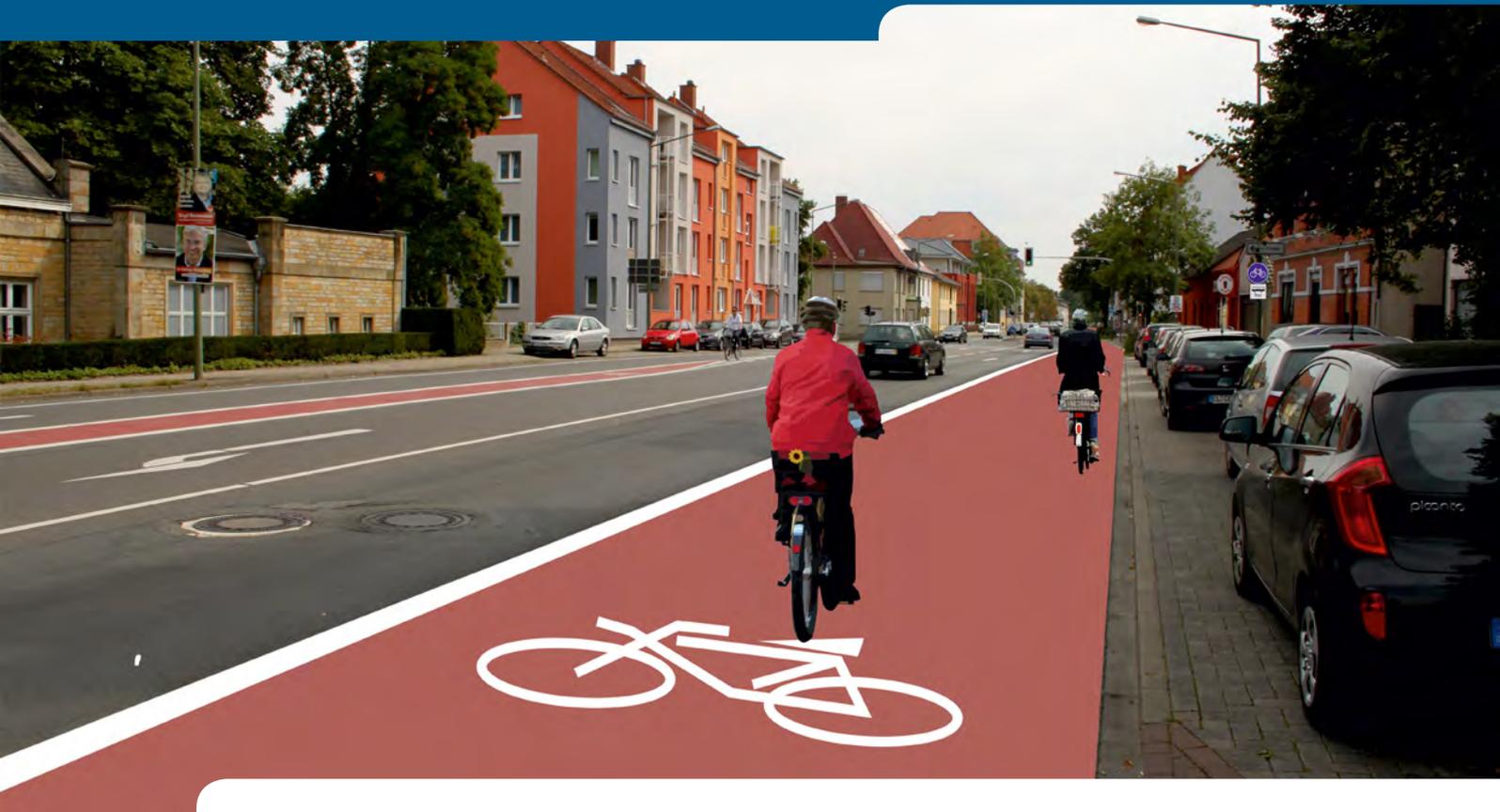




Planersocietät
Stadtplanung Verkehrsplanung Kommunikation



Stadt Osnabrück

Machbarkeitsstudie Radschnellwege in und um Osnabrück

Endbericht

Impressum

Auftraggeber

Stadt Osnabrück
Fachbereich Umwelt und Klimaschutz
Hannoversche Straße 6-8
49084 Osnabrück

Ansprechperson: Birgit Rademacher, Masterplanmanagerin 100% Klimaschutz

Auftragnehmer



Planersocietät
Stadtplanung Verkehrsplanung Kommunikation

Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation
Dr.-Ing. Frehn, Steinberg Partnerschaft, Stadt- und Verkehrsplaner
Gutenbergstr. 34
44139 Dortmund

Fon: 0231/589696-0

Fax: 0231/589696-18

info@planersocietaet.de

www.planersocietaet.de

Bearbeitung

Dipl. Ing. Gernot Steinberg (Projektleitung)
Pia Lesch, M.Sc. Raumplanung
Lisa Gottheil, B.Sc. Angewandte Geographie

Dortmund, im Juni 2014

Hinweis

Bei allen planerischen Projekten gilt es die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen von Frauen und Männern zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Gutachtens werden deshalb geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder beide Geschlechter gleichberechtigt erwähnt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets beide Geschlechter angesprochen.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	iii
Tabellenverzeichnis.....	v
Abkürzungsverzeichnis.....	vi
1 Ausgangslage und Zielsetzung der Machbarkeitsstudie	1
2 Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Radschnellwege	2
2.1 Definition.....	2
2.2 Beispiele aus dem In- und Ausland	3
2.2.1 Cykelsuperstier in Kopenhagen	3
2.2.2 „Fietssnelwege“ in den Niederlanden.....	4
2.2.3 Radschnellweg Ruhr.....	5
2.2.4 Radschnellwege in der Region Hannover, Braunschweig, Göttingen, Wolfsburg	6
2.3 Typische Konflikte auf und um Radschnellwege/n	7
2.3.1 Konflikte zwischen Radfahrern und Radfahrern	7
2.3.2 Konflikte zwischen Radfahrern und Fußgängern	7
2.3.3 Konflikte zwischen Radfahrern und Autofahrern	9
2.3.4 Typische Konfliktpunkte zwischen Radverkehr und landwirtschaftlichem Verkehr	9
2.3.5 Typische Konfliktpunkte mit dem Umweltschutz und Städtebau.....	10
2.4 Regel- und Mindestanforderungen an Radschnellwege	11
2.4.1 Regelstandards an die wegegebundene Infrastruktur von Radschnellwegen	14
2.4.2 Regelstandards an die begleitende Infrastruktur von Radschnellwegen	17
3 Wahl der Korridore – eine erste Abschätzung der Potenziale in und um Osnabrück	18
3.1 Räumliche Verkehrsbeziehungen.....	19
3.2 Pendlerverflechtungen.....	19
3.3 Erreichbarkeit des nächsten Bahnhofes.....	20
3.4 Reisezeitgewinne.....	22
3.5 Erstes Fazit – die Wahl der Korridore	23
4 Mögliche Trassenkorridore und Linienführung.....	26
4.1 Beschreibung der Trassenverläufe	26
4.2 Ergebnisse der vertiefenden Potenzialbewertung	42
4.3 Bewertung der Trassen in ihrem Bestand und in der Umsetzbarkeit zu Radschnellwegen	46
4.4 Abschließende, vergleichende Bewertung.....	79
4.5 Wahl der drei detaillierter zu untersuchenden Korridore.....	80
5 Detaillierte Machbarkeitsuntersuchung für drei konkrete Trassen.....	84
5.1 Einschätzung der Verlagerungspotenziale	84

5.2	Maßnahmen und Einzellösungen an Schlüsselstellen	85
5.3	Fazit zur detaillierten Machbarkeitsuntersuchung	131
6	Fördermöglichkeiten	132
7	Kommunikation und Marketing	136
7.1	Empfehlungen für die gezielte Kommunikation in die Region.....	136
7.2	Integration in weitere städtische und regionale Konzepte.....	138
8	Fazit	139
	Literaturverzeichnis	141
	Bildernachweis	144

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trennung des Rad- und Fußverkehrs in Bad Homburg v.d.H. sowie Dortmund (eigene Fotos).....	8
Abbildung 2: Betrachtungsrahmen der ersten Potenzialabschätzung (eigene Darstellung).....	18
Abbildung 3: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Wallenhorst - Bramsche: Bramscher Straße, Bramscher Straße, Osnabrücker Landstraße, Parallelweg zur B68, Osnabrücker Straße, Querung der B68 (eigene Darstellungen).....	30
Abbildung 4: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Belm – Ostercappeln; Variante 1: Alte Poststraße, Bohmter Straße, Bremer Straße, Bremer Straße, Bremer Straße/ Belm, Bremer Straße/ Ostercappeln (eigene Darstellungen).....	31
Abbildung 5: Fotoreihe zur Alternativroute Osnabrück - Belm - Ostercappeln: Liebigstraße, Schlachthofstraße, Bahndamm, Haster Weg, Venner Weg, Power Weg (eigene Darstellungen)	32
Abbildung 6: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Bissendorf, Variante 1: Meller Straße, Hannoversche Straße, Meller Landstraße, Meller Landstraße, Osnabrücker Straße, Osnabrücker Straße (eigene Darstellungen)	33
Abbildung 7: Fotoreihe zur Alternativroute Osnabrück - Bissendorf: Am Galgesch, Voxtruper Straße, Am Mühlenkamp, Am Mühlenkamp, Am Mühlenkamp, Am Mühlenkamp (eigene Darstellungen)	34
Abbildung 8: Fotoreihe zur Variante 1 der Trasse Osnabrück - Osnabrück Sutthausen: Kommenderierstraße, Sutthausener Straße, Brinkstraße, Sutthausener Straße, Sutthausener Straße, Sutthausener Straße (eigene Darstellungen).....	35
Abbildung 9: Fotoreihe der Alternativroute Osnabrück - Osnabrück Sutthausen: Laischaftsstraße, Burenkamp, Burenkamp, Zum Forsthaus, Zum Forsthaus, Egon-von-Romberg-Weg (eigene Darstellungen)	36
Abbildung 10: Fotoreihe der Trasse Osnabrück Sutthausen - Georgsmarienhütte: Herrmann-Ehlers-Straße, Malberger Straße, Bahnübergang Unterbauernschaft, Doppelte Unterführung, Klöcknerstraße, Kreuzungssituation K3 (eigene Darstellungen)	37
Abbildung 11: Fotoreihe der Trasse Osnabrück Sutthausen - Hagen a. T. W.: Bahnübergang K10, Ortsdurchfahrt Holzhausen, 9 % Steigung, Mühlenstraße, Mühlenstraße, Mühlenstraße (eigene Darstellungen)	38
Abbildung 12: Fotoreihe der Trasse Osnabrück - Hasbergen: Katharinenstraße, Katharinenstraße, Ernst-Sievers-Straße, Schnittstelle der Trassen Lotte/ Hasbergen, Lengericher Landstraße, Anschluss Bahnhof Hasbergen (eigene Darstellungen).....	39

Abbildung 13: Fotoreihe der Trasse Osnabrück - Lotte: Katharinenstraße, Katharinenstraße, Ernst-Sievers-Straße, K6, Autobahnauffahrt, Osnabrücker Straße (eigene Darstellungen)	40
Abbildung 14: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Lotte-Wersen: Natruper Straße, Natruper Straße, Natruper Straße, Atterstraße, Atterstraße, Strotheweg (eigene Darstellungen).....	41
Abbildung 15: Einheitliche Wegweisungen als durchgängiges Merkmal des Radschnellweges (eigene Fotos)	86
Abbildung 16: Gestaltungsbeispiele (a: Konfliktfreie Gestaltung von Bushaltestellen; b: Aufstellbereiche an Knotenpunkten; c: abknickende Vorfahrtsstraße an Fahrradstraßen; eigene Fotos)	129
Abbildung 17: Gestaltungsbeispiele II (a: Knotenpunktgestaltung bei separaten Radschnellwegen; b: Fahrradstraße mit aufgepflasteter Mittellinie; eigene Fotos).....	130
Abbildung 18: Beispiele für Elemente des Corporate Designs (Quelle: Tourismus Saarland; Stadt Ranz)	137

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich von bestehenden Standards für Radschnellwege (eigene Darstellung)	12
Tabelle 2: Reisezeitvergleich.....	24
Tabelle 3: Vergleich von Wege- sowie Quell-Ziel-Potenzialen (eigene Darstellung).....	43
Tabelle 4: Bewertungsmerkmale in den Matrizen sowie deren Ermittlungsmethodik (eigene Darstellung)	47
Tabelle 5: Zusammenfassende Bewertung der Trassenvarianten (eigene Darstellung)	81

Abkürzungsverzeichnis

CO ₂	.....	Kohlenstoffdioxid
ERA 2010	.....	Empfehlungen für die Anlage von Radverkehrsanlagen
FFH-RL	.....	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FGSV	.....	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GVFG	.....	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
HBS	.....	Handbuch für die Bemessung von Stadtstraßen
Kfz	.....	Kraftfahrzeug
KP	.....	Knotenpunkte
lfm	.....	laufender Meter
LSA	.....	Lichtsignalanlage
MIV	.....	Motorisierter Individualverkehr
NRVP	.....	Nationaler Radverkehrsplan
ÖPNV	.....	Öffentlicher Personennahverkehr

1 Ausgangslage und Zielsetzung der Machbarkeitsstudie

Die Stadt Osnabrück beteiligt sich am Förderprogramm ‚Masterplan 100 % Klimaschutz‘ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und verpflichtet sich damit bis 2050 die Treibhausgasemissionen um 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren und gleichzeitig den Energieverbrauch um 50 % zu reduzieren. Neben einer Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen in den anderen Sektoren kommt dabei dem Sektor Mobilität eine hohe Bedeutung zu.

Im Handlungsfeld Mobilität in Klimaschutzkonzepten spielt die Verlagerung von MIV-Fahrten auf den Radverkehr eine wesentliche Rolle, allerdings bisher überwiegend für die kurzen Entfernungen zwischen 2,5 und 5 Kilometern bzw. in Kombination mit der Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Mit dem Anstieg der Verkaufszahlen von Pedelecs und deren steigender Nutzung auch auf Alltagswegen besteht eine gute Ausgangslage, dass zukünftig auch größere Entfernungsbereiche von bis zu 15 oder sogar 20 Kilometern mit dem Rad zurückgelegt werden. Eine entsprechend komfortable Infrastruktur (u.a. guter Ausbaustandard, möglichst kreuzungsfrei), die es erlaubt, sicher und zügig zu fahren, unterstützt eine solche Entwicklung.

Radschnellwege bieten die Möglichkeit – insbesondere für Berufspendler – deutlich längere Wege in kürzerer Zeit mit dem Rad zurückzulegen. Dies ist nicht nur mit der Qualität der Infrastruktur zu begründen, sondern eben auch mit der angesprochenen Zunahme der Pedelecs, die das Fahren mit gleichmäßig hohen Geschwindigkeiten erlauben.

Im Masterplan Mobilität der Stadt Osnabrück aus dem Jahr 2010 wurde als eines der Hauptziele die Förderung des Radverkehrs benannt und eine konkrete Erhöhung des Radverkehrsanteils auf 17 % bis 2025 definiert (im Jahr 2008 lag der Radverkehrsanteil bei 12 %) ¹. Bereits im Masterplan wurde deutlich, dass eine Vielzahl von Maßnahmen aus den Bereichen Infrastruktur und straßenverkehrsrechtlichen Regelungen zur Optimierung des Radverkehrs in Osnabrück umgesetzt wurden. Darüber hinaus wurden weitere Maßnahmen empfohlen, von denen einige bereits umgesetzt sind. Neben dem Ausbau der Fahrradinfrastruktur oder auch dem Fahrradparken, erfolgen aktuell zusätzliche Aktivitäten im Bereich Marketing und Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung des Radverkehrsanteils.

Ziel der Machbarkeitsstudie ist es, zu prüfen, ob Radschnellwege geeignet sind, einen Teil der Pendler, die aus der Region in die Stadt Osnabrück pendeln, auf das Fahrrad/Pedelec zu verlagern. Zusätzlich soll geprüft werden, welche Trassen für eine Realisierung von Radschnellwegen gerade unter gesetzten Standards als möglich und machbar gelten.

¹ vgl. SHP Ingenieure (2010): 28 und 31

2 Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Radschnellwege

Radschnellwege sind in aller Munde. In den vergangenen Jahren wurden Machbarkeitsstudien erarbeitet, Wettbewerbe ausgeschrieben sowie verbindliche und unverbindliche Empfehlungen und Anforderungen formuliert. Im Folgenden wird ein Überblick über den Stand der Entwicklung von Radschnellwegen gegeben. Sowohl in der Forschung, in den Verwaltungen und Ministerien – sowohl auf Bundes-, auf Landes- und auch auf Kreisebene – tauchen Radschnellwege auf. Auch die FGSV erarbeitet aktuell ein Arbeitspapier zu Radschnellwegen, was die Präsenz des Themas in allen Bereichen verdeutlicht.

2.1 Definition

Der Radverkehr wird als zentrales Verkehrsmittel gerade auf kurzen Strecken sowohl seitens der Städte als auch der Nutzer selber wiederentdeckt. Der Anteil an Radfahrern wird sich – vielen Prognosen zufolge – weiter erhöhen. Auch die Entwicklung von Pedelecs, die deutlich höhere und konstante Geschwindigkeiten erreichen können, spielt hier eine wichtige Rolle. Mit ihnen können längere Strecken im Alltag aufgrund von Reisezeitgewinnen zurückgelegt werden – die eigentliche Reisezeit verändert sich Statistiken zufolge schon seit Jahren nicht.

Die bisher vor allem in den Niederlanden verbreiteten Radschnellwege (dort ‚*Fietssnelweg*‘ genannt) sind Verbindungen, die aufgrund ihrer besonderen Qualitätsstandards und ihrer Ausgestaltung das Radfahren im Alltag auch über längere Distanzen attraktiv machen. Auf diese Weise lassen sich Strecken von 10 bis 12 Kilometern und mehr zurücklegen, was in etwa der mittleren Entfernung einer Pkw-Fahrt in Städten mit über 200.000 Einwohnern entspricht². Somit ergeben sich Verlagerungspotenziale zugunsten des Radverkehrs, wobei der Fokus bei Radschnellwegen im Alltagsverkehr – Wege zur Arbeit, zur Ausbildungsstelle etc. – liegt. Neben der Länge spielt auch die Ausgestaltung der Infrastruktur eine Rolle für Radschnellwege. Allgemeingültige Standards gibt es noch nicht. Vielmehr existiert heute eine Vielzahl an unterschiedlichen Standards, die bei bestehenden Radschnellwegen oder bei deren Planung berücksichtigt werden. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen (FGSV) formuliert aktuell ein Arbeitspapier mit Anforderungen, welche bei der Entwicklung von Radschnellwegen zentral sind³.

Das Land NRW fördert Radschnellwege im Sinne der Nahverkehrsplanung 2.0 und dem Aktionsplan Nahmobilität. Dazu hat das Land Kriterien festgeschrieben, welche als Fördergrundlage anzusehen und strikt einzuhalten sind. Diese Mindestqualitätsstandards liegen höher als die der „normalen“ Radwege (hier im Vergleich mit den Empfehlungen der ERA 2010⁴).

² vgl. Ahrens (2009)

³ Bisher ist dieses Dokument unveröffentlicht

⁴ vgl. FGSV (2010)

2.2 Beispiele aus dem In- und Ausland

Die Betrachtung von Beispielen aus dem In- und Ausland hilft, erste Ideen und Ansätze für Radschnellwege abzuleiten. Gerade im Ausland wurden bereits mehr Erfahrungen mit Radschnellwegen und ähnlichen Konzepten gesammelt, als es in Deutschland der Fall ist. Überlegungen zu den folgenden Beispielen können für die Entwicklung von Radschnellwegen in und um Osnabrück eine erste Orientierungshilfe sein.

2.2.1 Cykelsuperstier in Kopenhagen

Cykelsuperstier in Kopenhagen	
Allgemeines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung von ‚Grünen Boulevards‘; bei 20 km/h wird für die Radfahrer eine grüne Welle geschaltet ▪ Zielgruppe: Pendler und Freizeitfahrer ▪ Interessant für Strecken zwischen 5 und 20 Kilometer ▪ Ziel: Anteil der Radfahrer bis 2015 um 50 % erhöhen ▪ Nutzung von vorhandener Infrastruktur (z.B. alte Bahntrassen, bestehende Radwege) ▪ Direkte Streckenführung, ohne Umwege auf Haupttrouten in das Kopenhagener Zentrum
Kosten/ Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung durch städtische Verkehrsbehörde ▪ Finanziert durch kommunale Mittel ▪ Instandhaltung durch die Kommune ▪ Jährliche Investition von ca. 13 Millionen Euro
Streckenführung/ Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überquerung von 13 Lichtsignalanlagen hintereinander durch die Einrichtung der „grünen Wellen“ ▪ Getrennte Führung vom MIV und Fußverkehr (Radfahren auf dem Fußweg ist grundsätzlich verboten) ▪ Blaue Furtmarkierungen auf Kreuzungen ▪ Breite: mehr als 3,50 m im Einrichtungsverkehr (Überholen muss möglich werden) ▪ Glatte, ebene Oberfläche ▪ Einheitliche Beschilderung ▪ Durchgängige Beleuchtung ▪ Servicestellen entlang der Strecke
Marketing/ Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbindung der Bevölkerung bei der Routenfindung ▪ Bewohner konnten sich als Test-Pendler bewerben

2.2.2 „Fietssnelwege“ in den Niederlanden

Radschnellwege in den Niederlanden (eigene Fotos)		
Allgemeines	<ul style="list-style-type: none"> erste Radschnellwege bereits 1980 gebaut, um stauanfällige Straßen zu entlasten/ den Ausbau des Straßennetzes zu vermeiden/ Entlastung des ÖPNV Länge zwischen 3 und 15 Kilometer Abstimmung auf das Freizeitnetz, jedoch klare Unterscheidung 	
Kosten/ Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> Größter Kostenfaktor sind Über- & Unterführungen <ul style="list-style-type: none"> Tunnel: 2 – 6 Millionen Euro Brücke: 0,5 – 2,5 Millionen Euro 0,5-2 Millionen €/km Radschnellweg werden kalkuliert Staatlich gefördert als Teil eines Programms zur Stauvermeidung, dem Projekt „Stausicher“ Instandhaltung als kommunale Aufgabe 	
Streckenführung/ Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> meist direkt neben Hauptverbindungen, Autobahnen, Bahnstrecken oder Kanälen; im Sichtfeld der Menschen Minimierung ebenerdiger Kreuzungen durch Unter- und Überführungen Vorfahrt im Nebenstraßennetz 5 grundlegende Anforderungen: Direktheit; Anziehung; Komfort; Verkehrssicherheit und Zusammenhang Zweirichtungsradverkehr: 3,50 bis 4,50 m Einrichtungsradsverkehr: mind. 2,0 m „Roter Teppich“; witterungsfähiger Belag Beleuchtung, Beschilderung, Informationstafeln, Entfernungs- & Zeitangaben, Schutz- & Pausenstellen 	 
Marketing/ Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Feierliche Eröffnung, Reisezeitwettkampf Auto-Fahrrad-ÖPNV Verknüpfung mit betrieblichem Mobilitätsmanagement Einprägsame, einfache Namensgebung mit Logo, Internetpräsenz 	
Erfolge	<ul style="list-style-type: none"> Einsparung von 2 % des Pkw-Verkehrs, Steigerung der Anzahl der Radwege um 3,5 % 1 % weniger Autokilometer, 8 % mehr Radfahrkilometer 	

2.2.3 Radschnellweg Ruhr

Zukünftige Radschnellwege im Ruhrgebiet	
Allgemeines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuell läuft die Machbarkeitsstudie für den Radschnellweg Ruhr ▪ Verbindung von 8 Zentren und 4 Hochschulen auf einer Gesamtlänge von ca. 100 Kilometer zwischen Duisburg und Hamm
Kosten/ Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzielle Unterstützung durch das Land NRW bei Beachtung der gesetzten Qualitätsstandards
Streckenführung/ Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weitestgehend Bevorrechtigung/ planfreie und steigungsarme Führung an Knotenpunkten, Priorisierung durch LSA (grüne Welle) ▪ Trennung zwischen Rad- und Fußverkehr ▪ 4 m im Zweirichtungsverkehr; 3 m im Einrichtungsverkehr ▪ Mögliche Führungsformen: Radweg (straßenbegleitend oder selbstständig geführt), Radfahrstreifen, Fahrradstraße, getrennter Geh- und Radweg ▪ Nicht möglich: gemeinsamer Geh- und Radweg; Fußgängerzone; Schutzstreifen ▪ Mischverkehr in Tempo 30 Zonen nur in Ausnahmefällen möglich ▪ Asphalt als Belang ▪ Durchgängige Beleuchtung (außerorts wünschenswert) ▪ Durchgängige Wegweisung ▪ evtl. Einrichtung von Luftstationen, Rastplätze mit Abstellanlagen, punktuelle Überdachung als Regenschutz etc.
Marketing/ Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressearbeit ▪ Regelmäßiger Austausch zwischen dem Planungskonsortium und den Vertretern der Städte und des RVR (Regionalverband Ruhr)

2.2.4 Radschnellwege in der Region Hannover, Braunschweig, Göttingen, Wolfsburg

Zukünftige Radschnellwege in der Region Hannover, Braunschweig, Göttingen, Wolfsburg	
Allgemeines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbindung von Fahrradnetzen, touristischen Zielen und Bahnhöfen ▪ Städteverbindung Wolfenbüttel - Braunschweig, Peripherie – Stadtzentrum Hannover ▪ Nutzung vorhandener Infrastrukturen
Kosten/ Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzielle Unterstützung durch das BMVBS als Möglichkeit ▪ 3 Mio. Euro aus dem Nationalen Radverkehrsplan ▪ Mögliche Unterstützung der Städtebauförderung (nähere Prüfung notwendig) ▪ EU-Fördermittel (nähere Prüfung notwendig) ▪ Förderung im Rahmen eines Klimaschutzprogrammes ▪ Sponsoring
Streckenführung/ Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unabhängige Führung vom Kfz-Verkehr ▪ Möglichst direkt, ohne Umwege ▪ Keine ungesicherten Querungen ▪ Geringe Zeitverluste an Lichtsignalanlagen ▪ Bevorrechtigung bei Querung von Nebenstraßen ▪ Zweirichtungsradweg: mindestens 4 m Breite ▪ Anforderungen an Belag: hohe Belastungsqualität, sicheres Befahren auch bei hohen Geschwindigkeiten ▪ 0,25 m dicke rote Linien an beiden Rändern des Radschnellweges ▪ Durchgängige Zielwegweisung & Beleuchtung ▪ Regelmäßige Reinigung
Marketing/ Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piktogramm: weißes Fahrrad und weißes „R“ auf blauem Grund als Wiedererkennungsmerkmal ▪ Sponsoren übernehmen Großteil des Marketings ▪ Gutes Informationsangebot

Betrachtet man die bestehenden Beispiele, wird deutlich, dass gerade attraktive Wegeverbindungen für den Radverkehr im Vordergrund stehen. Dazu wird häufig auf den direktesten Weg – und damit auch entlang von Hauptverkehrsstraßen - zurückgegriffen. Eine getrennte Führung vom Kfz-Verkehr und Radverkehr sorgt für zusätzliche Attraktivität, da Konflikte so vermindert werden können. Gestärkt wird das Gefühl eines besonderen Infrastrukturelementes durch eine weitestgehende Bevorrechtigung an Knotenpunkten.

