilnehmenden als Hindernis erkannt wird, da die Sicherheitsvorteile gegenüber anderen Knotenpunktformen unter anderem aus dem niedrigeren Geschwindigkeitsniveau resultieren (bast, 2014). Die bauliche Abgrenzung der Kreisinsel (überfahrbarer Bord) hat sich als wichtig für die Sicherheit und korrekte Benutzung von Minikreisverkehren erwiesen. Die Kreisinsel sollte einen Mindestdurchmesser von 4 m aufweisen, um eine ausreichende Ablenkung der einfahrenden Fahrzeuge zu erreichen.

Alternativ kann der Knotenpunkt auch als klassische T-Kreuzung mit bevorrechtigter Radfurt im Zuge der Vorfahrtsstraße ausgeführt werden (siehe Abb. 33).

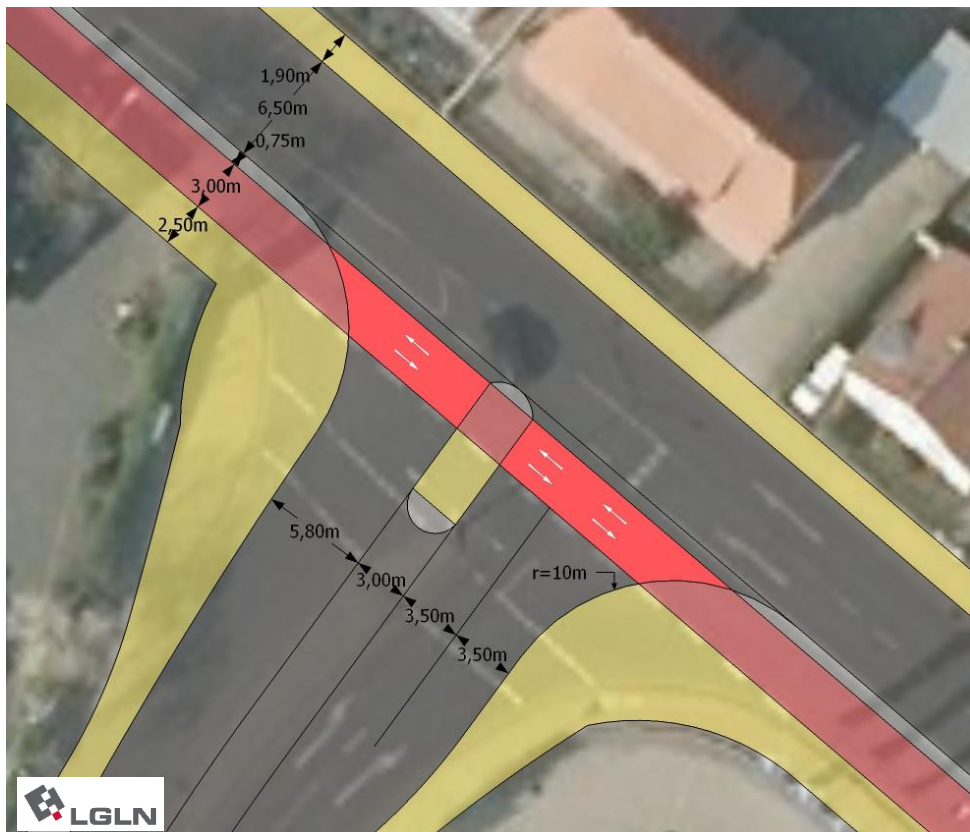
In beiden Varianten A und B ist eine flächige Einfärbung der bevorrechtigten Radfurt mit ergänzenden Piktogrammen zur Verdeutlichung des Zweirichtungsverkehrs anzuraten, da Zweirichtungsverkehr auf Radwegen der besonderen Aufmerksamkeit aller Verkehrsteilnehmer bedarf.