In dem Vorzeigeland Niederlande erhofft man sich durch das Sichtbarmachen der Radschnellwege für den Autoverkehr einen verstärkten Verlagerungseffekt. Auch das Thema von Marketing und Unverwechselbarkeit taucht in allen betrachteten Beispielen auf: sei es durch ein Logo, eine einheitliche Gestaltung oder eine offensive Vermarktung. Radschnellwege müssen erst in die Köpfe vieler neuer Nutzer gelangen, bevor ihr Potenzial ausgeschöpft werden kann.

2.3 Typische Konflikte auf und um Radschnellwege/n

Konflikte ergeben sich immer dann, wenn unterschiedliche Personengruppen oder Raumstrukturen jeweils unterschiedliche Anforderungen an eine Sache – in diesem Fall an Radschnellwege oder den Straßenraum insgesamt – stellen. Dabei entstehen Konflikte zwischen den potenziellen Radfahrern selber sowie mit konkurrierenden Nutzern wie beispielsweise Fußgängern, Joggern, Inline-Fahrern oder Autofahrern. Doch auch zwischen den Nutzern eines Radschnellweges oder dem Radschnellweg selbst - als Bauwerk mit seinen spezifischen Eigenschaften - und der umgebenden Flora, Fauna oder Stadtlandschaft bestehen Konfliktpotenziale, die man bei Planungen im Hinterkopf behalten sollte.

Diese Konflikte, die sowohl bei der Planung, als auch beim Bau und der endgültigen Nutzung von Radschnellwegen entstehen, gilt es frühestmöglich zu erkennen und geeignete Maßnahmen zu entwickeln, wie diese abgeschwächt oder umgangen werden können. Reduzierte Konflikte steigern die Attraktivität von Radschnellwegen und sind ausschlaggebend für dessen Erfolg – auch bei der Verlagerung von Wegen, dem Ziel des Programms ‚Masterplan 100 % Klimaschutz‘.

2.3.1 Konflikte zwischen Radfahrern und Radfahrern

Gerade im Alltagsverkehr spielt das zielorientierte, direkte Fahren ohne/mit geringen Fahrtunterbrechungen und einer hohen Geschwindigkeit für die Attraktivität der Fahrradnutzung eine wichtige Rolle. Ein großer Konflikt zwischen einzelnen Radfahrern ergibt sich deshalb aus den unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten, die sich aufgrund von körperlichen Fähigkeiten und der Technik des Fahrrades oder auch dem Zweck des Weges (Pendlerverkehre vs. Freizeitverkehre) erheblich voneinander unterscheiden. Insbesondere bei ‚gutem‘ Wetter sowie an Wochenenden und Feiertagen sind verschiedene Nutzergruppen (Kinder und Senioren - Freizeit - Alltag - Sportler - E-Bikes) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten auf Radschnellwegen zu erwarten. An diesen Tagen werden Radschnellwege vermehrt zu Freizeitzwecken verwendet. Die Differenzgeschwindigkeiten zwischen den Nutzern steigen mit dem Fortschreiten der Technik weiter an, sodass mit steigenden Überholvorgängen gerechnet werden muss.

Als Lösung ist hier nur eine ausreichende Breite von Radschnellwegen zu sehen, sodass das Überholen von zwei nebeneinander fahrenden Radfahrern möglich wird. Aus dieser Grundlage ergeben sich auch die Mindestbreiten bei den entwickelten Regelstandards (siehe Kapitel 2.4).

2.3.2 Konflikte zwischen Radfahrern und Fußgängern

Fußgänger sollten grundsätzlich von Radschnellwegen getrennt geführt werden. Dies hat einen Grund, der sich aus den Konflikten zwischen Radfahrern und Fußgängern ableiten lässt. Fußgänger nehmen sich häufig nicht als eigenständigen Verkehrsteilnehmer wahr, sodass ihr Handeln schwer abzusehen ist, da Regelungen vermehrt missachtet werden. So ist auch bei getrennten Fuß- und Radwegen häufig ein dauerhaftes oder situationsbedingtes Betreten der Radverkehrsfläche – zum Beispiel durch Nebeneinanderhergehen mehrerer Personen und bei sich entgegenkommenden Fuß-

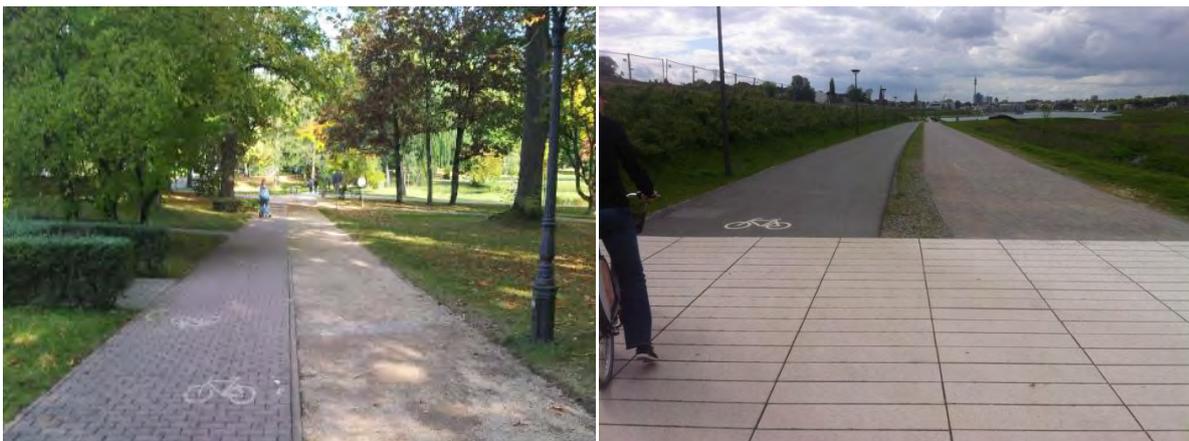
gängern – zu beobachten. Eine besondere Gefahr geht von Hunden oder auch Kindern aus, deren Verhalten von Radfahrern nur schlecht einzuschätzen ist und ihren Verkehrsfluss somit unterbrechen. Auch an Querungsstellen entstehen konfliktreiche Situationen, wenn Fußgänger den Radweg nicht wahrnehmen oder beachten und diesen aus Unachtsamkeit queren, ohne auf den Radverkehr zu achten. Die hier beschriebenen Probleme können selbstverständlich auch von Seiten des Radfahrers ausgelöst werden.

Lösungsvorschläge sind in einer baulich ausgestalteten Trennung des Fuß- und Radverkehrs zu sehen. So können Fußgänger und Radfahrer durch ein Hochbord getrennt oder Fuß- und Radwege in unterschiedlichen Materialien gestaltet werden. Bei der Materialwahl sollte darauf geachtet werden, dass auch die Materialien für Fußwege eben sind, damit hier auch Menschen mit Kinderwagen, Rollatoren oder Rollstuhl ohne Hindernisse und Reibungsverluste fahren können.

Versuche, die Fußwege für Radfahrer unattraktiv zu machen oder auch umgekehrt, sind vielerorts aufgrund unattraktiver Materialwahl für den Fußweg gescheitert (beispielweise in Bad Homburg und Gelsenkirchen; siehe Abbildung 1). Ein gutes Beispiel stellt die Trennung am Phoenix-See in Dortmund dar, da hier zusätzlich eine Trennung der Verkehrsarten vorgenommen wird. Zudem stellt der Belag für den Fußverkehr keine Beeinträchtigung für Kinderwagen oder Rollatoren dar, wie es in Bad Homburg durch die eingebauten Schwellen und den gröberen Schotter der Fall ist.

Eine andere Möglichkeit stellt das Anbieten alternativer Wegeverbindungen für Fußgänger dar. Gerade im Freizeitverkehr ist die Umwege-Empfindlichkeit im Fußverkehr geringer. Auch durch nichtinvestive Maßnahmen können die Konflikte zwischen Radfahrern und Fußgängern auf lange Sicht reduziert werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit sollten rücksichtsvolle Verhaltensweisen zwischen den unterschiedlichen Verkehrsteilnehmern thematisiert werden. So kann auf lange Sicht das Verständnis für ‚die Anderen‘ gestärkt und die Rücksichtnahme erhöht werden.

Abbildung 1: Trennung des Rad- und Fußverkehrs in Bad Homburg v.d.H. sowie Dortmund (eigene Fotos)



2.3.3 Konflikte zwischen Radfahrern und Autofahrern

Sowohl dem Radfahrer als auch dem Autofahrer ist das zügige und bestenfalls ungehinderte Fahren ohne Wartezeiten an Kreuzungen wichtig. Hier ergeben sich erste Konfliktpunkte: bei der Bevorrechtigung. Dadurch entstehen an Kreuzungen Konkurrenzen zwischen dem Vorrang und an Lichtsignalanlagen (LSA) um die Grünzeit. Gerade aus diesem Konkurrenzkampf entstehen häufig Konflikte und auch Unfälle. Hier gilt es eine eindeutige und für beide Verkehrsteilnehmer verständliche und akzeptable Lösung zu finden, um das beschriebene Problem zu lösen. Die FGSV sieht hierfür eine mittlere Wartezeit für Radfahrer von maximal 35 Sekunden an LSA vor. Dies würde bei einer Umlaufzeit von 120 Sekunden eine Grünzeit für den Radfahrer auf dem Radschnellweg von etwa 29 Sekunden bedeuten, bei einer Umlaufzeit von 90 Sekunden 12 Sekunden⁵.

Um den Radverkehr und die Radschnellwege, wie sie jetzt in Osnabrück eingesetzt werden sollen, konkurrenzfähiger gegenüber dem Autoverkehr zu gestalten, sollte weitestgehend versucht werden, dem Radverkehr Vorrang einzuräumen oder die Verkehrsteilnehmer gleichberechtigt über Kreuzungen zu führen. Hier sollte die bauliche Gestaltung die größten Probleme berücksichtigen. Vorschläge sind hier eine klare Kennzeichnung der Radverkehrsflächen in Knotenpunkten, die Installation von Aufstellflächen für Radfahrer an LSA (bessere Erkennbarkeit des Radverkehrs) sowie eine getrennte Signalisierung für Rad- und Kfz-Verkehr. Auch sollte durch Aktionen an Knoten gezielt für die gegenseitige Rücksichtnahme geworben werden.

Auch im Längsverkehr gibt es zwischen Radfahrern und Autofahrern einen grundlegenden Konflikt: die gemeinsame Nutzung von Fahrbahnen. Mit steigender Anzahl von Kfz und Rädern auf der Straße steigen die Konflikte weiter an. Da davon ausgegangen werden kann, dass Radschnellwege überproportional von Radfahrern genutzt werden, da sie diese in besonderer Weise bündeln, und die Anzahl der Nutzer steigt, muss dieser Nutzungskonflikt von vornherein minimiert werden. Deshalb sollte bei Radschnellwegen auch weitestgehend eine Trennung zwischen dem Rad- und dem Kfz-Verkehr angestrebt werden. Bei Fahrradstraßen sollte für Autofahrer eine alternative, attraktive Wegeführung gefunden werden.

2.3.4 Typische Konfliktpunkte zwischen Radverkehr und landwirtschaftlichem Verkehr

Weitere Konflikte ergeben sich, wenn Radschnellwege, u.a. parallel zu Hauptverkehrsstraßen, auf Wirtschaftswegen geführt werden, die von landwirtschaftlichen Verkehren genutzt werden. Landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge, wie z.B. Mähdrescher, benötigen häufig aufgrund ihrer Größe die volle Breite der vorhandenen Straße, wodurch ein Überholen oder das aneinander vorbeifahren anderer Verkehrsteilnehmer nicht mehr möglich ist. Einhergehend mit der Nutzung der Trasse durch Landwirtschaftsmaschinen, ist die Verschmutzung durch von Reifen abfallender Erde, ein weiteres Problem. Auch an Knotenpunkten können konfliktreiche Situationen entstehen, da im Außenbereich häufig die Regelung rechts vor links gilt. Möglich ist aber auch, dass landwirtschaftliche Verkehre gegen-

⁵ eigene Berechnungen nach HBS

über anderen Verkehrsteilnehmern bevorrechtigt sein können (z.B. alte Bahntrasse). Hier müssten Lösungen (ggf. auch Kompromisse) gefunden werden.

Um das Konfliktpotenzial bei dem Ausbau eines Radschnellweges zu minimieren, muss darauf geachtet werden, dass beiden Nutzergruppen (Radfahrern und landwirtschaftlichem Verkehr) ausreichend Fläche zur Verfügung steht. Weiterhin können in einem regelmäßigen Abstand angelegte Ausweichbuchten für den landwirtschaftlichen Verkehr als sinnvoll angesehen werden, um das Überholen oder Ausweichen durch andere Verkehrsteilnehmer, aber auch das Be- und Entladen möglich zu machen. Für den Fall, dass die Frequenz des landwirtschaftlichen Verkehrs nicht sehr hoch ist, der Weg aber dennoch genutzt werden muss, kann durchaus die Regelung, den Radweg für den landwirtschaftlichen Verkehr freizugeben, attraktiv sein.

Grundsätzlich haben Radfahrer für land- und forstwirtschaftliche Wege ein Betretungsrecht. Werden diese Wege von einer Vielzahl an Radfahrern genutzt, entsteht eine erhöhte Verkehrssicherungspflicht, welche jedoch meist unter denen auf öffentlichen Straßen bleibt: Verschmutzungen sowie heruntergefallene Äste sind zu tolerieren. Bei Radschnellwegen ist deswegen eine Widmung als Radweg zu empfehlen, um gegen Verschmutzungen wirksam vorgehen zu können.

2.3.5 Typische Konfliktpunkte mit dem Umweltschutz und Städtebau

Insbesondere dann, wenn für Radschnellwege neue Trassen gebaut oder radschnellwegbegleitende Infrastruktur – v.a. im Außenbereich – errichtet werden müssen, können verstärkt Konflikte mit den Zielen des Landschafts- und Umweltschutzes auftreten. Speziell der Bau neuer Radschnellwege kann den Lebensraum für Flora und Fauna dauerhaft gefährden, da beispielsweise Biotopverbunde zerschnitten werden. Weiterhin sind Auswirkungen auf Boden (Versiegelung; Veränderung der Bodenfunktion), Wasser (Beeinträchtigung des oberflächennahen Grundwassers), Luft und Klima (Staub, Lärm, Licht und sonst. Emissionen) denkbar. Zudem kann der ‚Eingriff‘ eine Beschädigung von Bodendenkmälern und Geotopen sowie den Verlust von belebenden Landschaftselementen bedeuten. Gerade während der Nutzung der Radschnellwege kann es zu Lärmstörungen und zur Vermüllung der Landschaft kommen.

Um die angesprochenen Konflikte mit dem Umweltschutz zu vermeiden, sind Eingriffe auf das Notwendigste zu beschränken und entsprechende Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen gemäß gesetzlichen Richtlinien (wie u.a. dem Bundesbodenschutzgesetz, dem Bundesnaturschutzgesetz, der FFH-RL, dem Wasserhaushaltsgesetz) sowie dem aktuellen Stand der Technik zu ergreifen. So sollten Radschnellwege, soweit möglich, über vorhandene Wegestrukturen geführt werden, um Flächenversiegelung zu vermeiden. Um beispielsweise den natürlichen Lebensraum der Fauna nicht zu gefährden, sollte auf Zäune und Mauern entlang der Radschnellwegetrassen verzichtet werden. Kleintierdurchlässe sollten vorhanden sein. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass Bauarbeiten während der Aufzucht- und Brutzeiten vermieden werden. Auch eine dauerhafte Beleuchtung ist störend und irritierend für die ortsansässige Fauna. Daher wird mitunter im Außenbereich eine Beleuchtung mit Dimmfunktion empfohlen, die nur bei Befahrung die volle Helligkeit erreicht. Weiterhin sollten bauseits gelagerte Oberböden und keine Fremdoberböden genutzt werden. Um eine Überhitzung zu

vermeiden, sollte auf helle Bodenbeläge zurückgegriffen werden. Zudem sollten die Standorte der Beschilderung so gewählt werden, dass die Landschaft nicht übermäßig möbliert wird.

Weitere Konflikte können sich mit dem Städtebau und dem Denkmalschutz ergeben, wenn darum geht, den Radschnellweg in die bestehenden städtebaulichen Strukturen zu integrieren. Zu nennen sind Konflikte, wenn begleitende Infrastrukturelemente (z.B. Unterstellmöglichkeiten und Beleuchtung) eingerichtet werden soll oder bei der Wahl der Materialien. Um Konflikte zu vermeiden, ist bei der Gestaltung des Radschnellweges darauf zu achten, dass die Wegestruktur und die Gestaltung (Materialwahl des Radschnellweges, Farbgebung (allgemein) und Beschilderung) an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sind. Weiterhin sind Standorte für mögliche Radabstellanlagen so zu wählen, dass es nicht zu einer Entwertung und zum Verlust von Kultur- und Baudenkmalern kommt⁶.

2.4 Regel- und Mindestanforderungen an Radschnellwege

Feststehende Regel- und Mindestanforderungen für Radschnellwege gibt es aktuell nicht. Ein Vergleich der bestehenden zentralsten Standards in Deutschland ist in Tabelle 1 aufgestellt.

Radschnellwege in Osnabrück sollen sich von herkömmlichen und bestehenden Radinfrastrukturen unterscheiden. Deswegen wurden Regelstandards beschlossen, die auf 90 % der Streckenlänge einer Trasse erfüllt sein sollten. Als Grundlage wurden die Empfehlungen der FGSV zu Radschnellwegen verwendet⁷.

Auf den restlichen 10 % müssen die Mindeststandards – orientiert an der ERA 2010⁸ - angewandt werden. So wird eine herausragende Qualität und somit auch Attraktivität der Radschnellwege in Osnabrück und Umgebung gewährleistet.

Die gesetzten Standards dienen als Bewertungsgrundlage der Machbarkeitsuntersuchung. Sie sollen bei der Ausführungsplanung beachtet und umgesetzt werden. Konflikte mit dem Naturschutz sind im Planungsprozess abzuwägen.

⁶ vgl. dazu auch das Denkmalschutzgesetz

⁷ FGSV (unveröffentlicht)

⁸ Vgl. FGSV (2010)

Tabelle 1: Vergleich von bestehenden Standards für Radschnellwege (eigene Darstellung)⁹

Qualitätskriterium	Standards des Landes NRW	Standards der Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen in der Metropolregion Hannover, Braunschweig, Göttingen und Wolfsburg	Regelstandards an den Radschnellweg nach FGSV-Arbeitspapier zu Radschnellwegen
Direktheit	Direkte, weitgehend umwegfreie Linienführung, Vermeidung von Netzhindernissen	Direkte, weitgehend umwegfreie Linienführung, Vermeidung von Netzhindernissen (z. B. Umlaufsperrern, scharfe Knick)	
Führungsform	verschiedene Führungsformen nutzbar (Radweg straßenbegleitend/ eigenständig geführt, Radfahrstreifen, Fahrradstraße) Trennung von Rad- und Fußverkehr	Gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr nur in Ausnahmefällen bei sehr geringem Fußverkehrsaufkommen Möglichst unabhängig vom Kfz-Verkehr geführt Auf Erschließungsstraßen auch Führung im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr möglich	Mögliche Führungsformen: bauliche Radwege; getrennter Geh- und Radweg; Fahrradstraße; Radfahrstreifen; Wirtschaftswege Nicht in Betracht kommen: Gehwege oder Fußgängerbereiche mit zugelassenem Radverkehr; Verkehrsberuhigte Bereiche; Verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche; Schutzstreifen Gemeinsame Geh- und Radwege sowie Tempo 30 Straße mit Mischverkehr nur in Ausnahmefällen Trennung von Radverkehr und Fußverkehr
Breite	Zweirichtungsverkehr: 4 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen Einrichtungsverkehr: 3 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen	Zweirichtungsverkehr: 4 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen Einrichtungsverkehr: mind. 2 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen	Zweirichtungsverkehr: 4 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen Einrichtungsverkehr: 3 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen
Knotenpunkte	Weitestgehende Führung des RSW mit Vorrang an querenden Straßen	Keine ungesicherten Querungen Weitestgehend Bevorrechtigung des Radver-	Maximaler Zeitverlust durch Anhalten/Warten max. 30 Sek/km innerorts und 15 Sek/km au-

⁹ vgl. MBWSW-NRW (2013); PGV und SHP Ingenieure (2011); sowie FGSV (unveröffentlicht)

		kehrs Möglichst geringe Wartezeiten an LSA	ßerorts Mittlere Wartezeit (nach HBS ¹⁰) an LSA: max. 35 Sek.
Belag	Asphalt	Hohe, witterungsunabhängige Belagsqualität	Oberflächen mit geringem Rollwiderstand Asphalt/ Beton Getrennte Material-/Farbwahl bei Fuß- und Radweg
Beleuchtung	Innerorts: Beleuchtung notwendig Außerorts: wünschenswert	Durchgängige Beleuchtung aus Gründen der Sicherheit und zur Gewährleistung höherer Geschwindigkeiten	Innerorts: ortsfeste Beleuchtung Außerorts: wünschenswert An potenziellen Konfliktstellen dringend notwendig
Sonstiges	Durchgängige Wegweisung Luftstationen, Rastplätze mit Abstellanlagen, punktuelle Überdachung etc. regelmäßige Reinigung und Winterdienst	Durchgängige Zielwegweisung Regelmäßige Wartung sowie Wartungshotline, Winterdienst, Baustellenmanagement	Fahrradwegweisung, Infotafeln (Radverkehrsnetzinformationen etc.), Ausweisung des RSW durch Beschilderung Ggf. Luftstationen, Notselbsthilfwerkzeug Regelmäßige Kontrolle der Wege auf Beschädigungen und Beseitigung von Verschmutzungen, Radschnellweg als Bestandteil des Winternetzes, Baustellenmanagement

¹⁰ Vgl. FGSV (2005)