Abb. 32: Skizze Knotenpunkt Emmerstedter Str. / Industriestraße Variante A: Mini-Kreisverkehrsplatz (d=16 m) mit durchgehendem Zweirichtungsradweg



© BÖREGIO 2022

Abb. 33: Skizze Knotenpunkt Emmerstedter Straße / Industriestraße Variante B: Einmündung mit Radfurt für den durchgehenden Zweirichtungsradweg



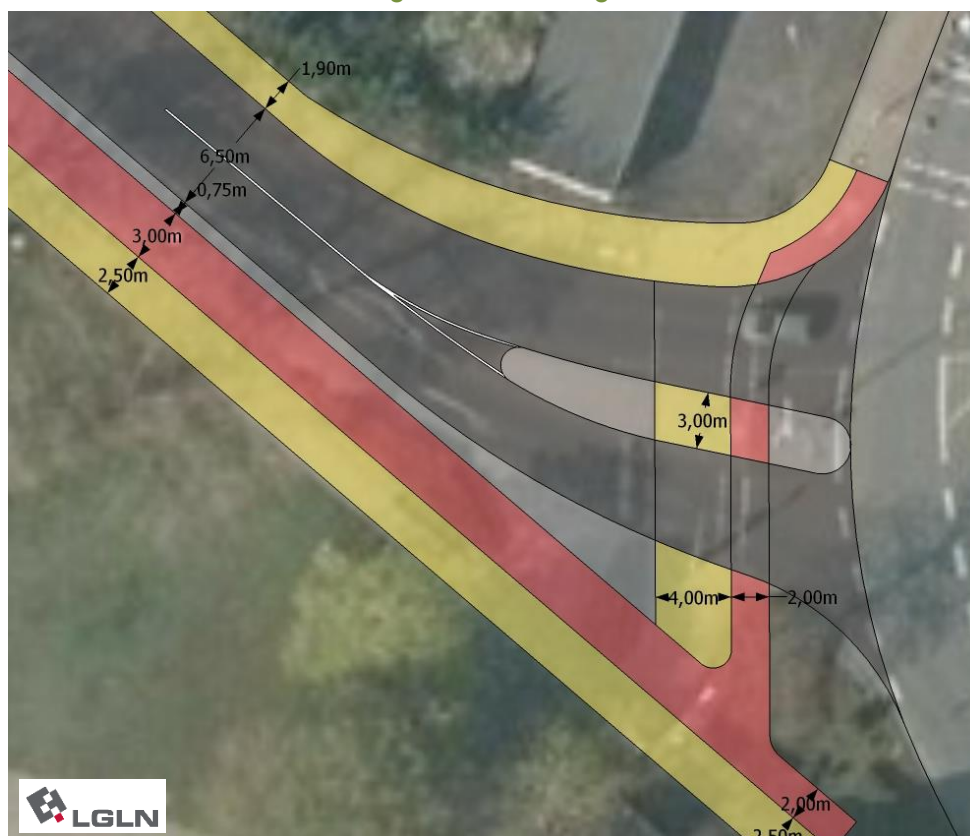
© BÖREGIO 2022

Anbindung an vorhandene Radweg am Konrad-Adenauer-Platz

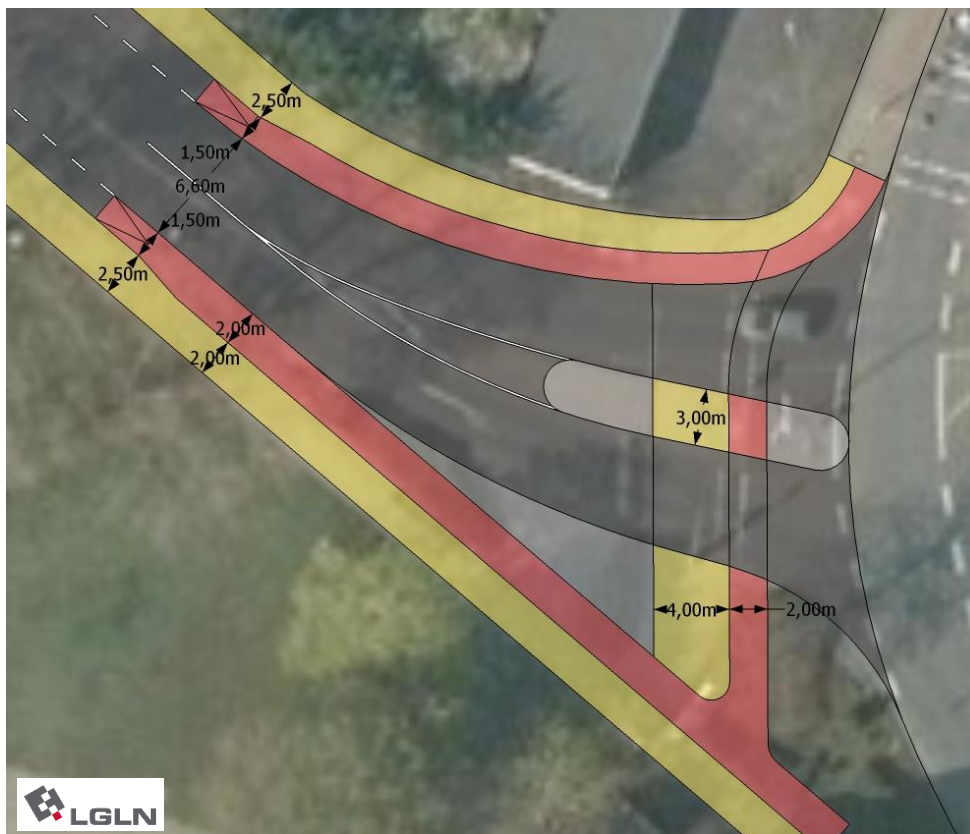
Der Anschluss der betrachteten Strecke an den Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Platz muss angepasst daran erfolgen, ob im südlichen Abschnitt (Einmündung Industriestraße) ein baulicher Zweirichtungsradweg realisiert werden kann (siehe Skizze 2 in der Anlage 4) oder eine Führung im Mischverkehr auf der Fahrbahn sich als unumgänglich erweist (siehe Skizze 3 in der Anlage 5).

Der Anschluss des durchgehenden Zweirichtungsradweges nach Nordwesten Richtung Emmerstedt ist in Abb. 34 skizziert. Aufgrund starken Bewuchses des nördlichen Gehwegs in diesem Bereich war der zur Verfügung stehende Straßenquerschnitt nicht zweifelsfrei feststellbar. Eine Reduzierung der Radwegbreite auf 2,50 m und des Trennstreifens zur Fahrbahn auf 0,50 m sind prinzipiell möglich um den Radweg auch bei Flächenknappheit realisieren zu können. Ein Wechsel von/auf den Radwegen im Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Platz auf richtungstreuen Mischverkehr auf der Fahrbahn bis zum Beginn des Radweges Richtung Emmerstedt ist in Abb. 35 skizziert. Hierbei sollten die Rampen außerhalb des Knotens angeordnet werden. Eine Markierung des unmittelbaren Bereichs vor/hinter den Rampen zwischen Hochbord und Fahrbahnniveau sollte durch die Markierung von kurzen Schutzstreifen erfolgen. Die Rampen sind komfortabel mit einer sanft befahrbaren Steigung herzustellen, laut ERA 2010 mit einer Länge von 2-3 m (FGSV, 2010).

Abb. 34: Skizze Anschluss Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Platz Variante A: Anschluss eines durchgehenden Radweges auf der Südwestseite



**Abb. 35 Skizze Anschluss Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Platz Variante B: Führungswechsel Fahr-
bahn / Radwege im Seitenraum mit sicherem Radwegende**



6 Fördermöglichkeiten

Mit Blick auf die Erreichung der international vereinbarten Klimaschutzziele fördern Bund und Land Radverkehrsprojekte in Kommunen. Als Anlage 6 zu diesem Bericht ist eine Übersicht der aktuellen Förderprogramme angefügt.

Leider ist eine Antragstellung im Sonderförderprogramm Stadt und Land (Zeile 4) aktuell nicht möglich. Für die Umsetzung der Maßnahme „Radverkehrsachse Emmerstedter Landstraße / Emmerstedter Straße“ könnte jedoch eine Antragstellung im Rahmen der Kommunalrichtlinie (Zeile 7), gegebenenfalls kumuliert mit Mitteln aus dem Niedersächsischen Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (NGVFG, Zeile 1) erwogen werden.