2.4.1 Regelstandards an die wegegebundene Infrastruktur von Radschnellwegen

Qualitätskriterium	Regelstandards an den Radschnellweg (innerorts) <i>Nach FGSV-Arbeitspapier zu Radschnellwegen</i>	Regelstandards an den Radschnellweg (außerorts) <i>Nach FGSV-Arbeitspapier zu Radschnellwegen</i>
Direktheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwegfaktor max. 1,2 gegenüber kürzest möglichen Verbindungen ▪ Umwegfaktor max. 1,1 gegenüber parallelen Hauptverkehrsstraßen ▪ Mindestlänge von 5 km ▪ Zieldirekt und möglichst umwegfrei ▪ Verbindungsfunktionsstufen IR II (innergemeindliche Radschnellverbindungen), IR III (innergemeindliche Radhauptverbindungen), AR II (überregionale Radverkehrsverbindungen) und AR III (regionale Radverkehrsverbindungen) ▪ Ermöglichung einer Reisegeschwindigkeit von 20 km/h; Fahrgeschwindigkeit von mind. 30 km/h 	
Führungsform	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschiedliche mögliche Führungsformen selbstständige Radverkehrsanlagen (unabhängig von Verlauf der Straße); Fahrbahn begleitende, bauliche Radwege (auch in Kombination mit zugelassenen Bussen); Fahrradstraße; Radfahrstreifen; Wirtschaftswege ▪ Grundsätzliche Trennung von Radverkehr und Fußverkehr und weitestgehend Trennung zwischen MIV und Radverkehr ▪ Nicht in Betracht kommen: Gehwege oder Fußgängerbereiche mit zugelassenem Radverkehr; Verkehrsberuhigte Bereiche; Verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche; Schutzstreifen ▪ Gemeinsame Geh- und Radwege (nur, wenn keine andere Führungsform realisiert werden kann) sowie Tempo 30 Straße mit Mischverkehr nur in Ausnahmefällen (bei geringem Verkehrsaufkommen und auf kurzen Strecken) ▪ möglichst wenige Beeinträchtigungen durch/ an Schnittstellen mit dem Kfz-Verkehr (Wegeföhrung auf überwiegend dem Radverkehr dienenden Infrastrukturen) 	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung von Einbauten 	
Breiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zweirichtungsradweg (einseitig): eigenständig geführt: 4 m; Sicherheitstrennstreifen, taktile Abgrenzung zum Gehweg fahrbahnbegleitend: 4 m; Sicherheitstrennstreifen (min. 0,75 m) zur Fahrbahn; bauliche Trennung zur Kfz-Fahrbahn ▪ Einrichtungsradweg: fahrbahnbegleitend: 3 m; zzgl. Sicherheitstrennstreifen (min. 0,75 m) zur Fahrbahn; bauliche Trennung zur Kfz-Fahrbahn; Bei einer zugelassenen Nutzung durch Busse sind auf der Strecke 3 m, an Haltestellen 4,50 m vorgesehen ▪ Radfahrstreifen: nur im Einrichtungsverkehr: 3 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen zum Parkstreifen (0,75 m) ▪ Fahrradstraße: 4 m im Zweirichtungsverkehr; zzgl. 0,75 m Sicherheitsabstand zum Parken; Parken für Kfz nur außerhalb der Fahrgasse; Fußverkehr auf separatem Gehweg; Vorrang gegenüber querenden Nebenstraßen 	
Topografie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine verlorenen Steigungen (max. 6 %, wenn frei trassierbar) 	
Kurven	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenständig geführt: Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten ▪ Fahrbahnbegleitend: Anpassung an den Straßenverlauf ▪ in Kurvenbereichen mittlere Leitlinie im Zweirichtungsverkehr (unterbrochener Schmalstrich) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenständig geführt: Mindestradius 20 m (Auslegung Kurvenradien auf 30 km/h) ▪ Fahrbahnbegleitend: Anpassung an den Straßenverlauf ▪ in Kurvenbereichen mittlere Leitlinie im Zweirichtungsverkehr (unterbrochener Schmalstrich)
Knotenpunkte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Weitestgehende Bevorrechtigung/ planfreie Führung an Knotenpunkten, Priorisierung durch Lichtsignalanlagen (grüne Welle)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Weitestgehende Bevorrechtigung/ planfreie Führung an Knotenpunkten, Priorisierung durch Lichtsignalanlagen (grüne Welle)</i> ▪ Maximaler Zeitverlust durch Anhalten und Warten 15 Sek/ km

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximaler Zeitverlust durch Anhalten und Warten 30 Sek/ km ▪ An LSA-Knoten: Maximale <i>mittlere Wartezeit</i> von 35 Sekunden (nach HBS) Eigene Signalisierung für Radverkehr; Priorisierung durch frühzeitige Anforderung Dem potenziellen RVA angepasste Aufstellflächen Grüne Welle bei geeigneter Knotenpunktfolge ▪ An LSA-Querungsstellen: Frühe Anforderung durch den Radfahrer ermöglichen (bspw. Detektoren) ▪ Überquerungsanlagen Vorrang straßenunabhängiger RSW gegenüber kreuzenden Erschließungsstraße (Verdeutlichung des Vorrangs auch baulich) Keine Querungsstelle mit Wartepflicht (Ausnahmen: Mittelinsel) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ An LSA-Knoten: Maximale mittlere Wartezeit (nach HBS) von 35 Sekunden Eigene Signalisierung für Radverkehr; Priorisierung durch frühzeitige Anforderung Dem potenziellen RVA angepasste Aufstellflächen Grüne Welle bei geeigneter Knotenpunktfolge ▪ An LSA-Querungsstellen: frühe Anforderung durch den Radfahrer ermöglichen (bspw. Detektoren) ▪ Überquerungsanlagen Vorrang straßenunabhängiger RSW gegenüber kreuzenden Erschließungsstraße (Verdeutlichung des Vorrangs auch baulich) Keine Querungsstelle mit Wartepflicht (Ausnahmen: Mittelinsel)
Belag	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asphalt/ Beton ▪ getrennte Material-/Farbwahl bei Fuß- und Radweg 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oberflächen mit geringem Rollwiderstand
Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ortsfeste Beleuchtung (3 bis 7 lux) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beleuchtung wünschenswert ▪ An Problemstellen (Engstellen, Unterführungen etc.) dringend notwendig ▪ Dynamische Beleuchtung in Schutzgebieten
Markierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchgängige, weiße Randmarkierung mit guter Nachtsichtbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Markierung Situationsabhängig (Führungsform, Kreuzungen, Kurven, Konfliktbereiche)

2.4.2 Regelstandards an die begleitende Infrastruktur von Radschnellwegen

Qualitätskriterium	Regelstandards an den Radschnellweg (innerorts) <i>Nach FGSV-Arbeitspapier zu Radschnellwegen</i>	Regelstandards an den Radschnellweg (außerorts) <i>Nach FGSV-Arbeitspapier zu Radschnellwegen</i>
Beschilderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrradwegweisung ▪ Infotafeln (Radverkehrsnetzinformationen etc.) 	
Service	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ggf. Luftstationen, Notselbsthilfewerkzeug 	
Pflege	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regelmäßige Kontrolle der Wege auf Beschädigungen (Häufigkeit in Anlehnung an HVS); Radschnellweg als Bestandteil des Winternetzes ▪ Regelmäßige Beseitigung von Verschmutzungen (bei Wirtschaftswegen wird hierfür ein Vertrag mit dem Eigentümer notwendig sein) ▪ Baustellenmanagement 	
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verknüpfung mit dem übrigen Netzgefüge ▪ Abstellmöglichkeiten ▪ Ggf. Fahrradverleihstation an attraktiven ÖPNV-Schnittstellen 	

3 Wahl der Korridore – eine erste Abschätzung der Potenziale in und um Osnabrück

Im ersten Schritt der Machbarkeitsuntersuchung wurden auf Grundlage eines 20 km-Radius um die Innenstadt von Osnabrück alle wichtigen Potenziale untersucht, um die Korridore herauszufiltern, für die genaue Trassenverläufe entwickelt werden sollten (siehe Abbildung 2). Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden die Verkehrsbeziehungen zwischen der Stadt Osnabrück und den umliegenden Städten und Gemeinden in einem Umkreis von 20 Kilometern betrachtet, um daraus mögliche Korridore für Radschnellwege ermitteln zu können. Als weiterer Anhaltspunkt für die Ermittlung der Korridore wurden die Pendlerverflechtungen untersucht. Diese stellen regelmäßige und tägliche Wege dar und bieten deswegen ein besonderes Potenzial für die Verlagerung. Zudem wurde die Lage der Bahnhöfe und Regionalbuslinien im Untersuchungsgebiet betrachtet, um hiervon Potenziale ableiten zu können. Abschließend wurden die Reisezeitgewinne, die durch einen Radschnellweg gegenüber dem MIV und dem ÖPNV erreicht werden können, abgeschätzt und bewertet.

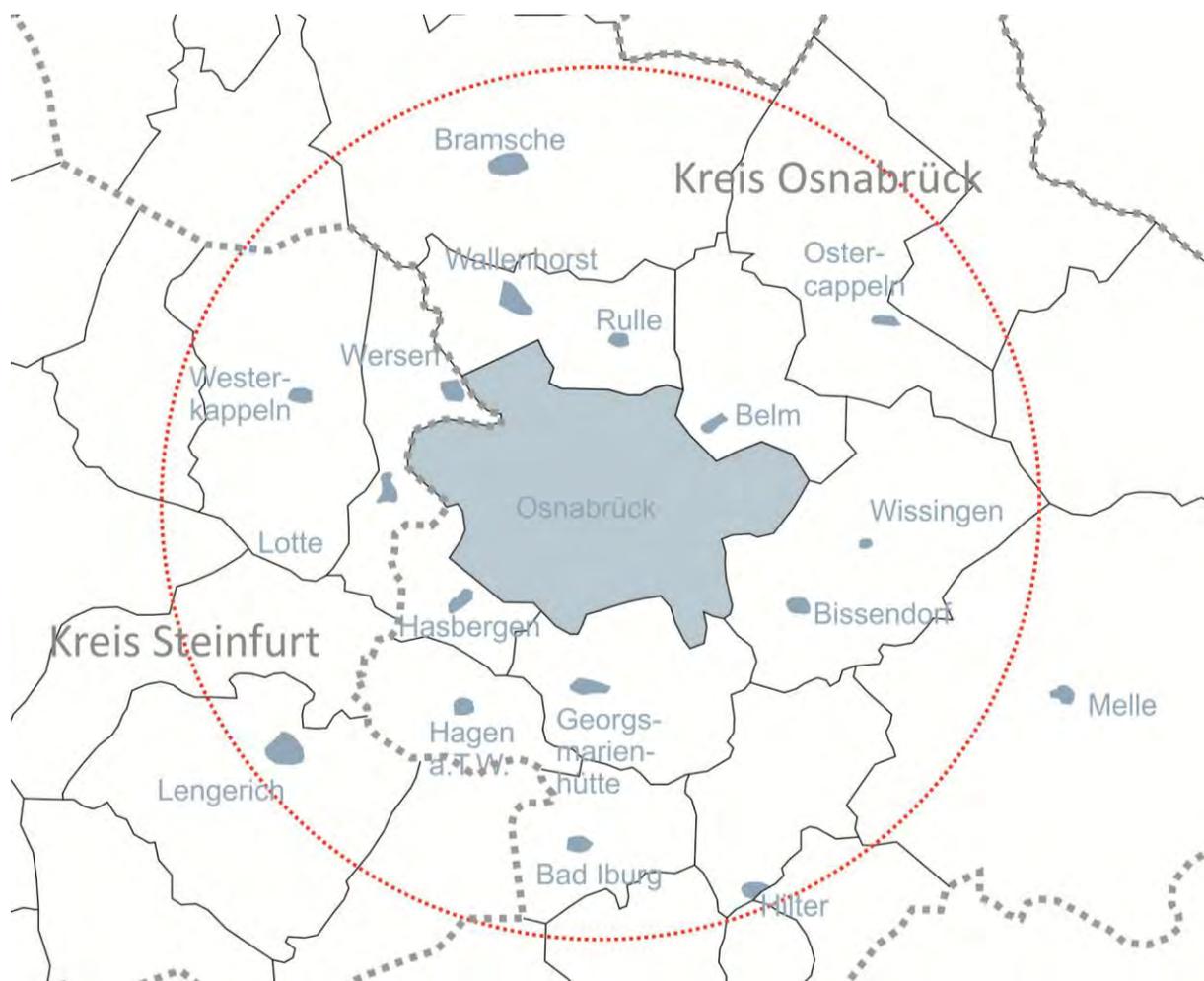


Abbildung 2: Betrachtungsrahmen der ersten Potenzialabschätzung (eigene Darstellung)

3.1 Räumliche Verkehrsbeziehungen

Die Verkehrsverflechtungen wurden aus dem Verkehrsmodell der Stadt Osnabrück abgeleitet. Dieses enthält die Wege im motorisierten Individualverkehr. Für die Wege des öffentlichen Personennahverkehrs wurde auf Daten von PlaNOS zurückgegriffen. Zu welchem Zweck oder mit welchem Verkehrsmittel diese Wege unternommen werden, konnte nicht abgeleitet werden. Dabei wurden die gesamten Verkehrsbeziehungen zwischen der Stadt Osnabrück und den umliegenden Gemeinden untersucht. Bei einigen Verbindungen konnten keine genauen Zahlen ermittelt werden, da im Verkehrsmodell Gemeinden zusammengefasst waren. Diese sind in Karte 01 im beiliegenden Kartenband mit einer gestrichelten Linie dargestellt.

Die räumliche Analyse der Verkehrsbeziehungen zwischen Osnabrück und den Umlandgemeinden im Umkreis von 20 Kilometer zeigt, dass täglich fast 200.000 Wege innerhalb von Osnabrück verlaufen. Das macht einen Anteil von 65 % aus. Knapp 100.000 Wege und damit 45 % führen über die Grenze von Osnabrück hinweg, davon 78.000 in das Untersuchungsgebiet. Genauso viele Wege, in etwa 100.000 führen nach Osnabrück hinein, fast 85.000 haben ihren Ursprung im Untersuchungsgebiet.

Diese Werte verdeutlichen den Zusammenhang im Untersuchungsgebiet. Die stärksten Beziehungen weisen

- Osnabrück und Belm (ca. 17.400 Wege pro Tag),
- Osnabrück und Wallenhorst (ca. 16.900 Wege pro Tag),
- Osnabrück und Bramsche (ca. 16.100 Wege pro Tag),
- Osnabrück und Georgsmarienhütte (ca. 15.600 Wege pro Tag),
- Osnabrück und Hasbergen (ca. 10.100 Wege pro Tag),
- Osnabrück und Bissendorf (ca. 9.600 Wege pro Tag),
- Osnabrück und Hagen a. T. W. (ca. 7.700 Wege pro Tag)

auf (siehe Karte 01 im beiliegenden Kartenband).

3.2 Pendlerverflechtungen

Für die Potenziale für Radschnellwege sind nicht nur die reinen Einpendlerzahlen, sondern vor allem die räumliche Verteilung der Pendlerbeziehungen relevant. Hierbei zeigt sich, dass zwischen Osnabrück und den folgenden Kommunen ein starker Austausch von Pendlerverkehren besteht, die als Potenziale für Radschnellwege relevant sind (siehe Karte 02 im beiliegenden Kartenband). Anhand der Pendlerzahlen kann nur eine grobe Abschätzung gegeben werden, da die Zahlen jeweils nur für die Gesamtstadt vorliegen und keine weiteren Abschätzungen getroffen werden können, aus welchen Stadtteilen die Pendler kommen. Dies ist gerade im Falle von Lotte, Bissendorf, Wallenhorst und Hagen a. T. W. von Bedeutung. Unterschiedliche Siedlungsschwerpunkte führen hier zu unterschiedlicher Wegewahl auf einer Route nach Osnabrück.

Die stärksten Pendlerverflechtungen bestehen zwischen:

- Osnabrück und Georgsmarienhütte (ca. 6.600 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Wallenhorst (ca. 5.500 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Bramsche (ca. 3.600 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Lotte (ca. 3.200 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Bissendorf (ca. 3.200 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Belm (ca. 3.100 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Hasbergen (ca. 2.400 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Hagen a. T. W. (ca. 2.000 Pendler pro Tag),
- Osnabrück und Ostercappeln (ca. 1.200 Pendler pro Tag).

3.3 Erreichbarkeit des nächsten Bahnhofes

Radschnellwege können in Kombination mit anderen Verkehrsträgern, wie Bus und Bahn, ein Potenzial für den Pendlerverkehr darstellen, da mit ihnen größere Pendeldistanzen überbrückt werden können.

Die Stadt Osnabrück ist mit insgesamt sieben Bahnstrecken¹¹ an das Schienennetz angebunden, die die Stadt sowohl mit Kommunen im Kreisgebiet als auch mit Nachbarkreisen sowie bedeutenden Oberzentren wie z.B. Münster, Bremen oder Hannover verbinden. Schnell- und Regionalbuslinien ergänzen das ÖPNV-Angebot insbesondere zu den Kommunen (Hagen a. T. W., Bissendorf, Belm, Rulle, Wallenhorst, Westercappeln und Ostercappeln), die nicht direkt an einen Bahnhof angeschlossen sind (siehe Karte 03 im beiliegenden Kartenband).

Da alle Bahnstrecken am Hauptbahnhof zusammen treffen, übernimmt der Hauptbahnhof im Gegensatz zu den beiden kleineren Stadtbahnhöfen - Osnabrück-Altstadt¹² und Osnabrück-Sutthausen¹³ - eine Schlüsselrolle, zumal er gleichzeitig auch, neben dem Neumarkt, als Hauptumsteigepunkt für den Busverkehr fungiert (siehe Karte 3). Gerade wegen seiner großen Bedeutung, die er sowohl für die Stadt Osnabrück als auch für das Umland hat, stellt der Hauptbahnhof ein wichtiges Potenzial für Radschnellwege dar, weil die schnelle und attraktive Erreichbarkeit dieses Angelpunktes bedeutend ist.

In Karte 3 sind zudem die Entfernungen von Kommunen ohne Bahnanschluss zum nächstgelegenen Bahnhof eingetragen, da diese aufgrund ihrer geringen Distanz potentielle Radschnellwegeverbindungen darstellen könnten. So ergeben sich vor allem für folgende Strecken Potenziale:

- Osnabrück – Belm
- Osnabrück – Rulle

¹¹ Bahnstrecken verlaufen in Richtung Bramsche/Oldenburg/Bremen, Ibbenbüren/Rheine/Amsterdam, Bremen, Bielefeld/Hannover, Halle Westf., Wilhelmshaven, Münster und werden von verschiedenen Bahnlinien (Nah- und Fernverkehr) bedient.

¹² Züge verkehren in Richtung Bramsche und Rheine

¹³ Züge verkehren in Richtung Halle Westf./ Bielefeld

- Wallenhorst – Halen Bf (ist allerdings wahrscheinlich eher in einem zweiten Schritt sinnvoll, weil es eine Querverbindung darstellt; ähnliches gilt für die Strecke Lotte-Ibbenbüren-Laggenbeck)
- Osnabrück-Sutthausen - Hagen a. T. W.

Für die Bewertung von Potenzialen von Radschnellwegen ist in diesem Zusammenhang aber auch die Erschließungsqualität durch den ÖPNV zu berücksichtigen. Aufgrund der Taktung der Nahverkehrszüge, die neben den Schnell- und Regionalbussen die schnellsten Verbindungen darstellen, werden die für diesen Raum relevanten Bahnhöfe Osnabrück-Sutthausen, Oesede, Hasbergen, Halen und Wissingen nur stündlich angefahren¹⁴. Eine Ausnahme bilden die Taktverdichtungen in den Hauptverkehrszeiten sowie die Strecke Richtung Bramsche, auf der die Züge in der Regel im unregelmäßigen Takt zweimal stündlich verkehren. Der Bahnhof Osnabrück-Altstadt wird ebenso häufiger bedient, da hier drei Bahnlinien¹⁵ zusammenlaufen. Ähnlich wie die Bahn verkehren die Schnell- bzw. Regionalbuslinien Richtung Westerkappeln, Ostercappeln, Hasbergen oder Bramsche über Wallenhorst auch nur stündlich. Stadtnahe Zentren, wie beispielsweise Belm, Georgsmarienhütte, Hagen a. T. W., Bissendorf oder Lotte werden hingegen häufiger angefahren (siehe Tabelle 2: Reisezeitvergleich), weisen aber auch deutlich längere Fahrzeit als der Pkw auf. Durch die mäßige Taktung und die mitunter längere Fahrzeit ergeben sich große Potenziale für Radschnellwege (vgl. Tabelle Reisezeitgewinne), da so schnellere und flexiblere Verbindungen, insbesondere ins Stadtzentrum und so auch zum Hauptbahnhof, möglich sind.

Neben der Betrachtung der Fahrzeitvergleiche mit dem ÖPNV haben auch die Fahrzeitvergleiche mit dem MIV eine besondere Bedeutung, da davon auszugehen ist, dass gerade Nutzer des motorisierten Individualverkehrs auf das Individualverkehrsmittel Fahrrad umsteigen werden. Nutzer des ÖPNV werden nur in geringerer Anzahl auf einen Radschnellweg umsteigen, wenn diese eine Affinität für das Verkehrsmittel ÖPNV haben.

Demnach ergeben sich Potenziale vor allem für folgende Strecken:

- Osnabrücker Ring – Osnabrück-Sutthausen Mitte
- Osnabrücker Ring – Belm
- Osnabrücker Ring – Rulle
- Osnabrücker Ring – Wallenhorst sowie Wallenhorst – Bramsche
- Osnabrücker Ring – Georgsmarienhütte

¹⁴ Die Zugverbindung Richtung Ibbenbüren-Laggenbeck/ Rheine wird hier nicht berücksichtigt, da es insgesamt um Verbindungen nach Osnabrück geht; kann aber später ggf. als Querverbindung interessant werden.

¹⁵ aus Rheine, Wilhelmshaven, Oldenburg/Bremen

3.4 Reisezeitgewinne

Als weiteres Merkmal, an welchem die möglichen Korridore ermittelt und bewertet werden können, ist der Reisezeitvergleich zwischen zentralen Orten. Die folgenden Abbildungen verdeutlichen die aktuellen Reisezeiten mit dem Kfz, dem ÖPNV sowie mit dem Rad (siehe Tabelle 2).

Die grundsätzlichen Potenziale für den Fahrradverkehr im Alltag hängen zunächst von der zurückzulegenden Distanz ab. Das Fahrrad stellt nur auf kurzen bis mittleren Distanzen eine geeignete Alternative zum MIV bzw. ÖPNV dar. Ergebnisse der Erhebung „Mobilität in Städten – SrV 2008“ zeigen, dass die mittlere Länge aller Wege im MIV rund 10 km beträgt. Diese Distanz ist unter günstigen Voraussetzungen (schnelle, sichere und direkte Verbindungen) sehr gut geeignet, um mit dem Fahrrad zurückgelegt zu werden. An dieser Stelle muss auf Vergleichszahlen aus Deutschland zurückgegriffen werden, da eine Mobilitätsstudie in dieser Detailschärfe für das Untersuchungsgebiet nicht vorliegt.

Bislang liegen diese Voraussetzungen vielerorts allerdings noch nicht vor. Zwar werden in Deutschland im Mittel 10 % aller Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt¹⁶, der Anteil des Radverkehrs an allen Wegen hängt aber deutlich von der zurückzulegenden Distanz ab.¹⁷ So zeigen die Ergebnisse der Erhebung MiD 2008, dass das Fahrrad im Alltagsverkehr bislang überwiegend für kurze Wege genutzt wird: Die mittlere Länge einer Fahrt mit dem Fahrrad beträgt rund 3,2 Kilometer¹⁸. Gleichzeitig hat das Fahrrad auf kurzen Wegen einen beachtlichen Anteil am Modal Split: Bei einer Distanz von ein bis zwei Kilometern werden 18 % aller Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt, bei einer Länge zwischen zwei und fünf Kilometern sind es nur knapp 11 %, während bei einer Wegelänge zwischen 5 und 20 Kilometern nur noch rund 3,5 % der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt werden¹⁹. Mit zunehmender Distanz verringert sich also die Nutzung von Fahrrädern, was insbesondere auf den größeren Zeitaufwand sowie erhöhte körperliche Anstrengungen zurückzuführen ist. Insbesondere für Pendler spielt die Reisezeit eine erhebliche Rolle²⁰. Bei einer Geschwindigkeit von etwa 15 km/h mit dem Fahrrad benötigt man für eine Strecke von 5 Kilometern etwa 20 Minuten. Bei einer steigenden Reisezeit scheint das Fahrrad seine Attraktivität im Alltagsverkehr rapide zu verlieren.

Insbesondere durch die zunehmende Verbreitung von Fahrrädern mit elektrischen Zusatzantrieben (Pedelecs, E-Bikes) können auch größere Distanzen mit akzeptablem Zeitaufwand zurückgelegt werden. Um den Radverkehrsanteil auch auf mittleren Distanzen zu erhöhen, ist es demnach wichtig, die Reisegeschwindigkeit und den Komfort im Radverkehr zu steigern. Veranschaulicht wird dies durch die nachfolgende Tabelle, die die Reisezeiten mit und ohne Radschnellweg verdeutlicht. Deutlich wird, dass durch eine direktere Linienführung in Kombination mit einer höheren Durchschnittsge-

¹⁶ vgl. infas/DLR (2010): 25

¹⁷ In den Städten, die an der SrV-Erhebung teilgenommen haben, liegt der Anteil des Fahrrads an allen Wegen (bei Betrachtung des Gesamtverkehrs) im Mittel sogar bei 13,4 % (vgl. Ahrens 2009: Tabelle 9). Grundsätzlich ist auch zu beachten, dass bezüglich des Fahrradanteils große regionale Unterschiede existieren: während beispielsweise in Chemnitz nur rund 5,5 % der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, werden in Bremen nahezu 25 % aller Wege mit dem Fahrrad durchgeführt.

¹⁸ vgl. infas/DLR (2010): 89

¹⁹ vgl. infas/DLR (2010): 98

²⁰ vgl. Difu 2010: 2

schwindigkeit von 20 km/h bzw. 25 km/h durch den Radschnellweg zum Teil erhebliche Verkürzungen der Fahrzeiten möglich sind.

Damit das Fahrrad eine attraktive Alternative gegenüber dem Pkw darstellt, darf die Reisezeit nicht zu stark von der des Pkws abweichen. Geht man von dem Umwegefaktor aus, der von der FGSV (2010) angesetzt wird, dürfte die Reisezeit mit dem Fahrrad nicht mehr als 20 % länger sein als die Fahrt mit dem Auto. Werden die gesundheitlichen Aspekte des Radfahrens mit einbezogen, lässt sich dieser Wert noch steigern²¹. Bei dem Reisezeitvergleich zwischen Fahrrad und ÖPNV kann von einem Wert von 2:1 ausgegangen werden. Das heißt, dass bei doppelter Reisezeit das Fahrrad dieselbe Attraktivität hat, da dieses grundsätzlich flexibler ist und nicht mit Wartezeiten an Haltestellen und Umstiegen verbunden ist.

3.5 Erstes Fazit – die Wahl der Korridore

Unter Berücksichtigung der Verkehrsverflechtungen, der Pendlerzahlen (Berufspendler) sowie der Entfernung zum nächsten Bahnhof wurden folgende Korridore als geeignet für die Umsetzung von Radschnellwegen ermittelt:

- Osnabrück – Wallenhorst – Bramsche (Länge: etwa 16 km)
- Osnabrück – Belm – Ostercappeln (Länge: etwa 15 km)
- Osnabrück – Bissendorf (Länge: etwa 9 km)
- Osnabrück – Georgsmarienhütte (Länge: etwa 9 km)
- Osnabrück – Hagen a. T. W. (Länge: etwa 9 km)
- Osnabrück – Hasbergen (Länge: etwa 9 km)
- Osnabrück – Lotte (Länge: etwa 10 km)

Die Verbindungen weisen unterschiedlich einzuschätzende Potenziale auf. Unter Berücksichtigung der Pendlerbeziehungen, der allgemeinen Verkehrsbeziehungen und den möglichen Reisezeitgewinnen weist der Abschnitt Osnabrück - Wallenhorst - Bramsche auf den ersten Blick das größte Potenzial auf, da hier aus Sicht der Pendler eine hohe Nachfrage besteht. Zudem bestehen hier die stärksten Verkehrsbeziehungen. Da das Zentrum von Wallenhorst keinen eigenen Bahnhof hat, besteht hier ein zusätzliches Potenzial zu dem Bahnhof in Osnabrück oder auch in Bramsche. Hier muss jedoch auch die maximale Strecke von bis zu 16 km berücksichtigt werden. Eine detailliertere Potenzialanalyse für die unterschiedlichen Korridore wird in Kapitel 4.1 vorgenommen werden.

Die Route nach Bissendorf wurde aufgrund der schlechten Anbindung mit der Bahn der nach Wissingen vorgezogen. Gerade die Route nach **Wissingen** sollte jedoch als Ergänzungsrouten zu einem späteren Zeitpunkt, zu dem die Radschnellwege vernetzt und ergänzt werden sollen, nochmal in Betracht gezogen werden. In dieser Machbarkeitsstudie wird die Verknüpfung zwischen Osnabrück und Wissingen nicht weiter betrachtet. Bei einer erfolgreichen Umsetzung der ersten Radschnellweggruppen könnten auch Routen, die nicht radial auf die Stadt Osnabrück ausgerichtet sind, interessant sein.

²¹ Einen gesicherten Wert für die Reisezeitverluste mit gleichzeitigen Gesundheitsgewinnen durch das Radfahren gibt es nicht.

Tabelle 2: Reisezeitvergleich

Verbindung	Derzeitige Verbindung			Verbindung mit einem Radschnellweg****				
	Reisezeit mit dem Pkw***	Reisezeit mit dem ÖPNV*	Taktung der ÖPNV-Verbindung	Entfernung**	Fahrzeit (V = 15 km/h)	Entfernung	Fahrzeit (V = 20 km/h)	Fahrzeit (V = 25 km/h)
Osnabrücker Ring – Wallenhorst Rathaus	14 Min.	30 Min.	1x pro Stunde	9,5 km	38 Min.	8,7 km	26 Min.	21 Min.
Osnabrücker Ring – Bramsche Bahnhof	19 Min.	17 Min.	2x pro Stunde	20,6 km	82 Min.	17 km	51 Min.	41 Min.
Wallenhorst Rathaus – Bramsche Bahnhof	10 Min.	18 Min.	1x pro Stunde	11,1 km	44 Min.	8,3 km	25 Min.	20 Min.
Osnabrücker Ring – Belm „Zentrum“	13 Min.	20 Min.	6x pro Stunde	6,9 km	28 Min.	6,2 km	19 Min.	15 Min.
Osnabrücker Ring – Ostercappeln Markt	23 Min.	30 Min.	2x pro Stunde	19,1 km	76 Min.	14,5 km	44 Min.	35 Min.
Belm Gemeindezentrum – Ostercappeln Markt	11 Min.	13 Min.	1x pro Stunde	12,2 km	49 Min.	8,3 km	25 Min.	20 Min.
Osnabrücker Ring – Wissingen Bahnhof	22 Min.	5 Min. (Zug) 30 Min. (Bus)	1x pro Stunde 1x pro Stunde	14,7 km	58 Min.	11,6 km	35 Min.	28 Min.
Osnabrücker Ring – Bissendorf Ortseingang	16 Min.	19 Min. (Bus) 56 Min. (Zug)	2x pro Stunde 2x pro Stunde	10,8 km	43 Min.	9 km	27 Min.	22 Min.
Osnabrücker Ring – OS Sutthausen Mitte	8 Min.	6 Min. (Zug) 21 Min. (Bus)	1x pro Stunde 6x pro Stunde	4,7 km	19 Min.	3,9 km	12 Min.	9 Min.
Osnabrücker Ring – Georgsmarienh. Stahlw.l	15 Min.	10 Min. (Zug) 35 Min. (Bus)	1x pro Stunde 3x pro Stunde	8,4 km	34 Min.	7,2 km	22 Min.	17 Min.

Osnabrücker Ring – Hagen a. T. W. Ortsmitte	19 Min.	35 Min. 55 Min.	2x pro Stunde 2x pro Stunde	10,1 km	40 Min.	9,3 km	28 Min.	22 Min.
Osnabrücker Ring – Hasbergen Bahnhof	15 Min.	5 Min. 34 Min.	1x pro Stunde 1x pro Stunde	8,4 km	37 Min.	8,1 km	24 Min.	19 Min.
Osnabrücker Ring – Alt-Lotte Mitte	22 Min.	34 Min.	3x pro Stunde	10,4 km	42 Min.	9,5 km	29 Min.	23 Min.
Osnabrücker Ring – Westerkappeln Mitte	24 Min.	44 Min.	6x pro Stunde	14,8 km	59 Min.	12,8 km	38 Min.	31 Min.
Osnabrücker Ring – Lotte-Wersen Markt	20 Min.	40 Min.	7x pro Stunde	12,6 km	50 Min.	9,3 km	28 Min.	22 Min.

* Startpunkt ist immer der Osnabrücker Hbf.

** Ermittelt mithilfe des Radroutenplaner NRW (Radrouten bevorzugen)

*** Innerhalb von Osnabrück wurde der Durchschnittswert von 28 km/h gewählt, welcher bei einer Untersuchung zur Optimierung der LSA-Koordinierung aus dem Jahr 2010 ermittelt wurde (vgl. TSC-Ingenieure (2011))

**** ausgegangen wird von der direktesten Verbindungen zwischen Start- und Endpunkt

4 Mögliche Trassenkorridore und Linienführung

Basierend auf den in Kapitel 3 abgeleiteten Trassenkorridoren werden in diesem Kapitel Vorschläge für eine mögliche Streckenführung gemacht (siehe Karte 04 im beiliegenden Kartenband), die im Folgenden auf ihre Potenziale und speziell die Reisezeitgewinne, ihre bestehende Umsetzung nach des Mindeststandards (siehe Kapitel 2.4) und Realisierungsmöglichkeiten weiter untersucht und abschließend in einer Bewertungsmatrix dargestellt werden.

Bei der Entwicklung der Trassen wurde eine Streckenführung ausgearbeitet, die möglichst direkt ist und wo möglich auf vorhandener Infrastruktur geführt wird. Auch wurde die bestehende Struktur des Untersuchungsgebietes (zentrale Siedlungsbereiche, Gewerbegebiete, Zentrenbereiche sowie Bahnhöfe) berücksichtigt. Diese wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt. Da die Wegebreiten und auch die bisherige Nutzung bisher nicht den Standards eines Radschnellweges entsprechen, ist bei allen Trassenführungen zu beachten, dass der Ausbau auf einen Radschnellwegstandard notwendig ist und im Rahmen einer Machbarkeitsstudie eine detaillierte Überprüfung der Trassenführung notwendig ist.

Aufgrund der bestehenden Siedlungsstruktur in Lotte und der Ergebnisse der ersten Potenzialermittlung werden zwei mögliche Trassen in Richtung Lotte vorgeschlagen. Die südliche verbindet die Stadt Osnabrück mit Alt-Lotte und dem dortigen Ortskern. Die nördliche Verbindung führt entlang von Universitätsstandorten und Gewerbegebieten bis hin zu einem zentralen Siedlungsbereich in Lotte (Büren - Wersen).

Zu beachten ist, dass es für einzelne Trassen mitunter unterschiedliche Varianten (rot und orange) gibt, die sich nach einer ersten vorgenommenen Einschätzung zu Problemstellen, aufgrund von Abstimmungen mit den Auftraggebern oder aufgrund von Alternativrouten zu Hauptverkehrsstraßen ergeben haben:

Die zusammengefassten Potenziale, Umsetzbarkeiten der gesetzten Standards (siehe Kapitel 2.4) sowie die sich ergebenden Handlungsbedarfe der Korridore werden abschließend in Form von Steckbriefen dargestellt und bewertet (siehe Kapitel 4.3). Ergänzend werden die wesentlichen Konfliktpunkte nochmals in Form einer kurzen bildlichen und textlichen Verdeutlichung dargestellt.

4.1 Beschreibung der Trassenverläufe

Im Folgenden werden die Verläufe der einzelnen Trassen und deren Varianten beschrieben. Alle Trassen beginnen/ enden in diesem Stadium der Untersuchung am Ring von Osnabrück. Bis hierhin sollten die Radschnellwege im Idealfall reichen. Genaue Start- und Endpunkte in den jeweiligen Gemeinden werden bei der detaillierten Machbarkeitsuntersuchung näher bearbeitet. Für jede Trasse wird durch eine Fotoreihe mit typischen/ besonderen Führungsformen beigelegt (siehe Abbildungen 3 bis 14).

Osnabrück-Wallenhorst-Bramsche

Vom Osnabrücker Ring aus verläuft der Radschnellweg in Richtung Wallenhorst und Bramsche auf einer Länge von insgesamt fast 15 Kilometer – dieser Radschnellweg ist damit der Längste der Untersuchten. Der erste Abschnitt verläuft über die HansasträÙe (B68) bis zur Bramscher StraÙe. Zunächst im Mischverkehr, dann auf Schutzstreifen werden Radfahrer aktuell entlang der Bramscher StraÙe nördlich bis zurück auf die HansasträÙe geführt. In der Variante 1 verläuft der Radschnellweg weiter entlang der Bramscher StraÙe (jetzt B68) bis zur Oldenburger LandstraÙe. Hier gibt es eine erste Alternativroute, die die BramsstraÙe, die StraÙe im Hofort sowie das Gelände der Hochschule nutzt. An der Oldenburger LandstraÙe treffen beide Varianten wieder aufeinander. Der weitere Trassenverlauf führt entlang der Oldenburger LandstraÙe/ Osnabrücker StraÙe auf gemeinsamen Geh- und Radwegen bis zur Pyer StraÙe, die als NebenstraÙe der Hauptroute entlang der Osnabrücker StraÙe vorgezogen wird. Dieser Bereich befindet sich bereits auf Wallenhorster Stadtgebiet. Die A1 wird über den Boerskamp gekreuzt. Weiter folgt der Radschnellweg dem Boerskamp und der GroÙen StraÙe in und durch das Wallenhorster Zentrum. Zwischen Wallenhorst und Bramsche können die parallelen StraÙen und Wirtschaftwege entlang der B68 genutzt werden – bis zur B218. Neben der B218 wird der Radschnellweg nach Bramsche geführt, wo der parallel zum Kanal verlaufende Fußweg sowie der Burggartenweg, der Penter Weg sowie die HasestraÙe genutzt werden, um das Zentrum von Bramsche zu erreichen. Die Hase wird am Todmordenplatz gequert. Enden wird der Radschnellweg am Bahnhof in Bramsche.

Osnabrück – Belm – Ostercappeln

Zwei Trassenvarianten bieten sich für einen Radschnellweg nach Ostercappeln über Belm an. Variante 1 führt vom Osnabrücker Innenstadtring kommend über HauptverkehrsstraÙen durch Belm und weiter nach Ostercappeln (Alte PoststraÙe – Bohmter StraÙe – Bremer StraÙe (K6 und B51/B65)). Gerade auÙerorts bieten sich parallel geführte gemeinsame Geh- und Radwege für Radschnellwege an. In Ostercappeln könnte der Radschnellweg über die Bremer StraÙe (K415) und den Kirchplatz in den Stadtkern verlaufen.

Variante 2 beginnt am Osnabrücker Ring am Nonnenpfad und führt dann über die LiebigstraÙe und die SchlachthofstraÙe nördlich der Bahngleise. Über mehrere Kilometer ist es dann möglich, den Radschnellweg parallel zu den Gleisen auf bestehenden StraÙen und gemeinsamen/ getrennten Geh- und Radwegen zu führen. Über den Power Weg würde dann die Trasse auf der Bremer StraÙe erreicht werden können. Alternativ wird auch eine nördliche Variante über die HeinrichstraÙe und die Haster StraÙe als Variante erachtet, die dann im Zentrum von Belm auf die Variante 1 treffen würde.

Osnabrück – Bissendorf

Auch für den Radschnellweg nach Bissendorf wurden zwei Varianten ermittelt. Beide beginnen an der Petersburg und führen über die KlöntrupstraÙe auf die Meller StraÙe. Im Nahverkehrsplan 2013 wurden bereits Überlegungen unternommen, die Meller StraÙe in eine "UmweltverbundstraÙe" zu entwickeln - eine Vorrangtrasse, die vorwiegend dem ÖPNV, dem Anliegerverkehr und dem Rad- so-

wie dem Fußgängerverkehr dient. Variante 1 verläuft bis zum Ende der Meller Straße und stößt Am Hunkmühlenbach wieder auf die Hannoversche Straße (K228). Von hieraus verläuft der Radschnellweg weiter entlang der Hauptstraßen Meller Landstraße und Osnabrücker Straße bis in den Kernbereich von Bissendorf hinein. Gerade außerorts bieten sich wieder parallel geführte gemeinsame Geh- und Radwege an. Variante 2 verlässt die Meller Straße am Knotenpunkt Am Galgesch und wird parallel zur Hannoverschen Straße über die Voxtruper Straße und die Straße Am Mühlenkamp (Wohnstraßen) geführt. Am Riegelbusch treffen die beiden Varianten wieder aufeinander.

Osnabrück – Georgsmarienhütte

Vom Osnabrücker Ring bis zum Stadtteil Sutthausen bieten sich zwei Varianten an. Eine entlang der Hauptverkehrsstraße, eine weitere parallel dazu entlang von ländlich gelegenen Straßen und Wegen. Variante 1 beginnt an der Kommenderiestraße (B68) und führt weiter über die Sutthausener Straße (K1) und die Hermann-Ehlers-Straße auf dem direktesten Weg zum zentralen Knotenpunkt Hermann-Ehlers-Straße/ Malberger Straße. Variante 2 hingegen beginnt an der Laischaftsstraße (Wohnstraße) und führt über die Straßen Am Freibad und Feldstraße zum Burenkamp, einer Straße, die jetzt schon eine hohe Bedeutung für den stadtteilverbindenden Radverkehr hat, von vielen Erholungssuchenden genutzt wird und an der Kleingartenanlagen angesiedelt sind. Dem Burenkamp folgend wird über eine Autobahnbrücke die Straße Zum Forsthaus und über den Egon-von-Romberg-Weg zum Knotenpunkt Hermann-Ehlers-Straße/ Malberger Straße geführt.

Von hieraus gehen zwei Radschnellwege zu Umlandgemeinden ab. Einer ist der Radschnellweg nach Georgsmarienhütte. Entlang der Malberger Straße (K2) verläuft die Trasse durch mehrere kleine Siedlungsgebiete in den Ortskern von Georgsmarienhütte, der stark vom Stahlwerk geprägt ist.

Osnabrück –Hagen am Teutoburger Wald

Vom Knotenpunkt Hermann-Ehlers-Straße/ Malberger Straße in Osnabrück Sutthausen geht noch eine zweite Trasse zu einer Umlandgemeinde ab. Über die Hermann-Ehlers-Straße und Sutthausener Straße (K1 und K301) wird zunächst der Siedlungsbereich von Georgsmarienhütte-Holzhausen durchquert. Weiter der Hauptstraße folgend kann nach einem unbesiedelten Bereich das Zentrum von Hagen a. T. W. erreicht werden. Im Ortskern bietet sich die Trasse weiter entlang der Hauptstraße an. Alternativ kann auch eine Parallelroute über den Mühlenweg (Wohnstraße) als mögliche Trasse genutzt werden.

Osnabrück – Hasbergen

Die Fahrradstraße in der Katharinenstraße in Osnabrück stellt den Ausgangspunkt der Trasse Richtung Hasbergen dar. Über die Katharinenstraße und die Ernst-Sievers-Straße verläuft die Trasse bis zur Rheiner Landstraße (K6), der sie bis zur Kreuzung Rheiner Landstraße/ An der Blankenburg folgt und dort auf die Straße An der Blankenburg einbiegt, um über eine weitere kleine Nebenstraße auf die Lengericher Landstraße (L89) zu gelangen. Dieser folgt die Trasse durch den Siedlungsbereich von

Osnabrück-Hellern bis zur K305 in Hasbergen. Über diese wird der Bahnhof in Hasbergen erschlossen.

Osnabrück Alt-Lotte

Bis zur Abzweigung Rheiner Landstraße/ An der Blankenburg folgt die Trasse des Radschnellweges nach Alt-Lotte der Trasse nach Hasbergen. Anstatt auf die Straße An der Blankenburg einzubiegen, führt die Trasse jedoch weiter der an Rheiner Landstraße (K6) entlang bis diese zur Osnabrücker Straße wird. Am Kreisverkehr Osnabrücker Straße/ Birkenallee wird die Trasse in die Birkenallee (K8) und direkt in den Wacholderweg geführt. Über die Straße gelangt der Radschnellweg über Wohnstraßen und unbewohnte Nebenstraßen über die Feldmark zur Krümpelstraße. Der Merschweg stellt den letzten Abschnitt dieser Trasse dar. Somit endet/startet der Radschnellweg in Lotte am Polizeirevier.

Osnabrück Lotte-Wersen

Start der Trasse nach Lotte-Wersen ist die Busspur, die auch für Radfahrer freigegeben ist an der Natruper Straße am Hasetorwall. An Berufsschulen und dem Universitätsstandort vorbei führt die Trasse bis zur Atterstraße. Auch für den Abschnitt der Natruper Straße zwischen Pagenstecherstraße und Atterstraße gibt es seitens der Stadt Überlegungen zur Umwandlung in eine Umweltverbundstraße. Über die Atterstraße und die Bergstraße wird der Strotheweg erreicht. Dieser führt parallel zu den stillgelegten Gleisen der Tecklenburger Nordbahntrasse. Inwieweit diese für die Realisierung eines Radschnellweges genutzt werden kann, muss in der detaillierten Machbarkeitsuntersuchung näher geklärt werden. Zuletzt führt die Atterstraße (K16) den Radschnellweg in das Zentrum von Lotte-Wersen.

Abbildung 3: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Wallenhorst - Bramsche: Bramscher Straße, Bramscher Straße, Osnabrücker Landstraße, Parallelweg zur B68, Osnabrücker Straße, Querung der B68 (eigene Darstellungen)

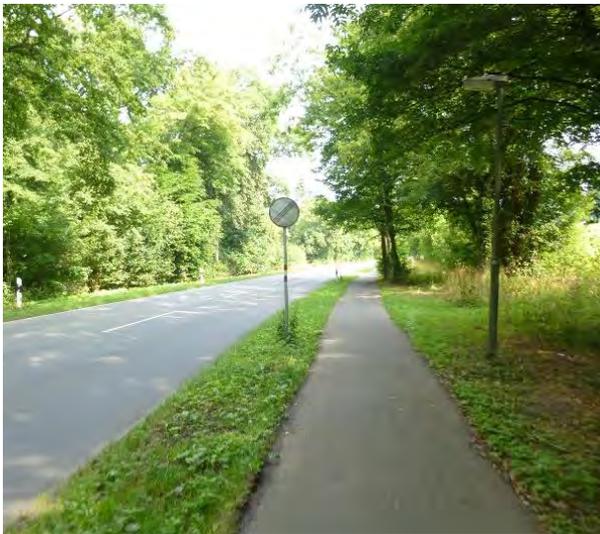


Abbildung 4: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Belm – Ostercappeln; Variante 1: Alte Poststraße, Bohmter Straße, Bremer Straße, Bremer Straße, Bremer Straße/ Belm, Bremer Straße/ Ostercappeln (eigene Darstellungen)



Abbildung 5: Fotoreihe zur Alternativroute Osnabrück - Belm - Ostercappeln: Liebigstraße, Schlachthofstraße, Bahndamm, Haster Weg, Venner Weg, Power Weg (eigene Darstellungen)



Abbildung 6: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Bissendorf, Variante 1: Meller Straße, Hannoversche Straße, Meller Landstraße, Meller Landstraße, Osnabrücker Straße, Osnabrücker Straße (eigene Darstellungen)



Abbildung 7: Fotoreihe zur Alternativroute Osnabrück - Bissendorf: Am Galgesch, Voxtruper Straße, Am Mühlenkamp, Am Mühlenkamp, Am Mühlenkamp (eigene Darstellungen)



Abbildung 8: Fotoreihe zur Variante 1 der Trasse Osnabrück - Osnabrück Sutthausen: Kommenderiestraße, Sutthausener Straße, Sutthausener Straße, Sutthausener Straße, Sutthausener Straße (eigene Darstellungen)



Abbildung 9: Fotoreihe der Alternativroute Osnabrück - Osnabrück Sutthausen: Laischaftsstraße, Burenkamp, Burenkamp, Zum Forsthaus, Zum Forsthaus, Egon-von-Romberg-Weg (eigene Darstellungen)



Abbildung 10: Fotoreihe der Trasse Osnabrück Sutthausen - Georgsmarienhütte: Hermann-Ehlers-Straße, Malberger Straße, Bahnübergang Unterbauerschaft, Doppelte Unterführung, Klöcknerstraße, Kreuzungssituation K3 (eigene Darstellungen)



Abbildung 11: Fotoreihe der Trasse Osnabrück Sutthausen - Hagen a. T. W.: Bahnübergang K10, Ortsdurchfahrt Holzhausen, 9 % Steigung, Mühlenstraße, Mühlenstraße, Mühlenstraße (eigene Darstellungen)



Abbildung 12: Fotoreihe der Trasse Osnabrück - Hasbergen: Katharinenstraße, Katharinenstraße, Ernst-Sievers-Straße, Schnittstelle der Trassen Lotte/ Hasbergen, Lengericher Landstraße, Anschluss Bahnhof Hasbergen (eigene Darstellungen)



Abbildung 13: Fotoreihe der Trasse Osnabrück - Lotte: Katharinenstraße, Katharinenstraße, Ernst-Sievers-Straße, K6, Autobahnauffahrt, Osnabrücker Straße (eigene Darstellungen)



Abbildung 14: Fotoreihe zur Trasse Osnabrück - Lotte-Wersen: Natrupe Straße, Natrupe Straße, Natrupe Straße, Atterstraße, Atterstraße, Strothweg (eigene Darstellungen)



4.2 Ergebnisse der vertiefenden Potenzialbewertung

Zu den in Kapitel 3 festgelegten und in Kapitel 4.1 dargestellten Trassen wurde eine vertiefende Potenzialanalyse durchgeführt. Diese basiert auf dem Verkehrsmodell der Stadt Osnabrück und betrachtet die unterschiedlichen potenziellen Verkehrsbeziehungen entlang der Trassen. Neben den Verkehrsbeziehungen wurden auch weitere Potenziale wie Schulstandorte mit der Anzahl an Schülern sowie Universitätsstandorte mit den jeweiligen Studierendenzahlen im Einzugsgebiet von 300 m betrachtet. Als weitere Potenziale wurden die Einwohner sowie die Arbeitsplätze im Einzugsgebiet berücksichtigt (siehe Tabelle 3). Bei Trassen, bei denen die Varianten räumlich weit auseinander liegen, wurden die Potenziale für beide ermittelt.

Zudem wurden die Siedlungsstruktur (Wohngebiete sowie Gewerbe- und Industriegebiete) sowie zentrale Einrichtungen wie Universitäten, Sportstätten oder Bahnhöfe als Potenziale der einzelnen Trassen herausgestellt. Weiterhin berücksichtigt wurden mögliche Anknüpfungspunkte zu regionalen und kommunalen Radrouten. Neben den analytisch ermittelten Potenzialen werden an dieser Stelle weitere Potenziale entlang der einzelnen Korridore, die in den Karten 5 bis 15 (siehe beiliegenden Kartenband) dargestellt sind, kurz erläutert.