7 Zusammenfassung

Radverkehrsanlagen sollen komfortabel und sicher sein. Sie gewährleisten Nahmobilität ohne Automobil, etwa für Einkäufe, ermöglichen Kindern selbständige und sichere Bewegung zur Schule und Nachmittagsaktivitäten. Außerdem erleichtern Radverkehrsanlagen auch Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen eine sichere Fortbewegung mit Elektromobilen.

Mit zunehmender E-Mobilisierung durch Pedelecs und E-Scooter können längere Distanzen bewältigt werden, sodass das Fahrrad für Distanzen bis zu 15 km zur alltagstauglichen, unkomplizierten Alternative wird.

Der Ortsteil Emmerstedt der Stadt Helmstedt liegt in einer für Radverkehr idealen Distanz von 3 km Luftlinie zum Stadtzentrum Helmstedt. Die Fahrradmobilität zwischen den Ortsteilen wird jedoch durch eine Netzlücke behindert. Zwischen den Radwegen, die Emmerstedt an den Ortseingang von Helmstedt anbinden (Bahnübergang) und dem Konrad-Adenauer-Platz in Helmstedt fehlen auf einer Strecke von 800 m Radverkehrsanlagen. Der Radverkehr fährt im Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn einer mit 4800 Kfz/Tag (davon 100 Lkw), belasteten Landesstraße.

Im Ortsteil Emmerstedt existieren in der Ortsdurchfahrt (Hauptstraße) mit einer Länge von 1300 m ebenfalls keine Radverkehrsanlagen. Hier ist ein Verkehrsklima des fairen Miteinanders auf der Fahrbahn zu fördern und Hindernisse für ein angenehmes Fahren auf der Fahrbahn abzubauen.

Für die Emmerstedter Straße in Helmstedt wird die Anlage eines Zweirichtungsradweges empfohlen. Mit diesem kann die Fortbewegung per Fahrrad zwischen Helmstedt und Emmerstedt, auch für Zielgruppen, die Mischverkehr meiden, attraktiver und sicherer gestaltet werden. Der Radweg sollte direkt an den u.a. für den Fuß- und Radverkehr auszubauenden Bahnübergang anschließen. Aufgrund der schwierigen Standortbedingungen am Bahnübergang (Einmündung Tankstelle, Querung der Bahnschienen möglichst rechtwinklig, verfügbare Fläche im Süden) ist die Errichtung eines Zweirichtungsradweges mit Bahnübergang auf der Südwestseite erheblich leichter zu realisieren. Dabei sind Anschlüsse mit komfortabler Trassierung an die angrenzenden bzw. zu planenden Geh- und Radwege zu ermöglichen. Der Radverkehr sollte die Bahnschienen in annähernd rechtem Winkel, jedenfalls aber mit mehr als 45° queren können. Der Zweirichtungsradweg stadteinwärts sollte auf derselben Straßenseite wie der Bahnübergang für den Fuß- und Radverkehr errichtet werden, sodass eine Straßenquerung nicht notwendig wird.

Der Straßenquerschnitt entlang der Emmerstedter Straße südöstlich des Bahnübergangs wird für die Realisierung eines Zweirichtungsradweges, nicht jedoch für die Realisierung von beidseitigen Einrichtungsradwegen, als ausreichend eingeschätzt. Es stehen Flächenpotenziale in Form eines Park- und Grünstreifens zur Verfügung. Zudem ist die Fahrbahn derzeit überbreit

und kann auf das für LKW und Busse notwendige Regellaß reduziert werden. Jedoch ist für die Anlage eines Zweirichtungsradweges auf der Südwestseite eine Verlegung der Fahrbahn innerhalb des Straßenquerschnittes erforderlich, da der Park- und Grünstreifen hierfür auf der falschen Seite liegt. Es handelt sich um eine aufwändige Baumaßnahme, die im Rahmen einer ohnehin stattfindenden Sanierung der L644 in diesem Bereich mit der NLStBV abzustimmen ist.

Idealerweise sollte der Zweirichtungsradweg bis an die vorhandenen Radwege im Bereich Konrad-Adenauer-Platz herangeführt werden (siehe Skizze 2 in der Anlage 4). Hierfür ist insbesondere auf Höhe der Einmündung Industriestraße eine eingehendere Prüfung der Flächenverhältnisse und der Verzicht auf eine Abbiegefahrspur erforderlich. Für die Gestaltung des Knotenpunktes wurden Varianten in dem vorliegenden Bericht skizziert.