Tabelle 3: Vergleich von Wege- sowie Quell-Ziel-Potenzialen (eigene Darstellung)

Verbindung	Wege-Potenziale			Quell-Ziel-Potenziale		
	Pendlerverflechtungen ²²	Verkehrsverflechtungen ²³	Einwohnerpotenzial ²⁴	Schulplätze	Universitätsplätze	Arbeitsplätze
Osnabrück – Bramsche	10.200	21.600	54.000	5.000	17.500	45.500
Osnabrück – Wallenhorst	5.500	14.800	40.000	5.000	17.500	45.500
Osnabrück – Ostercappeln	4.500	20.500	47.000	5.000	17.500	48.500
Osnabrück – Belm	3.100	16.900	42.800	5.000	17.500	48.500
Osnabrück – Bissendorf I	3.200	19.300	34.000	5.200	17.500	47.000
Osnabrück – Bissendorf II	3.200	19.500	34.000	5.200	17.500	46.500
Osnabrück – Georgsmarienhütte I	6.600	17.000	44.000	6.000	17.500	48.800
Osnabrück – Georgsmarienhütte II	6.600	12.500	40.000	6.000	17.500	48.800
Osnabrück – Hagen a. T. W. I	2.000	16.500	49.500	6.000	17.500	48.800
Osnabrück – Hagen a. T. W. II	2.000	12.000	45.500	6.000	17.500	48.800
Osnabrück – Hasbergen	2.500	18.200	38.500	5.000	17.500	48.500
Osnabrück – Alt-Lotte	3.200	17.000	35.000	5.000	17.500	48.000
Osnabrück – Lotte-Wersen	3.200	15.700	34.500	5.000	17.500	50.000

²² Daten des Landkreises Osnabrück

²³ Die Verkehrsbeziehungen wurden anhand des Verkehrsmodells der Stadt Osnabrück ermittelt; dazu wurden die Verkehrsbeziehungen zwischen den Zellen entlang der Strecke und wichtigen Arbeitsplatz- oder Universitätsstandorten aufgerechnet. Aufgrund der Datenlage konnten keine Wege zwischen den Zellen außerhalb von Osnabrück mit einbezogen werden.

²⁴ Das Einwohnerpotenzial wurde anhand des Verkehrsmodells der Stadt Osnabrück ermittelt. Alle Einwohner, die im 300m Radius zu den Trassen wohnen, wurden hier mit einbezogen.

Osnabrück – Wallenhorst

Wie schon bei der Strecke Osnabrück-Bramsche erläutert, weist die Trasse Osnabrück – Wallenhorst große Potenziale auf, da entlang der ausgewählten Trassen (sowohl Wallenhorst I als auch Wallenhorst II) Siedlungsschwerpunkte und Gewerbestandorte sowie Bildungseinrichtungen und Hochschulstandorte angebunden sind. Die Strecke könnte über attraktive „kurze“ Wege interessante Verbindungen zwischen den Stadtzentren sowie zu den Bahnhöfen in Osnabrück darstellen, denn Wallenhorst besitzt in dem untersuchten Gebiet keinen eigenen Bahnhof. Sollte eine durchgehende Verbindung von Osnabrück nach Bramsche nicht als Radschnellweg ausgebaut werden, so bietet sich ab Wallenhorst die Anbindung nach Bramsche immer noch über das bestehende Radverkehrsnetz an.

Osnabrück – Bramsche

Die mögliche Trasse zwischen Osnabrück und Bramsche verbindet zentrale Bereiche und Siedlungskerne abseits der Bahnverbindung gerade in Wallenhorst und stellt somit ein großes Potenzial dar. Vor allem aber auch werden zwischen Osnabrück und Wallenhorst Siedlungsschwerpunkte und Gewerbestandorte sowie Bildungseinrichtungen und der Hochschulstandort Oldenburger Landstraße angebunden. Darüber hinaus sind auf der Strecke mögliche Anknüpfungspunkte an das regionale und kommunale Radverkehrsnetz vorhanden. Allerdings weist der Abschnitt Wallenhorst - Bramsche keine nennenswerten Potentiale auf, da es hier nur ein geringeres Pendleraufkommen gibt und keine weiteren Ziele (beispielsweise kleinere Siedlungsbereiche) zwischen den beiden Städten bestehen.

Osnabrück – Belm

An der Strecke von Osnabrück nach Belm befinden sich zwar außer vereinzelt Gewerbe- und Industrieflächen sowie Bildungseinrichtungen keine nennenswerten besondere „Einrichtungen“, doch verbindet dieser mögliche Radschnellweg eine Vielzahl von Siedlungsgebieten, was an dieser Stelle als großes Potenzial gewertet werden kann. Gerade weil es keine Bahnverbindung nach Belm gibt, kann diese Strecke als attraktive Anbindung an den Osnabrücker Hbf. angesehen werden.

Belm-Ostercappeln

Im weiteren Verlauf der Strecke von Osnabrück über Belm nach Ostercappeln sind außer den ermittelten Potenzialen aus der Analyse bzgl. Einwohnern, Wegen und Pendlern keine weiteren Potenziale zu erkennen. Auch die Potenziale aus der Analyse des Verkehrsmodells lassen Ostercappeln nicht als potenziell stark genutzte Radschnellwegverbindung erscheinen.

Osnabrück-Bissendorf

Mit den gewählten Verbindungen von Osnabrück nach Bissendorf kann das Zentrum Bissendorfs erschlossen werden, das über keinen eigenen Bahnhof verfügt. Die vorgeschlagene Radschnellwegetrasse würde sowohl Siedlungsschwerpunkte als auch Gewerbe- und Industrieflächen erschließen,

sodass ein Verlagerungspotenzial vorhanden ist. Darüber hinaus ist insbesondere im Stadtgebiet von Osnabrück die Anbindung von Bildungseinrichtungen gewährleistet.

Bei der Variante zwei zwischen Osnabrück und Bissendorf wäre zudem die Anbindung der Ortschaften Schölerberg und Voxtrup möglich. Sollte diese zweite Variante nicht möglich sein, können die Ortschaften ggf. über das regionale und kommunale Radverkehrsnetz an den Radschnellweg angebunden werden.

Osnabrück - Georgsmarienhütte

Eine mögliche Radschnellwegeverbindung von Osnabrück nach Georgsmarienhütte erschließt hauptsächlich Siedlungsgebiete (im Bereich Osnabrück-Sutthausen und Malbergen) sowie Industrie- und Gewerbestandorte (Sutthausen und Stahlwerk in Georgsmarienhütte), welches als großes Potenzial bewertet werden kann. Die Anbindung an das kommunale Radverkehrsnetz ist zwar prinzipiell in Georgsmarienhütte möglich, wird aufgrund der Topographie innerhalb der Stadt aber wahrscheinlich nur bedingt angenommen werden. Ggf. wäre eine Anbindung an den Bahnhof in Georgsmarienhütte-Oesede attraktiv sowie an den Bahnhof Sutthausen.

Osnabrück – Hagen a. T. W.

Mit einer Radschnellwegeverbindung könnten vor allem Holzhausen (Siedlungskern von Georgsmarienhütte), aber auch Siedlungsschwerpunkte in Osnabrück-Sutthausen erschlossen werden. Gerade weil im Einzugsgebiet des Radschnellweges viele Wohnbauflächen liegen würden, besitzt dieser ein großes Potenzial, und könnte eine attraktive Schnellverbindung zwischen dem Osnabrücker Zentrum und Sutthausen, Holzhausen und Hagen a. T. W. darstellen. Als weiteres Potenzial ist in diesem Zusammenhang auch der Bahnhof Sutthausen zu nennen. Weiterhin ist der Anschluss an das regionale und lokale Radverkehrsnetz möglich. Ein zentrales Problem stellt die Steigung von bis zu 9 % auf einer Länge von etwa 500 Metern im südlichen Bereich von Holzhausen dar.

Osnabrück - Hasbergen

Als besondere Potenziale sind bei dieser Strecke die vielen Wohnbauflächen und die vereinzelt Industrie- und Gewerbeflächen hervorzuheben, sodass ein Radschnellweg vor diesem Hintergrund empfehlenswert sein kann. Als negativer Punkt ist der bestehende Bahnhof in Hasbergen anzusehen, der das Potenzial einer Nutzung des Radschnellweges zwischen Osnabrück und Hasbergen verringert und einen wichtigen Punkt gegen eine Umsetzung darstellt.

Osnabrück – Alt-Lotte

Der gewählte Korridor Osnabrücker Ring nach Alt-Lotte erschließt vor allem Wohngebiete, aber auch Gewerbe- und Industriestandorte. Durch Querverbindungen über das Radverkehrsnetz ist die Anbindung weiterer Ortsteile von z.B. Lotte möglich. Schulstandorte werden durch diese Trasse angebunden. Zudem würde hier eine landesübergreifende Radschnellwegeverbindung entstehen können.

Osnabrück – Lotte-Wersen

Der Korridor Osnabrücker Ring – Lotte-Wersen erschließt vor allem Wohngebiete, aber auch vereinzelt Gewerbe- und Industriestandorte (v.a. in Büren). Darüber hinaus können Bildungseinrichtungen sowie zentrale Universitätsstandorte optimal angebunden werden. Durch Querverbindungen über das Radverkehrsnetz ist die Anbindung weiterer Ortsteile von z.B. Alt-Lotte möglich. Zudem würde hier eine landesübergreifende Radschnellwegeverbindung entstehen.

4.3 Bewertung der Trassen in ihrem Bestand und in der Umsetzbarkeit zu Radschnellwegen

Zur einheitlichen Bewertung der ermittelten Trassen und einiger Alternativen, wurde eine Bewertungsmatrix entwickelt, die die detaillierter ermittelten Potenziale, den Bestand und die Umsetzbarkeit sowie eine zusammenfassende Bewertung und spezielle Problemstellen auf der Trasse beinhaltet. Die bestehenden Führungsformen sowie die Breiten der jeweiligen Korridore werden anhand von zusammenfassenden Karten für die jeweilige Trasse dargestellt. Zudem sind hier zentrale Probleme an Knotenpunkten und Streckenabschnitten abgebildet und hervorgehoben, die bei der Detailuntersuchung weiter betrachtet werden müssen (siehe Karten 16 bis 26 im beiliegenden Kartenband).

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Schwerpunkte für die Bewertungsmatrizen und die zur Ermittlung verwendete Methodik verdeutlicht (siehe Tabelle 4):

Tabelle 4: Bewertungsmerkmale in den Matrizen sowie deren Ermittlungsmethodik (eigene Darstellung)

Merkmal	Ermittlungsmethodik
Potenziale	
Pendlerverflechtungen	Die Pendlerverflechtungen konnten anhand bestehender Erhebungen dargestellt werden. Dabei wurden sowohl die Pendlerbeziehungen zwischen Osnabrück und den umliegenden Gemeinden als auch die Pendler zwischen den umliegenden Gemeinden ermittelt, um das gesamte Potenzial in diesem Bereich zu betrachten.
Verkehrsverflechtungen	In der detaillierteren Betrachtung der Trassen wurde ein 300 m weiter Korridor um die Trassen gelegt. Anhand des Verkehrsmodells der Stadt Osnabrück konnten dann alle Verkehrsbeziehungen, die zwischen den Verkehrszellen in diesem Bereich stattfinden errechnet werden. Ausgeschlossen wurden Wege, bei denen der Radschnellweg nur auf kurzen Strecken oder nicht genutzt würde. Zudem wurden zentrale Ziele in Osnabrück mit einbezogen, sodass einige Verkehrsbeziehungen auch über den 300 m Radius hinaus, beispielsweise bis zum Universitätsgelände oder der gesamten Innenstadt, verlaufen. Zudem wurden Zellen, in denen große Arbeitgeber in Osnabrück zu finden sind, in diese Berechnung integriert.
Einwohnerpotenzial	Auch das Einwohnerpotenzial wurde mithilfe des Verkehrsmodells der Stadt Osnabrück errechnet. Alle Einwohner, die im 300 m Radius zu den Trassen wohnen, wurden als Potenzial für den Radschnellweg ermittelt. Außerhalb von Osnabrück konnte meist nur ein größerer Einzugsbereich genutzt werden, da beispielsweise die Gemeinde Hasbergen im Verkehrsmodell der Stadt Osnabrück eine Verkehrszelle darstellt. Dieses Problem ergab sich bei mehreren der erhobenen Trassen.
Potenziale an Schulplätzen, Universitätsplätzen und Arbeitsplätzen	In der detaillierteren Betrachtung der Trassen wurde ein 300 m weiter Korridor um die Trasse gelegt. Anhand des Verkehrsmodells der Stadt Osnabrück konnten dann alle Arbeitsplätze, Schulplätze und Universitätsplätze, die in diesem Bereich liegen errechnet werden. Zudem wurden zentrale Universitäten, Arbeitsplätze sowie Schulplätze in Osnabrück mit einbezogen. Leider konnte dies nur für den Bereich von Osnabrück durchgeführt werden, da es zu den Umlandgemeinden keine genauen Angaben dieser Merkmale gab.

Bewertungskriterien der Strecke anhand der Regelstandards	
Direktheit (Umwegefaktor)	Zur Ermittlung des Umwegefaktors, den der Radschnellweg haben würde, wurde ein Vergleich zwischen der Gesamtstrecke des Radschnellweges und der kürzesten Strecke über alle Straße ermittelt. Bei einem Wert bis 1,1 wurden die Strecken mit einem sehr geringen Umwegefaktor (+), bis 1,2 mit einem mittleren Umwegefaktor (o) belegt. Für den Bestand wurde kein Umwegefaktor ermittelt.
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	Mithilfe von Befahrungen und detaillierten Erhebungen konnten die bestehenden Breiten und Führungsformen ermittelt werden. Hiervon konnte direkt die Einhaltung der gesetzten Regelstandards abgeleitet werden. Für die Realisierbarkeit der Breiten nach Regelstandards wurde mithilfe von Luftbildern eine erste Abschätzung der Machbarkeit vorgenommen. Hier wurden auch Möglichkeiten wie der Ankauf von Land berücksichtigt. Bei der Realisierung wurde bereits die mögliche Führungsform mitgedacht. Erreichen/ können die Strecken die Breiten auf über 80 % erfüllen, so wurden sie mit einem sehr guten Wert (+), bei einer Realisierung auf mind. 60 % der Strecke mit einem mittleren Wert (o) und bei einer Realisierung der Breiten auf unter 60 % der Strecke mit einem schlechten Wert (-) belegt.
Breiten nach ERA 2010 ²⁵	Mithilfe von Befahrungen und detaillierten Erhebungen konnten die bestehenden Breiten und Führungsformen ermittelt werden. Hiervon konnte direkt die Einhaltung der in der ERA 2010 formulierten Standards abgeleitet werden. Für die Realisierbarkeit dieser Breiten wurde mithilfe von Luftbildern eine erste Abschätzung der Machbarkeit vorgenommen. Hier wurden auch Möglichkeiten wie der Ankauf von Land berücksichtigt. Bei der Realisierung wurde bereits die mögliche Führungsform mitgedacht. Erreichen/ können die Strecken die Breiten auf über 80 % erfüllen, so wurden sie mit einem sehr guten Wert (+), bei einer Realisierung auf mind. 60 % der Strecke mit einem mittleren Wert (o) und bei einer Realisierung der Breiten auf unter 60 % der Strecke mit einem schlechten Wert (-) belegt.
Führungsform	Mithilfe von Befahrungen und detaillierten Erhebungen konnten die bestehenden Breiten und Führungsformen ermittelt werden. Hiervon konnte direkt die Einhaltung der für Radschnellwege möglichen Führungsformen (siehe Kapitel 2.4) abgeleitet werden.

²⁵ vgl. FGSV 2010

	<p>Bei der Umsetzbarkeit der Führungsformen wurde keine getrennte Auswertung gemacht, da diese immer auch in Kombination mit den zu erreichenden Breiten und bestehenden Straßenquerschnitten zu betrachten sind.</p> <p>Sind die geforderten Führungsformen auf über 80 % der Strecke zu erfüllen, so wurden sie mit einem sehr guten Wert (+), bei möglichen Führungsformen auf mind. 60 % der Strecke mit einem mittleren Wert (o) und bei möglichen Führungsformen auf unter 60 % der Strecke mit einem schlechten Wert (-) belegt.</p>
<p>Bevorrechtigung an Kreuzungen</p>	<p>Mithilfe von Befahrungen und detaillierten Erhebungen vor Ort, konnten die Führungsformen der Trasse an Kreuzungen ermittelt werden. Hieraus konnte eine Bevorrechtigung an den Kreuzungspunkten abgeleitet werden. Mithilfe der möglichen zukünftigen Führungsformen konnte eine erste Einschätzung der zukünftigen Führung an Knotenpunkten gegeben werden.</p> <p>Besteht aktuell/ zukünftig an über 80 % der Kreuzungen eine Bevorrechtigung der Radfahrer mit den sonstigen Verkehrsteilnehmern, so sind diese Strecken als sehr gut zu bewerten (+). Ist/ wird die Bevorrechtigung an max. 60 % stattfinden, so sind diese mit einem mittleren Wert (o) und bei weniger als 60 % mit einem schlechten Wert (-) zu besetzen.</p>
<p>Ebene Topographie</p>	<p>Mithilfe von Befahrungen und detaillierten Erhebungen konnte eine erste Einschätzung der bestehenden Topographie abgeleitet werden. Zudem wurde die Auswertung von Höhenkarten durchgeführt, um ein Höhenprofil zu erhalten.</p>
<p>Konfliktpotenzial mit dem MIV</p>	<p>Mithilfe von Befahrungen und detaillierten Erhebungen konnte eine erste Einschätzung zu dem Konfliktpotenzial mit dem MIV getroffen werden. Ergänzend wurden Straßenverkehrszählungen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit betrachtet.</p>
<p>Konfliktpotenzial mit sonstigen Verkehrsteilnehmern</p>	<p>Mithilfe von Befahrungen und detaillierten Erhebungen konnte eine erste Einschätzung zu dem Konfliktpotenzial mit sonstigen Verkehrsteilnehmern wie dem ÖPNV oder Fußgängern getroffen werden.</p> <p>Hierzu wurden Einschätzungen bezüglich knapper Flächen, fehlender Trennungen oder gemeinsamer Nutzung getroffen.</p>
<p>Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV</p>	<p>Mithilfe von Streckenvergleichen und unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten des Radverkehrs auf aktuellen Wegen und ausgebauten Radschnellwegen, konnte eine Einschätzung über die Fahrdauer</p>

	<p>gegeben werden. Bei der Angabe der Fahrzeit für den MIV ist der Suchverkehr für einen Stellplatz noch nicht mit inbegriffen, berücksichtigt wurden jedoch Stauzeiten, die von der Stadt Osnabrück im Jahre 2010 für die Hauptverkehrsstraßen im Zuge einer Untersuchung zur Optimierung der LSA-Koordinierung ermittelt wurden. Hier wurde eine mittlere Geschwindigkeit von 28 km/h auf Osnabrücker Gebiet angesetzt²⁶.</p>
<p>Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV</p>	<p>Mithilfe der Fahrzeitermittlung mit dem ÖPNV vom Osnabrücker Hbf. zu zentralen Zielpunkten, konnte ein Vergleich der Reisezeiten zwischen dem Rad und dem ÖPNV ermittelt werden. Für das Rad wurden unterschiedliche Geschwindigkeiten für die aktuelle Situation sowie für ausgebaute Radschnellwege mit ihren besonderen Qualitätsstandards zugrunde gelegt.</p> <p>Bei der Reisezeit des ÖPNVs konnten leider keine Zeiten für die An-Abreise und Wartezeiten berücksichtigt werden. Zeiten beim Umsteigen wurden jedoch mit inbegriffen. Die Taktung konnte in der Bewertungsmatrix nicht in Form eines Wertes aufgenommen werden.</p>

²⁶ Vgl. TSC-Ingenieure (2011)

Bramsche I		von Osnabrücker Ring bis Bramsche Bahnhof		Nutzung der Variante 1	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale					
Länge in m	14.700		Schulplätze	5.000	
Pendlerverflechtungen	10.200		Universitätsplätze	17.500	
Verkehrsverflechtungen	21.600 (ohne Wallenhorst-Bramsche)		Arbeitsplätze	45.500	
Einwohner	54.000				
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit		
Direktheit (Umwege-Faktor)			+		
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		+		
Breiten nach ERA 2010	-		+		
Führungsform	-				
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o		?		
ebene Topografie	o				
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o		+		
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-		o		
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-65 Min.		-25 Min.		
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-64 Min.		-24 Min.		
Zusammenfassende Bewertung					
<ul style="list-style-type: none"> Reisezeitgewinne zwischen Osnabrück und Wallenhorst sowie zwischen Wallenhorst und Bramsche liegen knapp im potenziellen Verlagerungsbereich; zwischen Osnabrück und Bramsche ist der Reisezeitgewinn mit immer noch 25 Minuten längerer Fahrzeit nur gering relevant für eine mögliche Verkehrsverlagerung; hier sollten Überlegungen in Richtung einer reduzierten Strecke gemacht werden, um das Verlagerungspotenzial zu erhöhen (Potenziale auf der Strecke zwischen Osnabrück und Wallenhorst sind höher als zwischen Wallenhorst und Bramsche und Osnabrück und Bramsche; Pendler/ km; Einwohner/ km; Verkehrsbeziehungen/ km; Fahrzeitgewinn) Breiten der Regelstandards können nach erster Einschätzung nur auf knapp zwei Dritteln der Strecke - meist in Form von Fahrradstraßen - realisiert werden; bei der detaillierten Machbarkeitsuntersuchung sind die Parksituationen sowie Lösungen mit dem Wirtschaftsverkehr näher zu betrachten Knackpunkt ist der Bereich um die Kreuzungsbereiche Bramscher Str. bis Oldenburger Landstr. entlang der B68; Querungen über bestehende Brücken über die B68 müssen näher geprüft werden; Innerhalb von Wallenhorst sollte eine Variante über Nebenstraßen geprüft werden, um Mindeststandards besser/ einfacher einhalten zu können Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege sowie Wirtschaftswege und Mischverkehr (zwischen Wallenhorst und Bramsche); in innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radwege sowie Mischnutzung Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch; in Bramsche müsste eine Rampe zum Erreichen der Brücke über den Mittellandkanal errichtet werden [sehr hoch: mind. 7 %] 					



Die Führung des Radschnellweges im Straßenraum ist in Bezug auf die Regelstandards nur bei sehr geringen Verkehrsstärken zulässig (siehe Kapitel 2.4). Ansonsten muss der Radschnellweg in Form einer Fahrradstraße geführt werden.

Dieses Beispiel zeigt die Bramscher Straße (50 km/h) in Osnabrück. Neben den Problemen, die sich aufgrund von parkenden Fahrzeugen und damit einhergehend größeren Sicherheitsabständen ergeben, gibt es hier auch ein Konfliktpotenzial mit bestehenden Buslinien. Bei einer Fahrradstraße wären Busse nur geduldet.

Hier müssen Lösungen gefunden werden, die für alle Verkehrsteilnehmer annehmbar sind.



Zwischen Osnabrück und Wallenhorst wird der Radverkehr auf der Überlandstrecke auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr geführt. Gerade in solchen Situationen ergeben sich Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern.

Gemeinsame Geh- und Radwege sind laut den Regelstandards nur in Ausnahmefällen zulässig (siehe Kapitel 2.4). Die bestehenden Breiten von zwei Metern für einen getrennten Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr reichen nicht aus, um die geforderten 6 m in sich aufzunehmen. Hier müssen Überlegungen in Bezug auf den Zukauf von Land gemacht werden, so dass diese regional wichtige Verbindung realisiert werden kann. Zudem wird es stellenweise zu Eingriffen in den Baumbestand kommen müssen.



Brückenbauwerke stellen bei der Planung von Radschnellwegen immer besondere Punkte, meist Engstellen, dar. Vielmals sind bestehende Brücken zu schmal, ein Ausbau sehr teuer.

Für die hier dargestellte Brücke über die B68 muss eine Lösung gefunden werden, die für alle Nutzer eine praktikable Lösung darstellt. Aktuell werden Fußgänger und Radfahrer über einen etwa einen m breiten Weg geführt. Dieser reicht für einen Zweirichtungsradweg, der auch von Fußgängern genutzt werden darf (Radweg „Fußgänger frei“), nicht aus.

Engstellen sind auch bei der Realisierung von Radschnellwegen zulässig. Trotzdem müsste in diesem Beispiel eine eindeutige und gute Lösung für alle Verkehrsteilnehmer gefunden werden.

Bramsche II		von Osnabrücker Ring bis Bramsche Bahnhof		Nutzung der Varianten 2	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale					
Länge in m	14.700				
Pendlerverflechtungen	10.200	Schulplätze	5.000		
Verkehrsverflechtungen	21.600 (ohne Wallenhorst-Bramsche)	Universitätsplätze	17.500		
Einwohner	54.000	Arbeitsplätze	45.500		
Bewertungskriterien	Bestand	Umsetzbarkeit			
Direktheit (Umwege-Faktor)		+			
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-	+			
Breiten nach ERA 2010	-	+			
Führungsform	-				
Bevorrechtigung an Kreuzungen	-	+			
ebene Topografie	o				
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o	+			
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-	o			
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-65 Min.	-25 Min.			
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-64 Min.	-24 Min.			
Zusammenfassende Bewertung					
<ul style="list-style-type: none"> Reisezeitgewinne zwischen Osnabrück und Wallenhorst sowie zwischen Wallenhorst und Bramsche liegen knapp im potenziellen Verlagerungsbereich; hier sollten Überlegungen in Richtung einer reduzierten Strecke bis Wallenhorst gemacht werden, um das Verlagerungspotenzial zu erhöhen Breiten der Regelstandards können nach erster Einschätzung auf 77 % der Strecke - meist in Form von Fahrradstraßen (auch auf Wirtschaftswegen) realisiert werden; der Ankauf von Land stellt hierfür eine Bedingung dar; bei der detaillierten Machbarkeitsuntersuchung sind die Parksituationen sowie Lösungen mit dem WV zu betrachten Direkte Anbindung des Hochschulstandortes an Oldenburger Landstraße als Potenzial; führt jedoch auch zu Nutzungskonflikten (Beispielsweise Parkplatz) Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege, sowie Wirtschaftswegen und Mischnutzung; in innerstädtischen Bereichen: meist Mischnutzung Querungen über bestehenden Brücken über die B68 zur Anbindung der Variante 2 müssen näher auf ihre bestehenden Breiten geprüft werden Innerhalb von Wallenhorst sollte eine weitere Variante über Nebenstraßen geprüft werden, um die Gestaltung nach Mindeststandards mit geringerem Umbau zu erreichen Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch; in Bramsche müsste eine Rampe zum Erreichen der Brücke über den Mittellandkanal errichtet werden [sehr hoch: mind. 7 %] 					



Nutzungskonflikte führen dazu, dass Radschnellwege unattraktiv werden. Entlang der Variante 2 im Osnabrücker Stadtgebiet führt die Trasse des Radschnellweges über einen Parkplatz der Hochschule an der Oldenburger Landstraße. Hier kann es zu schweren Nutzungskonflikten und Gefahrenpunkten kommen.

Bei der weiteren Untersuchung der Trassenvariante müssen diese Konflikte zwischen Fußgängern, Kfz-Fahrern und Radfahrern näher betrachtet werden, damit Lösungen gefunden werden können. Eine Möglichkeit würde auch die Suche nach einer Variante zur Umfahrung des Parkplatzes darstellen.



Auf der Großen Straße im nördlichen Siedlungsgebiet von Wallenhorst werden die Radfahrer auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr auf einer Breite von nur 3 m geführt. 6 m wären nach den gesetzten Mindeststandards notwendig, um einen getrennten Geh- und Radweg in dieser Form realisieren zu können.

Neben den Realisierungsproblemen der Breiten, entstehen gerade in städtischen Bereichen Konflikte mit Fußgängern, die teilweise unachtsam auf die Fahrbahn der Radfahrer treten.

Zur Lösung ist eine auch bauliche Trennung der Verkehrsteilnehmer vorzunehmen, was jedoch weitere Breiten in Anspruch nehmen würde.



Wirtschaftswege eignen sich grundsätzlich, um zu Radschnellwegen zu werden. Jedoch gibt es hier einiges zu beachten, was auch den Trassenabschnitt der Variante 2 zwischen Bramsche und Wallenhorst betrifft.

Grundsätzlich haben Radfahrer für land- und forstwirtschaftliche Wege ein Betretungsrecht. Werden diese Wege von einer Vielzahl an Radfahrern genutzt, entsteht eine erhöhte Verkehrssicherungspflicht, welche jedoch meist unter denen auf öffentlichen Straßen bleibt: Verschmutzungen sowie heruntergefallene Äste sind zu tolerieren.

Bei Radschnellwegen ist eine Widmung als Radweg zu empfehlen, um gegen Verschmutzungen wirksam vorgehen zu können.

Ostercappeln I		von Osnabrücker Ring bis Ostercappeln Kirche		Nutzung der Variante 1	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale					
Länge in m	14.500		Schulplätze	7.000	
Pendlerverflechtungen	4.500		Universitätsplätze	17.500	
Verkehrsverflechtungen	20.500 (ohne Belm-Ostercappeln)		Arbeitsplätze	48.500	
Einwohner	47.000				
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit		
Direktheit (Umwege-Faktor)			+		
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		o		
Breiten nach ERA 2010	-		o		
Führungsform	-				
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o		+		
ebene Topografie	o				
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o		o		
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-		o		
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-57 Min.		-16 Min.		
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-46 Min.		-5 Min.		
Zusammenfassende Bewertung					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Breiten der Regelstandards sowie der ERA 2010 können nach erster Einschätzung auf nur zwei Dritteln der Strecke realisiert werden; Gerade die Ortsumfahrung von Belm stellt eine gute Möglichkeit dar, den Ortskern und die dort bestehende Straße umzugestalten und den Radschnellweg zu integrieren ▪ Konfliktpotenzial mit Buslinien ist aktuell aufgrund gemeinsamer Führung hoch; hier müssen Lösungen gefunden werden (Umgestaltung des Straßenquerschnittes) ▪ Bis zu den Bahngleisen ist eine Realisierung der Standards in Osnabrück nicht möglich; eine alternative Route entlang von bestehenden Parallelstraßen bietet sich nicht an ▪ Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege; in innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radwege; Schutz- und Radfahrstreifen ▪ Geringes Potenzial zwischen Belm und Ostercappeln (nur knapp 200 Pendlerverbindungen) und auch zwischen Osnabrück und Ostercappeln (nur 1.000 Pendlerverbindungen); zwischen Osnabrück und Belm gibt es bereits mehr als 3.000 tägliche Arbeitspendler; hier sollten Überlegungen hin zu einer reduzierten Strecke bis Belm gemacht werden. ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch [sehr hoch: mind. 27 % bis Belm; wird gerade aufgrund der begrenzten Breite in Belm selbst erreicht] 					



Busspuren, die für Radfahrer freigegeben sind, sind nach FGSV-Arbeitspapier für Radschnellwege nicht zugelassen. Hier muss Radfahrern der Vorrang eingeräumt werden (Radwege mit dem Zusatz „Busse frei“). Die Breite des Radfahrstreifens muss eine Breite von mind. 3 m auf der Strecke und 4,50 m an Haltestellen aufweisen. An LSA ist eine aufeinander abgestimmte Anforderungsmöglichkeit separat für den Rad- und Busverkehr umzusetzen.

Im Osnabrücker Stadtgebiet in Richtung Belm wird der Radverkehr auf der Busspur geführt. Diese weist eine Breite von etwa 3,50 m auf. Die Problematik an Haltestellen müsste in der detaillierten Untersuchung näher betrachtet werden.



In Belm wird der Radverkehr häufig auf Gehwegen mit dem Zusatz „Radfahrer frei“ geführt. Eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr ist nur in Ausnahmefällen zulässig.

Auf der Bremer Straße haben diese Wege eine nutzbare Breite von stellenweise 1 m. Bei einem getrennten Geh- und Radweg, wäre für den Radverkehr eine Breite von 3 m im Einrichtungsverkehr notwendig.

Aktuell ist eine westlich von der Ortslage verlaufende Umgehung im Zuge der verlängerten A33 und der daran anschließenden B51 geplant. Der erste Spatenstich erfolgte im Juni 2013. 2019 soll sie für den Verkehr freigegeben werden. Dann könnte die entlasteten Straßen in Belm umgestaltet und der Radschnellweg als Schlüsselement integriert werden.



Gerade in Ortskernen, wie hier in Ostercappeln, ist die Führung des Radverkehrs in Form von Radschnellwegen schwierig. Gerade Hauptverkehrsstraßen können nicht ohne Probleme in Fahrradstraßen umgewandelt werden. Gerade an Ein- und Ausfallstraßen aus einem Ort erscheint dieses Vorgehen nicht empfehlenswert. Gewachsene Strukturen stellen besondere Herausforderungen dar.

Hier müssen in der detaillierten Machbarkeitsuntersuchung tiefgehender Untersuchungen vorgenommen werden, um das beschriebene Problem zu lösen und eine für alle Verkehrsteilnehmer verständliche und gute Lösung zu finden.

Ostercappeln II		von Osnabrücker Ring bis Ostercappeln Kirche		Nutzung der Varianten 2			
Allgemeine Beschreibung und Potenziale							
Länge in m	15.500						
Pendlerverflechtungen	4.500			Schulplätze	7.000		
Verkehrsverflechtungen	20.500 (ohne Belm-Ostercappeln)				Universitätsplätze	17.500	
Einwohner	47.000				Arbeitsplätze	48.500	
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit				
Direktheit (Umwege-Faktor)			+				
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		o				
Breiten nach ERA 2010	-		o				
Führungsform	-						
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o		+				
ebene Topografie	o						
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o		o				
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-		o				
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-57 Min.		-16 Min.				
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-46 Min.		-5 Min.				
Zusammenfassende Bewertung							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Breiten der Regelstandards können nach erster Einschätzung auf nur zwei Dritteln der Strecke realisiert werden; Gerade die Ortsumfahrung von Belm 2019 stellt jedoch eine gute Möglichkeit dar, den Ortskern und die dort bestehende Straße umzugestalten und den Radschnellweg zu integrieren ▪ Zwischen Belm und Ostercappeln ist weitestgehend ein gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr vorhanden; hier sind die Eigentümerverhältnisse und die Möglichkeiten zum Landankauf näher zu prüfen; bis nach Belm ist eine Realisierung der Regelstandards aufgrund bestehender Strukturen nur schwer zu erreichen ▪ Konfliktpotenzial mit Buslinien ist aktuell aufgrund gemeinsamer Führung hoch; hier müssen Lösungen gefunden werden (Umgestaltung des Straßenquerschnittes) ▪ Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege; in innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radwege sowie Mischverkehr ▪ Geringes Potenzial zwischen Belm und Ostercappeln (nur knapp 200 Pendlerverbindungen) und auch zwischen Osnabrück und Ostercappeln (nur 1.000 Pendlerverbindungen); zwischen Osnabrück und Belm gibt es bereits mehr als 3.000 tägliche Arbeitspendler; hier sollten Überlegungen hin zu einer reduzierten Strecke bis Belm gemacht werden. ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch [sehr hoch: mind. 26 % bis Belm; wird gerade aufgrund der begrenzten Breite in Belm selbst erreicht] 							

		
<p>Einen typischen Konfliktpunkt bei Radschnellwegen stellen Strecken mit einem erhöhten Fußverkehrsaufkommen dar, wenn Flächen gemeinsam genutzt werden müssen.</p> <p>Eine gemeinsame Nutzung von Flächen ist nach den Regelstandards bei der Verwirklichung von Radschnellwegen nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn von einem geringen Fußverkehrsaufkommen ausgegangen werden kann. Das ist am Bahndamm in Osnabrück nicht der Fall. Zudem treten gerade in den Sommermonaten Konflikte mit dem ruhenden Verkehr auf. Bei einer Umwandlung dieses Abschnittes in einen Radschnellweg, müssen Lösungen gefunden werden, um Flächen für alle Nutzer zu schaffen/ bestimmte Nutzer an anderer Stelle zu verorten.</p>	<p>Uneinsehbare Kreuzungen und Kreuzungen mit Straßen des Vorrangnetzes stellen eine weitere Herausforderung bei der Verwirklichung von Radschnellwegen dar.</p> <p>In der hier dargestellten Situation müsste der Ickerweg dem Radschnellweg in der Bevorrechtigung untergeordnet werden. Dies ist gerade aufgrund seiner Funktion eine Schwierigkeit. Einen zusätzlichen Konfliktpunkt stellt der direkt angrenzende Bahnübergang dar.</p> <p>In einer detaillierten Machbarkeitsuntersuchung müssen Maßnahmen entwickelt werden, wie hier eine Bevorrechtigung stattfinden kann, beispielsweise durch ein Brückenbauwerk für den Radschnellweg. Grundsätzlich bestehen Absichten den Bahnübergang planfrei zu gestalten.</p>	<p>Die Bremer Straße ist die zentrale Ortsdurchfahrt in der Gemeinde Belm. Der Anteil an Durchgangsverkehr liegt heute hoch, sodass eine Ortsumgehung gebaut wird.</p> <p>Aktuell ist eine westlich von der Ortslage verlaufende Umgehung im Zuge der verlängerten A33 und der daran anschließenden B51 geplant. Der erste Spatenstich erfolgte im Juni 2013. 2019 soll sie für den Verkehr freigegeben werden. Dann könnte die entlasteten Straßen in Belm umgestaltet und der Radschnellweg als Schlüsselement integriert werden.</p> <p>Die Entlastung der Straße sollte als Chance genutzt werden, um dem Radverkehr eine zentrale Rolle im Straßenraum – auch räumlich – zu geben.</p>

Bissendorf I		von Osnabrücker Ring bis Bissendorf Ortskern		Nutzung der Variante 1			
Allgemeine Beschreibung und Potenziale							
Länge in m	9.000		Schulplätze	5.200			
Pendlerverflechtungen	3.200		Universitätsplätze	17.500			
Verkehrsverflechtungen	19.300		Arbeitsplätze	47.000			
Einwohner	34.000						
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit				
Direktheit (Umwege-Faktor)			+				
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		o				
Breiten nach ERA 2010	-		o				
Führungsform	-						
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o		+				
ebene Topografie	o						
Konfliktpotenzial mit dem MIV	-		o				
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-		o				
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-32 Min.		-11 Min.				
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-24 Min.		-3 Min.				
Zusammenfassende Bewertung							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erschließung des zentralen Bereiches Bissendorfs, welcher keinen eigenen Bahnhof besitzt (nächster Bahnhof ist Bissendorf-Wissingen) ▪ Breiten der Regelstandards können nach erster Einschätzung nur auf knapp einem Fünftel der Strecke, meist in Form von Radfahrstreifen realisiert werden; hier sind die Breiten der Fahrbahn genauer zu untersuchen; auf den Überlandstrecken ist ein Zukauf von Land sowie Eingriffe in bestehende Baumbestände zur Realisierung notwendig ▪ Zukünftige Führungssituation in Bissendorf unklar, da hier die Breiten nicht vorhanden sind; Gestaltung des Anfangs und des Endes des Radschnellweges? ▪ Überlegungen, die Meller Straße in eine Straße für den Umweltverbund umzuwandeln sollten weiter berücksichtigt werden; wie kann hier eine Synergie zwischen dem Rad und dem Bus gerade an Haltestellen entstehen? ▪ Extreme Steigung hinter Osnabrück kann eventuell über die „Bauerschaft Voxtrup“ umfahren werden; der Umwegefaktor betrüge hier dann 1,25 für diesen Abschnitt. Auf der Gesamtstrecke würde es einen Umwegefaktor von 1,1 bedeuten ▪ Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege; in innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radweg sowie Führung auf Schutzstreifen [gerade entlang der Hauptverkehrsstraßen] ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch [sehr hoch: mind. 13 %] 							



Die Führung des Radschnellweges im Straßenraum in Form von Schutzstreifen, wie sie auf der Meller Straße zu finden sind, sind nach den gesetzten Standards nicht zulässig (siehe Kapitel 2.4). Hier wäre mindestens ein Radfahrstreifen mit einer Breite von 3 m im Einrichtungsverkehr von Nöten. Bei einem zu geringen Straßenquerschnitt für diesen Radfahrstreifen kann auch eine Fahrradstraße in Betracht kommen. Eine Einbahnstraßenregelung für den motorisierten Verkehr wäre aufgrund der parallel verlaufenden Hannoverschen Straße eine weitere Möglichkeit.

Das bestehende Konfliktpotenzial mit der Buslinie muss weiter beachtet werden. Erste Überlegungen der Stadt Osnabrück, die Meller Straße in eine Straße für den Umweltverbund umzuwandeln, bestehen.



Die Führung des Radschnellweges entlang der Meller Landstraße (K53; 50 km/h) auf einem – getrennt vom Fußverkehr – Hochbordradweg, wie er dort aktuell von Radfahrern benutzt wird, stellt ein Problem dar. Die benötigten Breiten von 3 m für einen Radweg im Einrichtungsverkehr zuzüglich der anzustrebenden 2 m Breite für den Fußverkehr kann im Bestand nur schwer erreicht werden (siehe Kapitel 2.4).

Ein weiteres, hier dargestelltes Problem im Bestand, ist der Wechsel der Belagsfarbe, wodurch eine Geschlossenheit und Plausibilität, was beides bei der Planung von Radwegeinfrastrukturen von Bedeutung ist, verloren geht.



Gerade zwischen den Ortschaften wird der Radverkehr auf gemeinsamen Geh- und Radwegen geführt, die in beide Richtungen freigegeben sind. Gerade in solchen Situationen ergeben sich Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern.

Gemeinsame Geh- und Radwege sind laut den Regelstandards nur in Ausnahmefällen (auf kurzen Strecken und bei geringem Verkehrsaufkommen) zulässig (siehe Kapitel 2.4). Neben den erforderlichen Breiten, die nur selten in diesen Fällen ohne Zukauf von Land und größere Eingriffe in die bestehenden Baumbestände erreicht werden können, stellt auch der Wechsel von Zwei- auf Einrichtungsverkehr eine Gefahr dar. Hilfsmöglichkeiten zur Überquerung der Fahrbahn müssen für Radschnellwege geschaffen werden.

Bissendorf II		von Osnabrücker Ring bis Bissendorf Ortskern		Nutzung der Variante 2	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale					
Länge in m	9.150				
Pendlerverflechtungen	3.200			Schulplätze	5.200
Verkehrsverflechtungen	19.500			Universitätsplätze	17.500
Einwohner	34.000			Arbeitsplätze	46.500
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit		
Direktheit (Umwege-Faktor)			+		
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		+		
Breiten nach ERA 2010	-		+		
Führungsform	-				
Bevorrechtigung an Kreuzungen	+		+		
ebene Topografie	o				
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o		o		
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	o		o		
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-32 Min.		-11 Min.		
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-24 Min.		-3 Min.		
Zusammenfassende Bewertung					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erschließung des zentralen Bereiches Bissendorfs, welcher keinen eigenen Bahnhof besitzt (nächster Bahnhof ist Bissendorf-Wissingen) sowie weiterer Bereiche von den Osnabrücker Stadtteilen Schölerberg und Voxtrup ▪ Breiten der Regelstandards können nach erster Einschätzung nur auf knapp zwei Dritteln der Strecke, meist in Form von Radfahrstreifen und Fahrradstraßen auf der Variante 2 realisiert werden; die enge Bebauung gerade im Bereich von Osnabrück macht eine Radinfrastruktur nach den geforderten Standards häufig unmöglich; auf den Überlandstrecken ist ein Zukauf von Land sowie Eingriffe in bestehende Baumbestände zur Realisierung notwendig ▪ Extreme Steigung hinter Osnabrück kann eventuell über die „Bauerschaft Voxtrup“ umfahren werden; der Umwegefaktor betrüge hier dann 1,25 für diesen Abschnitt. Auf der Gesamtstrecke würde es einen Umwegefaktor von 1,1 bedeuten ▪ Situation in Bissendorf unklar, da hier die Breiten nicht vorhanden sind; Gestaltung des Anfangs und des Endes des Radschnellweges? ▪ Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege; in innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radweg sowie Führung im Mischverkehr gemeinsam mit dem Kfz [30er Zone] ▪ Handlungsbedarf: mittel bis gering [sehr hoch: mind. 5 %] 					



Die Führung vom Radverkehr im Mischverkehr ist nach den gesetzten Standards nur in Ausnahmefällen zulässig (geringes Verkehrsaufkommen, kurze Strecke) (siehe Kapitel 2.4).

Auf der Voxtruper Straße (50 km/h), die zur Variante 2 der Strecke nach Bissendorf gehört, ergeben sich drei Nutzungskonflikte, die im Rahmen der weiteren Untersuchung und Entwicklung zu einer Fahrradstraße berücksichtigt werden müssten: der ruhende Verkehr, der ÖPNV sowie der fließende MIV. Durch die Umwandlung in eine Fahrradstraße würden alle Verkehrsteilnehmer max. 30 km/h fahren dürfen. Dies würde Veränderungen in den Umlaufzeiten des ÖPNVs bedeuten. Zu dem ruhenden Verkehr muss ein Sicherheitsabstand von 0,75 m eingehalten werden.



Brückenbauwerke stellen bei der Planung von Radschnellwegen immer besondere Punkte, meist Engstellen dar. Vielmals sind bestehende Brücken zu schmal, ein Ausbau sehr teuer.

Für die hier dargestellte Brücke über ein schmales Tal zwischen den Ortsteilen Schölerberg und Voxtrup muss im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung eine Lösung gefunden werden, die für alle Nutzer eine eindeutige und sichere Lösung darstellt. Aktuell werden Fußgänger und Radfahrer beidseitig über einen etwa einen m breiten Weg geführt. Dieser reicht für einen Einrichtungsradweg, der auch von Fußgängern genutzt werden darf (Radweg mit dem Zusatz „Fußgänger frei“) nicht aus. An Engstellen gelten jedoch andere Breiten.



Radschnellwege sollen an Kreuzungen und Einmündungen weitestgehend bevorrechtigt werden. Dies spielt nicht nur an großen Kreuzungen eine Rolle, sondern auch in Tempo-30-Zonen, in denen rechts vor links die vorherrschende Regelung ist.

Auch entlang der Straße „Am Mühlenkamp“ gilt an Kreuzungen weitestgehend rechts vor links. Teilweise ist der Mühlenkamp jedoch auch wartepflichtig, wie beispielsweise an der Holsten-Mündruper-Straße. Bei der Entwicklung von Radschnellwegen muss über die Gestaltung von Kreuzungen in 30er Zonen nachgedacht und sinnvolle Lösungen zur Bevorrechtigung gefunden werden.

Osnabrück Sutthausen I		von Osnabrücker Ring bis Kreuzung Hermann-Ehlers-Straße/Malberger Straße		Nutzung der Variante 1			
Allgemeine Beschreibung und Potenziale							
Länge in m	3.900		Schulplätze	6.000			
Pendlerverflechtungen	Binnenverkehre in Osnabrück		Universitätsplätze	17.500			
Verkehrsverflechtungen	9.500		Arbeitsplätze	49.000			
Einwohner	31.000						
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit				
Direktheit (Umwege-Faktor)			+				
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		-				
Breiten nach ERA 2010	-		-				
Führungsform	-						
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o		+				
ebene Topografie	+						
Konfliktpotenzial mit dem MIV	-		-				
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-		o				
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-13 Min.		-3 Min.				
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	+2 Min.		+12 Min.				
Zusammenfassende Bewertung							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwege-Faktor beträgt auf der gesamten Strecke 1 ▪ Breiten der Regelstandards und der ERA 2010 können nach erster Einschätzung aufgrund des Straßenquerschnitts nicht realisiert werden; auch eine parallele Führung im Bereich der Brinkstraße kann nicht zu einer Realisierung auf den notwendigen 80 % der Strecke führen ▪ Diese Variante führt entlang einer Hauptverkehrsstraße (Sutthausen Str.) nach Osnabrück hinein und ist dementsprechend viel befahren, kreuzungsreich und bietet aufgrund der Bebauung kaum Platz für die Verbreiterung der bestehenden Radwegführung. Weitere Problem- bzw. Engstellen, die genauer zu untersuchen wären, sind der Bereich der Autobahnauf- und -abfahrt sowie die Eisenbahnunterführung. Wenn ein RSW zwischen Sutthausen und Osnabrück ausgebaut werden sollte, ist auf diesem Streckenabschnitt in jedem Fall Variante 2 vorzuziehen, da diese mit geringeren Mitteln und Eingriffen umzusetzen ist und aufgrund weniger Knotenpunkte eine schnellere Verbindung darstellt. ▪ Streckencharakteristische Führungsform: getrennte Fuß- und Radwege als Einrichtungsradweg (häufig mit straßenbegleitendem Parkstreifen); insbesondere stadteinwärts Mehrzweckstreifen für Bus und Rad ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch [sehr hoch: mind. 49 %] 							

		
<p>Die Radwegführung im Bereich der Autobahnauffahrt Sutthausen ist derzeit sehr unübersichtlich und eng. Der Radweg in Fahrtrichtung Hagen a. T. W. sowie Georgsmarienhütte ist zwar vorhanden, aber sehr schmal. Weiterhin sind Belagsmängel zu erkennen, da Fuß- und Radweg farblich nicht voneinander zu unterscheiden sind.</p> <p>Radschnellwege müssen farblich so gekennzeichnet sein, dass sie sich von der umgebenen Struktur abheben. Zudem ist die Wegführung genauer zu prüfen.</p>	<p>Insbesondere in innerstädtischen Bereichen entstehen häufig Nutzungskonflikte mit Fußgängern oder auch Kz-Fahrern. Das Bild zeigt die Kreuzung Magdalenenstraße/ Sutthausener Straße, an der Radfahrer zum Queren auf Grün warten und währenddessen den möglichen Radschnellweg versperren. Zudem wird der Radweg durch die Ampelanlage als Hindernis verengt.</p> <p>Um Wartezeiten und Konflikte an Knotenpunkten zu minimieren, müssen Lichtsignalanlagen aufeinander abgestimmt und Kreuzungsbereiche eindeutig gestaltet werden. Weitere Konflikte sind durch falsch parkende Autos oder sonstige Hindernisse/ Verengungen oder Pflanzenbewuchs möglich.</p>	<p>Der auf dem Bild zu sehende Mehrzweckstreifen ist sowohl für den Bus als auch für das Rad gleichermaßen zugelassen. Eine gemeinsame Führung von Bus und Rad ist durchaus auch auf Radschnellwegen zulässig. Hier sind Breiten von 3 m auf der Strecke und 4,50 m an Bushaltestellen einzuhalten (siehe Kapitel 2.4).</p> <p>Stellenweise gibt es weiterhin Parkstreifen, die im Pendlerverkehr zu Busspuren umfunktioniert werden. Daher ist zu untersuchen, ob es ggf. auch möglich ist, Parkstreifen zugunsten eines Radschnellweges aufzuheben, um den Radverkehr weiter zu fördern.</p>

Osnabrück Sutthausen II		von Osnabrücker Ring bis Kreuzung Hermann-Ehlers-Straße/Malberger Straße		Nutzung der Variante 2	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale					
Länge in m	4.300		Schulplätze	6.000	
Pendlerverflechtungen	Binnenverkehre in Osnabrück		Universitätsplätze	17.500	
Verkehrsverflechtungen	5.000		Arbeitsplätze	48.000	
Einwohner	27.500				
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit		
Direktheit (Umwege-Faktor)			+		
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		+		
Breiten nach ERA 2010	o		+		
Führungsform	-				
Bevorrechtigung an Kreuzungen	-		+		
ebene Topografie	+				
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o		+		
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-		o		
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-12 Min.		-4 Min.		
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	+1 Min.		+11 Min.		
Zusammenfassende Bewertung					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erschließung der umgebenen Wohngebiete möglich und Führung parallel zur Hauptverkehrsstraße (Sutthausen Str.) Richtung Georgsmarienhütte und Hagen a. T. W. Durch die Nähe zu den Wohngebieten sind aber häufige Nutzungskonflikte mit Fußgängern, Joggern und sonst. Erholungssuchenden möglich ▪ Breiten nach Regelstandards können nach erster Einschätzung nur auf knapp einem Fünftel der Strecke, in Form von Fahrradstraßen, realisiert werden; Breiten der ERA 2010 können auf den benötigten 80 % der Strecke eingehalten werden ▪ Parksituation und insbesondere auch die Führung der Fußgänger sowie die Bevorrechtigung an Knotenpunkten müssen näher betrachtet werden ▪ Führungssituation an den Start- und Endpunkten (Schlosswall und Hermann-Ehlers-Str.) muss genauer geprüft und optimiert werden ▪ Streckencharakteristische Führungsform ist die Führung im Straßenraum gemeinsam mit Kfz in einer 30er Zone ▪ Handlungsbedarf: mittel bis gering, da die überwiegend verkehrsberuhigten Straßen (30er Zone) als Fahrradstraßen ausgewiesen werden könnten und die Vorfahrtsregeln zugunsten der Radfahrer geändert werden müssten. Zudem müsste streckenweise der Fahrbahnbelag erneuert werden, da er teilweise massive Belagsmängel aufweist. Eine Verbreiterung der Strecke durch das Waldstück sowie die Breite der Autobahnbrücke sind genauer zu prüfen. [sehr hoch: mind. 0 %] ▪ Diese Variante ist in jedem Fall der Variante 1 vorzuziehen, da die Strecke schon heute gut angenommen wird und die Standards eher umzusetzen sind. 					