Eine Querungshilfe zwischen den beiden Einmündungen der Straße Schwalbenbreite erscheint aufgrund des Querungsbedarfes von Fuß- und Radverkehr im Umfeld der ansässigen Nahversorger und der Verkehrsbelastung auf der L644 sinnvoll. Für die gleichzeitige Realisierung eines Zweirichtungsradweges und einer Querungshilfe im Straßenquerschnitt ist Grunderwerb erforderlich. Falls im weiteren Planungsprozess abschnittsweise auf die Anlage eines Zweirichtungsradweges verzichtet werden soll, kann die Querungshilfe genutzt werden, dem Radverkehr einen sicheren Führungswechsel anzubieten (siehe Skizze 3 in der Anlage 5). Hierzu wurden zwei Varianten dargestellt.

Für die Ortsdurchfahrt Emmerstedt wird die Markierung von Piktogrammketten („Sharrows“) empfohlen. Mit dieser Markierungsart besteht das Potential, eine Verbesserung des Verkehrsklimas zwischen Kfz- und Radverkehr sowie eine Ermutigung des Radverkehrs, auf der Fahrbahn zu fahren, zu erreichen. Es besteht ein Abstimmungs- und Klärungsbedarf mit der NLStBV als Baulastträgerin, ob es sich bei den „Sharrows“ um eine innovative, in der gesamten Ortsdurchfahrt anwendbare Gestaltungsform handelt. Hervorzuheben ist, dass es sich bei den Piktogrammen um eine reine Kommunikationsmaßnahme als Verweis auf die bestehende straßenverkehrsrechtliche Situation (Mischverkehr) handelt und nicht um regelnde Verkehrszeichen im Sinne der StVO. Denkbar wäre eine Durchführung als ergebnisoffenes Pilot- oder Modellprojekt in der Region. Eine Evaluierung nach ca. einem halben bis einem Jahr nach der erfolgten Markierung erscheint sinnvoll. Ergänzend wird empfohlen, das beidseitige Fahrbahnparken in der Ortsmitte von Emmerstedt (Höhe Bäckerei) einzuschränken, um auftretende enge Vorbeifahrten und gefährliche Überholvorgänge Kfz-Rad zu reduzieren (siehe Skizze 1 in Anlage 3).

Der teilweise parallel zur Bahnlinie verlaufende Wirtschaftsweg nordöstlich von Emmerstedt zwischen der Siedlung Windmühlenberg und der L297 / Barmker Straße stellt die direkteste Verbindung zwischen Helmstedt und dem wachsenden Gewerbegebiet Barmke dar. Über diesen Weg lässt sich die Ortsdurchfahrt Emmerstedt Durch Herstellung eines attraktiven, komfortablen Wegezustandes kann die Anbindung des Radverkehrs auch für den

Pendelverkehr zur Arbeit verbessert werden. Es wird empfohlen zu prüfen, ob dieser Weg aufgebessert oder idealerweise asphaltiert werden kann.

Im Folgenden ist eine tabellarische Übersicht der empfohlenen Maßnahmen dargestellt. In Anlage 2 sind diese Maßnahmen als Übersichtskarte dargestellt. Aufgrund des Umfangs der investiven Maßnahmen (insb. Radwegebau) und der sinnvollen zeitlichen Abstimmung auf eine anstehende Unterhaltungsmaßnahme könnten Teile der Maßnahmen der Impulsberatung bereits davor umgesetzt werden.

Investive Maßnahmen
1) Errichtung eines separaten Bahnübergangs für Fuß- und Radverkehr (gem. Geh-/Radweg) im Verlauf der Emmerstedter Straße L644 östl. der Einmündung Werner-von-Siemens-Straße
2) Anlage eines baulichen Zweirichtungsradschwergeweges entlang der Emmerstedter Straße L644 in Helmstedt zur Anbindung des auszubauenden Bahnübergangs Richtung Stadtmitte, idealerweise bis zum Konrad-Adenauer-Platz (möglichst im Zuge einer Unterhaltungsmaßnahme)
3) Errichtung einer Querungshilfe auf der Emmerstedter Straße L644 auf Höhe der Einmündungen Schwalbenbreite (möglichst im Zuge einer Unterhaltungsmaßnahme)
4) Umbau des Knotenpunktes Emmerstedter Straße L644 / Industriestraße für eine verkehrssichere Integration eines Zweirichtungsradschwergeweges (möglichst im Zuge einer Unterhaltungsmaßnahme)
5) Prüfung und ggf. Asphaltierung des Wirtschaftsweges nordöstlich von Emmerstedt zwischen Windmühlenberg und Barmker Straße zur Verbesserung der Anbindung des Gewerbegebiets Barmke für den Radverkehr
Nicht-investive Maßnahmen
6) Abstimmung mit der NLStBV zwecks Markierung von Piktogrammketten auf der Hauptstraße L644 in der Ortslage von Emmerstedt, ggf. als Modellprojekt
7) Markierung von wechselndem, einseitigen Parkständen in der Ortsmitte von Emmerstedt auf der Hauptstraße L644 mit Halteverbot auf der gegenüberliegenden Seite (zwischen Emmastraße/Kreuzstraße und Am Schützenplatz / Alte Siedlung)
8) Errichtung von Fahrradabstellanlagen (Bügel) in der Ortsmitte von Emmerstedt auf der Hauptstraße L644 auf einem der neu einzurichtenden Parkstände je Seite
9) Entfernung der eine Benutzungspflicht anordnenden Beschilderung der Geh- und Radwege an der Werner-von-Siemens-Straße als gem. Geh-/Radwege (Zeichen 240)
10) Anbringen eines Wegweisers an der Querungshilfe Höhe Einmündung Tonwerke für den nördlichen Radweg mit Hinweis auf den erforderlichen Wechsel auf den südlichen gem. Geh-/Radweg für die Fahrtrichtung Emmerstedt
11) Verkleinerung der die Wegbreite verschmälernden Grasnarben an den gem. Geh-/Radwegen zwischen Emmerstedt und Helmstedt
12) Vorverlegung der Beschilderung des linksseitigen gem. Geh- und Radweges nach Emmerstedt direkt an dessen Beginn nördlich des Bahnübergangs in Helmstedt

8 Literaturverzeichnis

bast. (Juli 2014). Minikreisverkehre - Ableitung ihrer Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen - Verkehrstechnik Heft V 240*.

Dill, J. (1. 1 2016). *Revisiting the Four Types of Cyclists: Findes from a National Survey*. Abgerufen am 2. November 2022 von SAGE journals: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3141/2587-11>

FGSV. (2008). *Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASSt 06*. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln: FGSV Verlag.

FGSV. (2010). *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 2010*. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln: FGSV Verlag.

Gerlach, Hagemeister et. al. (2021). *Abschluss bericht zum Forschungsvorhaben "Radfahren bei beengten Verhältnissen - Wirkung von Piktogrammen und Hinweisschildern auf Fahrverhalten und Verkehrssicherheit"*. Bergische Universität Wuppertal, Technische Universität Dresden.

Huemer, D. A. (2019). *Wie beeinflusst die Infrastruktur für Radfahrer das Überholverhalten von Autofahrern? (Präsentation)*. Technische Universität Braunschweig.

i.n.s. - Institut für innovative Städte (Hrsg.). (2019). *Radverkehr von A bis Z*. Thiemo Graf Verlag.

Knoflacher, P. D. (2014). *Untersuchung der Wirkung von Fahrradpiktogrammen auf das Verhalten von Rad- und AutofahrerInnen (Schlussbericht)*. Im Auftrag der Stadt Wien.

Mros, W. (2021). *Masterarbeit: Aufbau und Anwendung eines Messverfahrens zur Erhebung und Auswertung der seitlichen Überholabstände zwischen Kfz- und Radverkehr im Innerortsbereich sowie Analyse ausgewählter Einflussfaktoren*. Weimar: Bauhaus-Universität Weimar.

Stadt Helmstedt, FFHE - Arbeitskreis Fahrradfreundliches Helmstedt. (2017). *Radverkehrskonzept Stadt Helmstedt*.