Wichtig für die Umsetzung von Radschnellwegen ist die Bevorrechtigung an Knotenpunkten.

Das Foto zeigt den Knotenpunkt Parkstraße/Laischaftsstraße. Anders als für die querende Parkstraße sind für die Laischaftsstraße derzeit keine Furtmarkierungen für die Radfahrer vorhanden. Für einen Radschnellweg sollten sie allerdings auch vorhanden sein. Zudem müsste die Vorfahrt, möglichst zu Gunsten der Radfahrer, geändert werden.



Einbauten, wie z.B. die Poller, stellen für Radschnellwege Hindernisse dar und sind für diese unzulässig (siehe Kapitel 2.4).

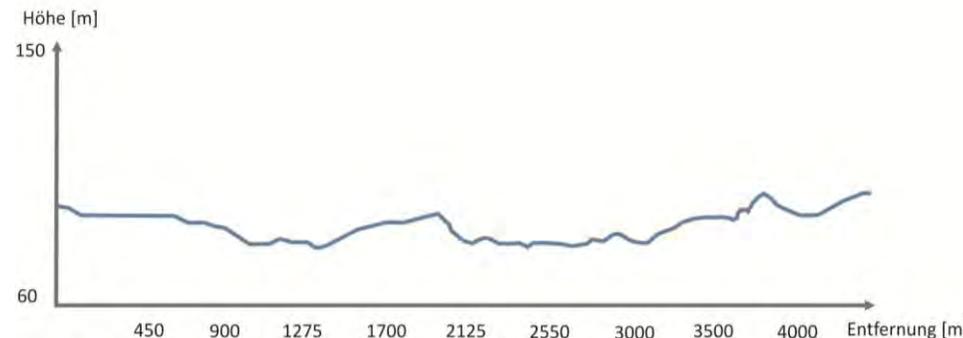
Neben der Entfernung der Poller müsste die Brücke bzgl. der Verbreiterungsmöglichkeiten näher geprüft werden.



Um einen Radschnellweg zur Fahrradstraße ausbauen zu können, muss grundsätzlich ein Gehweg vorhanden sein. Auf kurzen Strecken kann eine Fahrradstraße auch mit dem Zusatzzeichen „Fußgänger frei“ versehen werden.

Das Bild zeigt die Feldstraße (Wirtschaftsweg), wo es aktuell Nutzungskonflikte mit Erholungssuchenden gibt, die sich ebenso wie die Radfahrer im Straßenraum bewegen. Dies ist nach den gesetzten Standards nur bedingt erlaubt (siehe Kapitel 2.4). Weiterhin wird nach den Standards aufgrund sozialer Aspekte gerade für derartige Streckenabschnitte eine Beleuchtung gefordert. Wie dies realisiert werden könnte und wie Fuß- und Radverkehr zukünftig getrennt werden könnten ist genauer zu untersuchen.

Georgsmarienhütte		von Kreuzung Hermann-Ehlers-Straße/Malberger Straße bis Georgsmarienhütte - Stahlwerk	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale			
Länge in m	4.400		
Pendlerverflechtungen	6.600	Schulplätze	6.000
Verkehrsverflechtungen	7.500	Universitätsplätze	17.500
Einwohner	13.000	Arbeitsplätze	48.800
Bewertungskriterien	Bestand	Umsetzbarkeit	
Direktheit (Umwege-Faktor)		+	+
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-	-	
Breiten nach ERA 2010	-	-	
Führungsform	-		
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o	o	
ebene Topografie	+		
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o	o	
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	o	o	
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-23	-6	
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-14	+3	
Zusammenfassende Bewertung			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwege-Faktor ist bei der Führung über die Malberger Straße gering; im Gegensatz zur Führung über die B68 stellt diese Führung keinen großen Umweg dar ▪ Sowohl Breiten der Regelstandards als auch der ERA 2010 können nach erster Einschätzung nicht auf 50 % der Strecke realisiert werden ▪ Die Wegeführung in Georgsmarienhütte gestaltet sich aufgrund des zentral liegenden Stahlwerks und der umgebenen Topographie (Stadtteile) als sehr schwierig. Eine besondere Problemstelle stellt der Kreuzungsbereich Klöcknerstraße/ Malberger Straße dar, wo es keine eindeutige Regelung für den Radverkehr gibt und im weiteren Verlauf Richtung Osnabrück drei Unterführungen genutzt werden müssten, die für einen Radschnellwege zu schmal sind. ▪ weitere Streckenverlauf im Vergleich zu möglichen Alternativen relativ gering bewegt (u.a. Bahnstrecke, die auch parallel verläuft) ▪ Um die Kreuzung Hermann-Ehlers-Straße/ Malberger Straße zu umgehen, ist eine alternative Führung über die Wulfstener Straße/ Industriestraße möglich; hier müsste jedoch der Kreuzungsbereich an der Hermann-Ehlers-Straße weiter betrachtet werden ▪ Streckencharakteristische Führungsform: Außerorts: gemeinsame Fuß- und Radwege im Einrichtungsverkehr, Innerorts: meist gemeinsamer Fuß- und Radweg im Zweirichtungsverkehr, stellenweise aber auch getrennter Fuß- und Radweg im Zweirichtungsverkehr ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch [sehr hoch: mind. 17 % bis Osnabrücker Ring über Sutthausen II; mind. 41 % bis Osnabrücker Ring über Sutthausen I] 			





Unterführungen stellen bei der Planung von Radschnellwegen immer besondere Herausforderungen dar, da sie häufig zu schmal sind und ein Ausbau sehr teuer ist.

Das Bild zeigt die Unterführungen auf der Malberger Straße in Georgsmarienhütte. Beide Brücken sind zu schmal für einen Radschnellweg und auch nur schwer verbreiterbar. Da es im weiteren Verlauf noch weitere Engstellen gibt, ist über eine alternative Führung in diesem Bereich nachzudenken.

Eine Alternativroute entlang der B51 zu führen macht aufgrund der Topographie keinen Sinn; die Führung über die Hüttenstraße ist nach ersten Einschätzungen nicht möglich, da sie über Betriebsgelände verläuft.



Die Kreuzung Hermann-Ehlers-Straße/ Malberger Straße zeichnet sich durch ihre Komplexität und Unübersichtlichkeit aus. Schon heute ist sie ein wichtiger Knotenpunkt und könnte in Zukunft einen Ankerpunkt für einen Radschnellweg nach Georgsmarienhütte und Hagen a. T. W. darstellen.

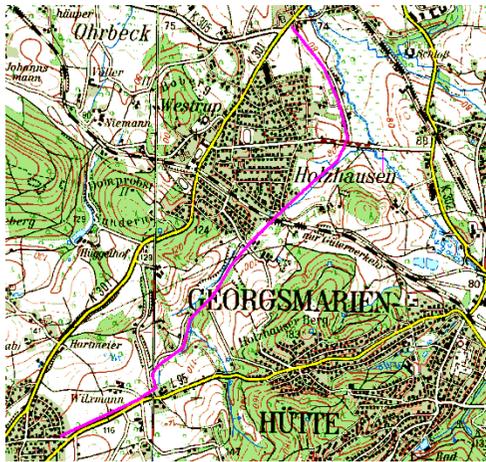
Derzeit gibt es allerdings keine eindeutige Regelung für den Radverkehr. Wie diese Kreuzungssituation entschärft werden könnte ist genauer zu prüfen.

Um diesen Knotenpunktbereich zu umfahren ist ggf. alternativ die Führung über die Industriestr./ Wulfener Str. interessant (30er Zonen), wobei dann v.a. eine Anbindung an Variante 1 nach Osnabrück attraktiv wäre. Wie der Anschluss zu Variante 2 gestaltet werden könnte müsste genauer geprüft werden.



Das Bild zeigt den relativ schmalen gem. Fuß- und Radweg in Fahrtrichtung Osnabrück zwischen Sutthausen und Georgsmarienhütte. Derartige Wegführungen mit Hindernis (Erdhügel) sind nicht für Radschnellwege geeignet. Zudem muss geklärt sein, wer für die „Sauberkeit“ der Wege verantwortlich ist, da bei einmündenden Wirtschaftswegen mit Dreckspuren oder bei Pflanzenbewuchs entlang der Strecke mit Dreck zu rechnen ist.

Hagen a.T.W		von Kreuzung Hermann-Ehlers-Straße/Malberger Straße bis Hagen a. T. W. Zentrum		Nutzung der Variante 1	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale					
Länge in m	5.600		Schulplätze	6.000 (für die Gesamtstrecke bis Osnabrück)	
Pendlerverflechtungen	2.000		Universitätsplätze	17.500 (für die Gesamtstrecke bis Osnabrück)	
Verkehrsverflechtungen	7.000		Arbeitsplätze	48.800 (für die Gesamtstrecke bis Osnabrück)	
Einwohner	18.500				
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit		
Direktheit (Umwege-Faktor)			+		
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		-		
Breiten nach ERA 2010	-		-		
Führungsform	-				
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o		o		
ebene Topografie	--				
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o		o		
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-		o		
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-26		-8		
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-5		+13		
Zusammenfassende Bewertung					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erschließung des Stadtteils Holzhausen und Anbindung an den Bahnhof Sutthausen (ca. 5,3 km) ▪ Breiten der Regelstandards und der ERA 2010 können nach erster Einschätzung nur mit viel Aufwand umgesetzt werden, da bisher fast nur gemeinsame Fuß- und Radwege (z.T. scheinbar auch erst neu angelegt) oder Mischverkehr vorhanden sind und eine Verbreiterung der bestehenden Wege aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung (innerstädtisch) oder der Topographie (außerhalb) nur bedingt möglich ist. ▪ Streckencharakteristische Führungsform: Außerorts: gemeinsame Geh- und Radwege; ebenso im innerstädtischen Bereichen von Hagen a. T. W.: scheinbar neu angelegte gemeinsame Geh- und Radwege; lediglich im Stadtteil Holzhausen gibt es getrennte Geh- und Radwege ▪ Zwischen Holzhausen und Hagen a. T. W. müssen streckenweise 9 % Steigung bewältigt werden; alternative Streckenführung wurde in Abb. 1 skizziert und müsste genauer geprüft werden ▪ <i>Von Variante 1 in Hagen a. T. W. ist eher abzuraten, da der Straßenquerschnitt gerade zu Beginn/ Start des RSW sehr eng ist; Variante 2 ist ihm vorzuziehen</i> ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch, um die benötigten Führungsformen und Breiten realisieren zu können[sehr hoch: mind. 14 % bis Osnabrücker Ring über Sutthausen II; mind. 41 % bis Osnabrücker Ring über Sutthausen I] 					



Strecken mit Höhenunterschieden von mehr als 6 % sind für Radschnellwege unattraktiv. Insbesondere diese Trasse weist auf dem Streckenabschnitt zwischen Holzhausen und Hagen a. T. W. mit Steigungen von 9 % eine sehr bewegte Topographie auf, wie das Beispiel der Sutthausener Straße in Holzhausen zeigt.

Um einen Radschnellweg nach Hagen a. T. W. attraktiv gestalten zu können, muss eine alternative Strecke mit einem geringeren Höhenunterschied gefunden werden. Denkbar wäre eine komplett neue Trassenführung durch das Düteltal, wie sie in der Abbildung dargestellt ist. Diese müsste allerdings hinsichtlich der Machbarkeit noch genauer untersucht werden.



Gerade zwischen den Ortsteilen wird der Radverkehr auf gemeinsamen Geh- und Radwegen geführt, die in beide Richtungen freigegeben sind. Insbesondere in solchen Situationen ergeben sich Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern.

Gemeinsame Geh- und Radwege sind laut den Mindeststandards nur in Ausnahmefällen (auf kurzen Strecken und bei geringem Verkehrsaufkommen) zulässig. Die bestehenden Breiten von meist zwei m reichen nicht aus. Erschwerend kommt an dieser Stelle hinzu, dass dieses Teilstück auf einer Art Wall liegt, sodass neben dem Flächenzukauf Erde aufgeschüttet werden müsste, um den Weg überhaupt verbreitern zu können.



Knotenpunkte stellen bei der Planung von Radschnellwegen immer besondere Herausforderungen dar.

Der Kreisverkehr an der Schulstraße in Hagen a. T. W.-Zentrum soll bei Variante 1 der Start-/ bzw. Endpunkt des Radschnellweges sein. Auffällig ist, dass die Schutzstreifen, die im Übrigen nicht für einen Radschnellweg zugelassen sind, z.B. kurz vor der Verengung der Straße in FR Hagen a. T. W. enden. Im weiteren Verlauf gibt es keine eindeutige Regelung für den Radverkehr, da die Straße sehr schmal ist. Dies macht den Knotenpunkt so zu einer Gefahrenstelle und ist daher auch nicht für einen Radschnellweg geeignet. Daher ist in Hagen a. T. W. Variante 2 vorzuziehen.

Hagen a.T.W		von Kreuzung Hermann-Ehlers-Straße/Malberger Straße bis Hagen a. T. W. Zentrum		Nutzung der Variante 2			
Allgemeine Beschreibung und Potenziale							
Länge in m	5.500		Schulplätze	6.000 (für die Gesamtstrecke bis Osnabrück)			
Pendlerverflechtungen	2.000		Universitätsplätze	17.500 (für die Gesamtstrecke bis Osnabrück)			
Verkehrsverflechtungen	7.000		Arbeitsplätze	48.800 (für die Gesamtstrecke bis Osnabrück)			
Einwohner	18.500						
Bewertungskriterien	Bestand		Umsetzbarkeit				
Direktheit (Umwege-Faktor)			+				
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-		-				
Breiten nach ERA 2010	-		-				
Führungsform	-						
Bevorrechtigung an Kreuzungen	0		0				
ebene Topografie	--						
Konfliktpotenzial mit dem MIV	0		0				
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	0		0				
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-26		-8				
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-5		+13				
Zusammenfassende Bewertung							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwege-Faktor beträgt auf der gesamten Strecke 1 (ist die kürzeste Verbindung) ▪ Breiten nach Regelstandards können nach erster Einschätzung nur mit viel Aufwand umgesetzt werden, da bisher fast nur gemeinsame Fuß- und Radwege vorhanden sind und dementsprechend die angeforderten Breiten auch nicht eingehalten werden können ▪ Breiten der ERA 2010 können lediglich auf 1/10 der Strecke (Variante 2 in Hagen a. T. W.-Zentrum) in Form von einer Fahrradstraße (ein separater Gehweg wäre dafür bereits auf einem Teilabschnitt Hüttenstraße bis Pilgerweg vorhanden) umgesetzt werden, wobei dabei die Parksituation und die Führung des Gehweges genauer geprüft werden müssten; eine Verbreiterung der bestehenden Wege ist aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung oder der Topographie nur bedingt möglich ▪ Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege; ebenso im innerstädtischen Bereichen: scheinbar neu angelegte gemeinsame Geh- und Radwege; lediglich im Stadtteil Holzhausen und im südlichen Sutthausen gibt es getrennte Geh- und Radwege; bei Variante 2 im Stadtgebiet von Hagen a. T. W. werden Radfahrer in einer 30er Zone gemeinsam mit Kfz im Straßenraum geführt ▪ Zwischen Holzhausen und Hagen a. T. W. müssen streckenweise 9 % Steigung bewältigt werden, zu viel für einen Radschnellweg ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch [sehr hoch: mind. 14 % bis Osnabrücker Ring über Sutthausen II; mind. 41 % bis Osnabrücker Ring über Sutthausen I] 							



Gemeinsame Fuß- und Radwege im Zweirichtungsverkehr sind für Radschnellwege nicht zugelassen. Das Bild zeigt die scheinbar relativ neu angelegten gemeinsamen Fuß- und Radwege am Ortseingang von Hagen a. T. W.

Im Hintergrund ist ein Anstieg in Fahrtrichtung Osnabrück zu sehen, der überwunden werden müsste.



Die Alternativroute im Zentrum von Hagen a. T. W. führt derzeit durch eine 30er Zone, in der die Regel rechts vor links gilt. Um die Strecke als Radschnellweg nutzen zu können, müsste sie als Fahrradstraße ausgewiesen werden. Neben der Bevorrechtigung für den Radfahrer an Kreuzungen müsste vor allem im Abschnitt Pilgerweg/ Osnabrücker Str. ein Gehweg geschaffen werden.



Das Bild zeigt die Straßeneinmündung Mühlenweg/ Osnabrücker Straße. Je nach Variante ist die Kreuzungssituation anders einzuschätzen. Insbesondere von Osnabrück kommend ist die Kreuzung aufgrund einer Hofeinfahrt und der Lage direkt in der Kurve nur schwer einsehbar und dadurch gefährlich; aus Richtung Hagen a. T. W. (Variante 2) kommend ist sie übersichtlich. Insbesondere für Variante 2 müsste die Kreuzungssituation genauer geprüft werden, um sie Radschnellwegerecht auszubauen.

Hasbergen		von Osnabrücker Ring bis Hasbergen Bahnhof	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale			
Länge in m	7.800		
Pendlerverflechtungen	2.500	Schulplätze	5.000
Verkehrsverflechtungen	18.200	Universitätsplätze	17.500
Einwohner	38.500	Arbeitsplätze	48.500
Bewertungskriterien	Bestand	Umsetzbarkeit	
Direktheit (Umwege-Faktor)	+	+	
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-	o	
Breiten nach ERA 2010	-	o	
Führungsform	o		
Bevorrechtigung an Kreuzungen	-	o	
ebene Topografie	o		
Konfliktpotenzial mit dem MIV	-	o	
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-	o	
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-25 Min.	-7 Min.	
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-32 Min.	-14 Min.	
Zusammenfassende Bewertung			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erschließung des Bahnhofes in Hasbergen ▪ Breiten der Regelstandards können nach erster Einschätzung nur auf knapp der Hälfte der Strecke, meist in Form von getrennten Geh- und Radwegen und Fahrradstraßen realisiert werden; die Bebauungsstruktur in den Orten außerhalb des Zentrumsbereiches von Osnabrück mit einer Hauptverkehrsstraße, die meist keine parallelen Führungen haben, lässt die Führung des Radverkehrs auf Fahrradstraßen nicht zu ▪ Kreuzungsbereiche gerade beim Einbiegen auf/ Abbiegen von der Straße „An der Blankenburg“ stellen Herausforderungen bei der Bevorrechtigung dar, da hier von einer Hauptverkehrsstraße in eine Nebenstraße geführt werden muss; auch die Bevorrechtigung am zentralen Knotenpunkt Rheiner Landstraße – An der Blankenburg bedarf einer näheren Betrachtung der Möglichkeiten zur Bevorrechtigung ▪ Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege; in Innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radweg sowie Führung im Mischverkehr gemeinsam mit dem Kfz [30er Zone]; In Osnabrück beginnt/endet der Radschnellweg mit einer Fahrradstraße; Einzige Führung des Radschnellweges durch eine Spielstraße an der Lengericher Landstraße in Richtung Hasbergen ▪ Handlungsbedarf: hoch bis sehr hoch [sehr hoch: mind. 20 %] 			



Schutzstreifen, wie sie „An der Blankenburg“ – etwas südlich des Knotenpunktes mit dem Radschnellweg zwischen Osnabrück und Alt-Lotte – zu finden sind, sind nach den gesetzten Regelstandards nicht zulässig (siehe Kapitel 2.4). Hier wäre eine Führung mindestens auf Radfahrstreifen mit einer Breite von 3 m im Einrichtungs- oder 4 m im Zweirichtungsverkehr erforderlich. Vom Zweirichtungsverkehr sollte aus Sicherheitsgründen jedoch abgesehen werden.

Begrenzt durch die Mauer ergeben sich in diesem Bereich keine Ausbaumöglichkeiten. Auf der entgegengesetzten Seite könnten die Überlegungen in Richtung der Nutzung der Felder gehen. Hier müssten jedoch die Eigentumsverhältnisse geklärt werden.



Kreuzungen, an denen der Radschnellweg aktuell keine Vorfahrt hätte, stellen eine besondere Herausforderung dar. Denn hier müssen feste Strukturen aufgebrochen werden. Als Beispiel ist auch hier die Straße „An der Blankenburg“ zu nennen.

Anstelle einer vorfahrtsgeregelten Kreuzung könnte hier eine LSA für Abhilfe sorgen, was an diesem Standpunkt jedoch nicht zu empfehlen ist, da etwa 100 m weiter südlich bereits eine ampelgesteuerte Kreuzung existiert.



Gerade Durchgangsstraßen in kleineren Stadtteilen, wie hier im Stadtteil Hellern, bieten aufgrund des Straßenquerschnitts meistens wenig Möglichkeit, hier einen Radschnellweg zu integrieren.

Wenn selbst eine sehr aufwändige Umgestaltung des Straßenquerschnittes nicht als Realisierungslösung genutzt werden kann, muss nach alternativen Routen, beispielsweise auf Parallelstraßen geschaut werden.

In diesem Beispiel wäre ein Ausweichen über die Straßen An der Wihokirche, Bonhoefferstraße, Lipper Straße, und Kampweg eine mögliche Alternative. Die Wohnstraßen könnten in Fahrradstraßen umgewandelt werden. Die Anschlüsse an die Hauptverkehrsstraße stellen dann eine besondere Herausforderung aufgrund der Bevorrechtigung dar.

Alt-Lotte		von Osnabrücker Ring bis Zentrum Alt-Lotte	
Allgemeine Beschreibung und Potenziale			
Länge in m	9.400		
Pendlerverflechtungen	3.200 (für Gesamt-Lotte)	Schulplätze	5.000
Verkehrsverflechtungen	17.000	Universitätsplätze	17.500
Einwohner	35.000	Arbeitsplätze	48.000
Bewertungskriterien	Bestand	Umsetzbarkeit	
Direktheit (Umwege-Faktor)		+	
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-	+	
Breiten nach ERA 2010	-	+	
Führungsform	-		
Bevorrechtigung an Kreuzungen	-	o	
ebene Topografie	+		
Konfliktpotenzial mit dem MIV	-	o	
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	o	+	
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	-25 Min.	-7 Min.	
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	-8 Min.	+11 Min.	
Zusammenfassende Bewertung			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Länderübergreifende Verbindung ▪ Bereits 50 % der Führungsformen sind mit den FGSV-Anforderungen konform, nur 14 % sind unzulässig ▪ Kreuzung, an der der Radschnellweg Richtung Hasbergen abgehen würde, bedarf einer genaueren und detaillierten Betrachtung zu Möglichkeiten der Bevorrechtigung für ggf. beide Radschnellwege; häufiger Wechsel der Fahrseite; hier müssen sichere Querungsmöglichkeiten gefunden werden ▪ Streckencharakteristische Führungsform: auf Überlandwegen: gemeinsame Geh- und Radwege; Schutzstreifen; in innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radwege sowie Führung im Mischverkehr gemeinsam mit dem Kfz [30er Zone] ▪ bei einer detaillierteren Betrachtung erfolgt die Abwägung einer Grüntrasse, die sozusagen beide Trassen Richtung Lotte „bündeln“ könnte ▪ Handlungsbedarf: mittel bis gering, besonders Führungsform auf der Überlandstrecke benötigt eine Breitenerweiterung, für die Land angekauft werden müsste; hier sind die Möglichkeiten der Verbreiterung weiter abzustimmen und der Kosten-Nutzen-Aufwand abzuwägen [sehr hoch: mind. 6 %] 			



Die Umwandlung von bestehenden Wohnstraßen (30er Zonen) in Fahrradstraßen ist ein wichtiges Element in der Umsetzung von Radschnellwegen, da häufig die bestehenden Breitenquerschnitte nicht zu einer Führung mit Radfahrstreifen geeignet sind.

Ein großes Problem bei Fahrradstraßen kann der ruhende Verkehr darstellen, da hier besondere Sicherheitsabstände für den Radverkehr eingehalten werden müssen (siehe Kapitel 2.4). Bei beidseitigem Parken, wie es hier auf der Ernst-Sievers-Straße zulässig ist, müssten 1,50 m an Sicherheitsabstand (0,75 m zu jeder Seite) eingehalten werden. Bei einer Straßenbreite von 6 m und einer Mindestbreite von 4 m für die Radspur ist die Umwandlung so prinzipiell möglich.



Kreuzungsbereiche stellen besondere Herausforderungen dar. Gerade die Kreuzung An der Blankenburg – Rheiner Landstraße stellt bei der Trasse nach Alt-Lotte und auch nach Hasbergen eine Besonderheit dar. Hier würden zwei Radschnellwege aufeinander treffen.

Schwierigkeiten stellen hier besonders das direkte Linksabbiegen dar. Hier muss eine sichere und für den Radverkehr ansprechende Lösung gefunden werden, um den Radschnellweg in seiner Attraktivität zu erhalten. An LSA spielt gerade die Wartezeit für die Einhaltung der Regelstandards (siehe Kapitel 2.4) eine zentrale Rolle und wird ein wichtiger Punkt in der detaillierten Machbarkeitsuntersuchung darstellen.



Der Fasanenweg stellt eine weitere Besonderheit auf der Trasse Osnabrück – Alt-Lotte dar. Ein Schild sowie eine Schranke verweisen darauf, dass ein Teilabschnitt im Privatbesitz sei.

Hier müssen die Nutzungsrechte weiter spezifiziert, in besonderem Falle sollte über den Ankauf dieses Teilabschnittes nachgedacht werden. Hier ist der Kosten-Nutzen-Aufwand abzuwägen.

Lotte-Wersen		von Osnabrücker Ring bis Lotte-Wersen		
Allgemeine Beschreibung und Potenziale				
Länge in m	7.500			
Pendlerverflechtungen	3.200	Schulplätze	5.500	
Verkehrsverflechtungen	15.700	Universitätsplätze	17.500	
Einwohner	34.500	Arbeitsplätze	50.000	
Bewertungskriterien	Bestand	Umsetzbarkeit		
Direktheit (Umwege-Faktor)		+		
Breiten Regelstandard (Kapitel 2.4)	-	+		
Breiten nach ERA 2010	-	+		
Führungsform	o			
Bevorrechtigung an Kreuzungen	o	o		
ebene Topografie	+			
Konfliktpotenzial mit dem MIV	o	o		
Konfliktpotenzial mit sonstigem Verkehr	-	o		
Reisezeitgewinn gegenüber dem MIV	- 26	- 10		
Reisezeitgewinn gegenüber dem ÖPNV	- 3	+ 15		
Zusammenfassende Bewertung				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Länderübergreifende Verbindung; Erschließung von Büren als Wohn- und Industriestandort sowie Anbindung der Universität Osnabrück möglich ▪ Die geforderten Breiten nach Regelstandards können aufgrund des bestehenden Straßenquerschnitts vermutlich nur mit hohem Aufwand und innovativen Lösungen umgesetzt werden. Es ist zu überlegen den RSW aufgrund der Engstellen (Verengung und Autobahnbrücke) erst an der Einmündung Strotheweg beginnen zu lassen ▪ Streckencharakteristische Führungsform: Außerorts: gemeinsame Geh- und Radwege; in innerstädtischen Bereichen: getrennte Geh- und Radweg (unterschiedliche Qualitätsniveaus) entweder auf einem Niveau mit Parkplätzen oder auf einem Bürgersteig neben einem Parkstreifen verlaufend, aber auch Mehrzweckstreifen (Rad und Bus) und vereinzelte Streckenabschnitte mit Schutz- und Fahrradstreifen sind vorhanden ▪ Insbesondere im städtischen Bereich gibt es bereits viele radgerechte Knotenpunkte mit Radaufstellflächen und/oder einer eigenen Signalisierung für den Radverkehr, dennoch gibt es mit den Knotenpunkten Westerkappler Str./Strotheweg und Landwehrstraße/Atterstraße sowie den Bahnübergängen auch Problemstellen, die genauer geprüft werden müssten. ▪ Parallel zur Radschnellwegestrecke gibt es zwei Busverbindungen, die alle 20 Minuten nach Osnabrück fahren; der Fuß-/Radweg wird häufig auf dem Bürgersteig vor den Bushaltestellen geführt, sodass Nutzungskonflikte mit wartenden Fahrgästen entstehen 				

- Die geplante Reaktivierung der Tecklenburger Nordbahn ist bei den Radschnellwegeplanungen zu berücksichtigen
- bei einer detaillierteren Betrachtung erfolgt die Abwägung einer Grüntrasse, die sozusagen beide Trassen Richtung Lotte „bündeln“ könnte
- Handlungsbedarf: mittel. Innovative Ideen zur Führung von Buslinien in Fahrradstraßen bzw. Alternativansätze sind notwendig. Zudem ist ein geeigneter Start- bzw. Endpunkt zu finden. [sehr hoch: mind. 7 %]



Nutzungskonflikte führen dazu, dass Radschnellwege unattraktiv werden. Insbesondere im Bereich des Strotheweges verläuft die Tecklenburger Nordbahn parallel. Gerade vor dem Hintergrund, dass eine Reaktivierung der Strecke Recke-Osnabrück möglich ist, müssen Nutzungskonflikte zwischen Fußgängern, Kfz-Fahrern, der Bahn und Radfahrern näher untersucht, aber auch Potenziale genauer geprüft werden.

Weiterhin ist zu prüfen, ob der Strotheweg aufgrund des Busverkehrs überhaupt als Fahrradstraße ausgebaut werden kann, da darauf z. Zt. auch Buslinien verkehren. Dies ist für die Strecke auch im weiteren Verlauf zu prüfen.

Eine weitere Gefahr stellt der Wechsel von Zweirichtungs- auf Einrichtungsverkehr dar. Häufig werden die Radfahrer punktuell ohne einen aufgeweiteten Querschnitt auf die Straße geleitet. Häufig fehlt auch eine weiterführende Beschilderung für den Radfahrer. Diese ist bei einem Radschnellweg zwingend notwendig.

Das Beispiel zeigt, dass gerade für solche Situationen, wo der Radweg abrupt endet gestalterische Möglichkeiten genutzt werden müssen. So müssen Querungshilfen geschaffen werden, die das Radfahren sicherer machen.

Insbesondere in innerstädtischen Gebieten ist es nur mit höherem Aufwand möglich Radschnellwege in den bestehenden Straßenquerschnitt (getrennter Fuß-/Radweg auf Bürgersteig und im Straßenraum bzw. teilw. auch auf Bürgersteigniveau) zu integrieren. Zwar ist die bestehende Führungsform, getrennter Fuß- und Radwege, zulässig doch ist der Weg mit durchschnittlich 1,5 m deutlich zu schmal für einen Radschnellweg, der laut ERA 2010 im Einrichtungsverkehr mind. 2,0 bis 2,5 m breit sein sollte.

4.4 Abschließende, vergleichende Bewertung

Für die abschließende und vergleichende Bewertung der Trassen werden die Merkmale Potenziale, Reisezeitverhältnisse, Anteil der eingehaltenen Breiten der Regelstandards im Bestand sowie die potenziell konfliktreichen Knotenpunkte und der sich ergebende Handlungsbedarf zur Erreichung der Regelstandards dargestellt (siehe Tabelle 5). Diese Merkmale wurden wie folgt bewertet:

- **Potenziale²⁷:** Zur Ermittlung der Potenziale der einzelnen Trassenvarianten wurden zum einen die mithilfe des Verkehrsmodells ermittelten Einwohner im Einzugsgebiet sowie die Verkehrsbeziehungen [Wegen pro Tag] betrachtet. Auch die Pendler zwischen den Gemeinden entlang der Strecke wurden betrachtet.
Die Trassen mit den besten Ergebnissen mit drei Punkten, die schlechtesten mit nur einem Punkt versehen. Einwohner sowie Verkehrsbeziehungen wurden zweifach gewertet, die Pendler einfach, da sie nicht in dem Detaillierungsgrad vorlagen wie die Daten zu den Einwohnern und Wegen. Aus dem Gesamtergebnis wurde dann ein Ranking hergestellt, bei dem Gruppen mit gleichen oder ähnlichen Werten in eine Bewertungsklasse gefasst wurden.
- **Reisezeitgewinne:** Bei den Reisezeitgewinnen spielt gerade das Verhältnis zwischen der benötigten Zeit mit dem Fahrrad im Gegensatz zu der benötigten Zeit mit dem eigenen Pkw eine wichtige Rolle. Dieser Wert wurde für die einzelnen Trassen ermittelt, um dann Gruppen mit gleichen oder ähnlichen Verhältniswerten bilden zu können. Die Trassen mit dem niedrigsten Verhältnis erhielten hier die höchste Bewertung.
- **Eingehaltene Breiten der Regelstandards im Bestand:** In der Bestandsaufnahme wurden die Breiten der bestehenden Radwegeinfrastruktur aufgenommen. Daraus lässt sich ableiten, ob die Breiten nach den gesetzten Regelstandards im Bestand bereits eingehalten sind oder nicht.
Bei einer Mischverkehrsführung gemeinsam mit dem Kfz sind die Breiten aufgrund der bestehenden Parksituation näher zu prüfen.
- **Konfliktreiche Knotenpunkte:** Zu konfliktreichen Knotenpunkten zählen Knotenpunkte, auf denen in der aktuellen Führung des Radverkehrs der Radverkehr nicht bevorrechtigt ist. Dies ist meist bei dem Einbiegen in Nebenstraßen sowie in 30er Zonen mit der Regelung rechts vor links der Fall. Lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte wurden zudem berücksichtigt. Die Wartezeiten für Radfahrer wurden nicht mit einbezogen.
- **Handlungsbedarf zum Erreichen der Regelstandards:** Der Handlungsbedarf leitet sich aus den Regelstandards ab, die erfüllt werden sollen, sowie der bestehenden Situation vor Ort. Es wurden vier Stufen für den Handlungsbedarf definiert:

²⁷ Aufgrund des geringen Potenzials wird die Strecke zwischen Belm und Ostercappeln in der abschließenden Bewertung nicht weiter betrachtet.

Geringer Handlungsbedarf: liegt dann vor, wenn eine Trasse direkt als Radschnellweg ausgeschildert werden kann oder wenn eine Umwandlung einer Tempo 30 Zone in eine Fahrradstraße mit dementsprechender Änderung der Vorfahrtsregelung als Maßnahme ausreicht.

Mittlerer Handlungsbedarf: liegt dann vor, wenn eine Straße in Bezug auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert werden muss, und dann in eine Fahrradstraße, einschließlich der dementsprechenden Änderung der Vorfahrtsregelung, umgewandelt werden kann.

Hoher Handlungsbedarf: sollte die aktuelle Situation nur durch einen Umbau des Straßenquerschnittes, durch Grundstückszukäufe oder den Umbau von Knotenpunkten zur Bevorrechtigung in einen Radschnellweg nach den gesetzten Standards umgewandelt werden können, ist mit einem hohen Handlungsbedarf zu rechnen. Hierzu zählen auch zusätzliche Brücken- oder Tunnelbauwerke, die zur Realisierung notwendig werden.

Sehr hoher Handlungsbedarf: liegt dann vor, wenn ein Radschnellweg im Bestand nicht realisiert werden kann [aufgrund der Bebauung oder sonstigen Einschränkungen].

4.5 Wahl der drei detaillierter zu untersuchenden Korridore

Aufgrund der dargestellten Bewertungsmatrixen für jede einzelne Trasse, sowie aufgrund der Abstimmung mit dem Auftraggeber, werden folgende drei Korridore für die weitere, detaillierte Untersuchung ausgesucht.

Die Trassen **Osnabrück – Wallenhorst**, **Osnabrück – Belm** sowie **Osnabrück – Lotte-Wersen** wurden für die detaillierte Machbarkeitsuntersuchung ausgewählt. Diese Entscheidung ist aufgrund des großen Potenzials und der guten Machbarkeit zwischen Osnabrück und Wallenhorst sowie des guten Reisezeitverhältnisses und des geringeren Handlungsbedarfes zwischen Osnabrück und Lotte-Wersen getroffen worden. In Fahrtrichtung Lotte-Wersen gibt es zusätzlich bereits gute Ansätze, den Radverkehr an Knotenpunkte mit einzubeziehen und somit das Radfahren zu attraktiveren. Belm wurde aufgrund des Potenzials sowie des guten Reisezeitverhältnisses, das erreicht werden kann, ausgewählt. Alle drei Kommunen sind an einer detaillierten Machbarkeitsuntersuchung interessiert. Die Auswahl wurde gemeinsam mit dem Arbeitskreis abgestimmt.

Tabelle 5: Zusammenfassende Bewertung der Trassenvarianten (eigene Darstellung)

Trasse	Potenziale [Einwohner, Wege, Pendler]	Reisezeitverhältnis MIV-Rad	konfliktreiche Knotenpunkte (KP)	Handlungsbedarf zum Erreichen der Regelstandards		Gesamtbewertung
Osnabrück Wallenhorst I	+++	1,5 [+++]	12 davon 7 LSA gesteuerte KP [++++]	14 % gering 30 % mittel 47 % hoch 8 % sehr hoch	+++++	Platz 1 [16 Punkte]
Osnabrück Wallenhorst II	+++	1,5 [+++]	16 davon 6 LSA gesteuerte KP [+++]	13 % gering 38 % mittel 41 % hoch 8 % sehr hoch	+++++	Platz 2 [14 Punkte]
Osnabrück Bramsche I	+++++	2,2 [+]	22 davon 7 LSA gesteuerte KP [+++]	14 % gering 21 % mittel 58 % hoch 7 % sehr hoch	+	Platz 11 [10 Punkte]
Osnabrück Bramsche II	+++++	2,2 [+]	29 davon 6 LSA gesteuerte KP [+]	13 % gering 27 % mittel 53 % hoch 7 % sehr hoch	+	Platz 12 [8 Punkte]
Osnabrück Belm I	+++	1,15 [++++]	16 davon 14 LSA gesteuerte KP [+++]	0 % gering 0 % mittel 73 % hoch 27 % sehr hoch	+	Platz 6 [12 Punkte]

Osnabrück Belm II	+++	1,15 [+++++]	16 davon 5 LSA gesteuerte KP [+++]	23 % gering 18 % mittel 23 % hoch 26 % sehr hoch	+++	Platz 2 [14 Punkte]
Osnabrück Bissendorf I	+	1,4 [+++]	19 davon 8 LSA gesteuerte KP [+++]	2 % gering 26 % mittel 59 % hoch 13 % sehr hoch	+	Platz 12 [8 Punkte]
Osnabrück Bissendorf II	+	1,4 [+++]	14 davon 2 LSA gesteuerte KP [+++++]	16 % gering 38 % mittel 43 % hoch 5 % sehr hoch	+++++	Platz 2 [14 Punkte]
Osnabrück Georgsmarienhütte I	+++	1,1 [+++++]	22 davon 12 LSA gesteuerte KP [+++]	0 % gering 0 % mittel 59 % hoch 41 % sehr hoch	+	Platz 6 [12 Punkte]
Osnabrück Georgsmarienhütte II	+++	1,1 [+++++]	23 davon 4 LSA gesteuerte KP [+++]	38 % gering 3 % mittel 43 % hoch 17 % sehr hoch	+	Platz 6 [12 Punkte]
Osnabrück Hagen a. T. W. I	+++	1,2 [+++++]	22 davon 15 LSA gesteuerte KP [+++]	0 % gering 0 % mittel 59 % hoch 41 % sehr hoch	+	Platz 6 [12 Punkte]

Osnabrück Hagen a. T. W. II	+	1,2 [+++++]	28 davon 7 LSA gesteuerte KP [+]	37 % gering 3 % mittel 46 % hoch 14 % sehr hoch	+	Platz 12 [8 Punkte]
Osnabrück Hasbergen	+	1,3 [+++++]	26 davon 8 LSA gesteuerte KP [+]	29 % gering 4 % mittel 47 % hoch 20 % sehr hoch	+	Platz 12 [8 Punkte]
Osnabrück Alt-Lotte	+	1,0 [+++++]	31 davon 5 LSA gesteuerte KP [+]	41 % gering 13 % mittel 39 % hoch 6 % sehr hoch	+++++	Platz 6 [12 Punkte]
Osnabrück Lotte-Wersen	+	1,1 [+++++]	17 davon 10 LSA gesteuerte KP [+++]	0 % gering 58 % mittel 34 % hoch 7 % sehr hoch	+++++	Platz 2 [14 Punkte]

5 Detaillierte Machbarkeitsuntersuchung für drei konkrete Trassen

In einem detaillierteren Schritt wurden die Trassen in Hinblick auf mögliche Maßnahmen untersucht. Die Trassen wurden in Streckenabschnitte eingeteilt. Für diese wurden zum einen Maßnahmen entwickelt, sowie eine Kostenschätzung vorgenommen. Ergänzend wurden für jede Trasse das Verlagerungspotenzial und damit das Einsparpotenzial an CO₂ abgeschätzt.

5.1 Einschätzung der Verlagerungspotenziale

Radschnellwege sollen den Radverkehr attraktiveren und ihn somit zu einem – auch zeitlich – konkurrenzfähigen Verkehrsmittel gegenüber dem Pkw werden. So lässt sich eine Verlagerung von Wegen erreichen. Dass entsprechende Anstrengungen zu deutlich höheren Anteilen des Radverkehrs führen können, zeigt der Modal Split der Niederlande. Durch eine konsequente Förderung des Radverkehrs, nicht zuletzt aber auch durch eine seit Jahrzehnten gelebte Mobilitätskultur, in der das Fahrrad eine wichtige Rolle spielt, zeigen sich hier auf mittleren Distanzen deutlich größere Radverkehrsanteile. Bei einem Gesamtanteil von 26 % an allen Wegen werden selbst auf mittleren Distanzen von 7,5 bis 15 km 17 % alle Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt²⁸.

Für die Trassen in Osnabrück wurde aufbauend auf Daten von Mobilität in Deutschland sowie Grundlagendaten der Stadt Osnabrück das Verlagerungspotenzial ermittelt. Grundgedanke dabei ist, dass die Zeitersparnis durch eine bessere Infrastruktur dazu führt, dass mehr Menschen das Rad benutzen. Denn im Verlauf des letzten Jahrhunderts hat sich die Reisezeit, die täglich aufgewendet wird, kaum verändert. Vielmehr stiegen aufgrund schnellerer Verkehrsmittel die Wegelängen. Ein modifizierter Modal Split für den Radverkehr entsteht²⁹. Für die bestehenden Wege im MIV (anhand des Verkehrsmodells) konnten so die Einsparung an Kfz-Kilometern ermittelt werden.

Die angegebenen neu dazugewonnenen Radfahrer stellen eine Mindestgröße dar. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei einer besseren Infrastruktur der Anteil des Radverkehrs am Modal Split weiter steigt und sich die Zahl der Nutzer weiter erhöhen wird. Dies hängt zudem stark von der Kommunikation und dem Marketing des neuen Strukturelementes ab. Auf lange Sicht sollte auch in Osnabrück ein Radverkehrsanteil von 17 % auf einer Distanz von 7,5 bis 15 km angestrebt werden.

Auf der Strecke zwischen **Osnabrück und Lotte-Wersen** können mithilfe des Radschnellweges mindestens 600 neue Radfahrerwege und damit 3.500 Radwegenkilometer hinzugewonnen werden. Das bedeutet, dass zukünftig mindestens 1.900 Wege täglich auf dem Radschnellweg zwischen Osnabrück und Lotte-Wersen – sowie auf Abschnitten dazwischen – stattfinden werden (etwa 600 sind neu

²⁸ vgl. Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2010): 16

²⁹ Dieser beruht auf den Werten der Erhebungen von Mobilität in Deutschland und wurde auf die vorhandenen Modal-Split-Werte der Stadt Osnabrück angepasst.

generierte Wege). Ausgegangen von Sonntagsfaktoren und der Berechnung des Wochenmittels nach HBS³⁰ ergibt sich eine jährliche Einsparung an CO₂ von etwa 160 Tonnen³¹.

Auf der Strecke zwischen **Osnabrück und Wallenhorst** können mithilfe des Radschnellweges mindestens 500 neue Radfahrerwege und damit 3.500 Radwegenkilometer hinzugewonnen werden. Das bedeutet, dass zukünftig mindestens 1.400 Wege täglich auf dem Radschnellweg zwischen Osnabrück und Wallenhorst – sowie auf Abschnitten dazwischen – umgesetzt werden (hinzu kommen mindestens fast 500 neue Wege). Ausgegangen von Sonntagsfaktoren und der Berechnung des Wochenmittels nach HBS³² ergibt sich eine jährliche Einsparung an CO₂ von etwa 165 Tonnen.

Auf der Strecke zwischen **Osnabrück und Belm** können mithilfe des Radschnellweges mindestens 600 neue Radfahrerwege und damit 4.000 Radwegenkilometer hinzugewonnen werden. Das bedeutet, dass zukünftig mindestens 1.700 Wege täglich auf dem Radschnellweg zwischen Osnabrück und Belm – sowie auf Abschnitten dazwischen – stattfinden werden (neue Wege: knapp 600). Ausgegangen von Sonntagsfaktoren und der Berechnung des Wochenmittels nach HBS³³ ergibt sich eine jährliche Einsparung an CO₂ von etwa 190 Tonnen.

5.2 Maßnahmen und Einzellösungen an Schlüsselstellen

Grundsätzlich sollte eine einheitliche Einfärbung des Radschnellweges zwischen Start- und Zielpunkt gewählt werden. Eine einheitliche und auch bei Dunkelheit gut sichtbare Außenlinie verstärkt die Einfärbung zusätzlich. Auf diese Maßnahme wird in den Steckbriefen nicht separat eingegangen. Auch eine durchgängige Beleuchtung sollte angestrebt werden, um gerade in den frühen Morgen- und Abendstunden für subjektive Sicherheit bei den Nutzern zu sorgen. Auf separaten Radwegen kann die Beleuchtung mithilfe von Bewegungsmeldern geschaltet werden, um gerade in naturbelassenen Bereichen möglichst geringen Einfluss auf die Umgebung zu nehmen. Laternen sollten in einem Abstand von 50 m angebracht werden und eine Beleuchtungsstärke von 3 bis 7 Lux haben, dies hat sich in den Niederlanden bewährt.

Zusätzlich könnte angestrebt werden ein einheitliches Piktogramm zu verwenden, welches sich von den üblichen Radwegepiktogrammen unterscheidet und auf der gesamten Strecke immer wieder auftaucht.

Eine weitere infrastrukturelle Maßnahme ist eine durchgängige Wegweisung und Beschilderung des Radschnellweges (siehe Abbildung 15). Auch Servicestationen sollten in einer weiteren Ausführungsplanung näher geplant werden. Die Aufnahme der Radschnellwege in das Winternetz zum Räumen sollte erfolgen und ein Konzept zur Reinhaltung entworfen werden.

³⁰ Vgl. FGSV (2005): 2-18

³¹ Aufgrund der Datenlage konnten keine detaillierteren Annahmen getroffen werden. Bei den Berechnungen wurde die Annahme getroffen, dass alle neuen Wege im Radverkehr aus dem MIV verlagert werden. Die betrachteten Wege beruhen auf dem Verkehrsmodell der Stadt Osnabrück.

³² Vgl. FGSV (2005): 2-18

³³ Vgl. FGSV (2005): 2-18

Als weitere Maßnahme sollte das für den Radschnellweg Osnabrück eigens entworfene Logo/ Embleme in die bestehende Radverkehrsführung aufgenommen werden. So kann auch abseits der eigentlichen Trasse auf den Radschnellweg hingewiesen werden. Entlang des Radschnellweges selbst sollte eine Wegweisung, die von der Beschilderung der des übrigen Netzes angepasst ist, gewählt werden. Ein Zusatz kann darauf aufmerksam machen, dass man sich gerade auf dem Radschnellweg befindet. Wobei das durch die Gestaltung bereits gegeben sein sollte.

Für die drei Radschnellwegetrassen wurden in diesem Schritt Empfehlungen zu notwendigen Maßnahmen entwickelt. Die Trassen wurden dazu in mehrere Abschnitte eingeteilt. Für diese wurde jeweils eine Maßnahmenbeschreibung auf der Strecke sowie an bestehenden Knotenpunkten abgegeben. Neben den Abschnitten wurden auch zu zentralen Knotenpunkten detaillierter Maßnahmenvorschläge erarbeitet. Diese sind in Karte und Text im folgenden Kapitel dargestellt.



Abbildung 15: Einheitliche Wegweisungen als durchgängiges Merkmal des Radschnellweges (eigene Fotos)

Die empfohlenen Maßnahmen für die einzelnen Abschnitte werden in Form von Steckbriefen dargestellt. Wichtige Knackpunkte sowie Konfliktstellen sind zusätzlich in den Karten 27 bis 29 im beiliegenden Kartenband dargestellt. Für die Kostenschätzung wurden folgende Kostensätze verwendet:

Maßnahmenbeschreibung	Kostensatz
Neubau	100 €/m ²
Markierungen/ Demarkierungen	20 €/m
StVO-Beschilderungen	250 €/km
Grünstreifen	20 €/m
Beleuchtung (empfohlen wird alle 25 Meter)	1.500 €/Laterne
Wegweisung	800 €/km
Fahrradstraße (ohne hohen baulichen Aufwand; inkl. StVO-Beschilderung)	50 €/lfm
Bordversatz/ Böschungsanpassung	100 €/lfm
Fahrbahndecke (neue Deckschicht ohne Ausbau)	60 €/lfm
Minikreisverkehr anlegen (Umbau)	50.000 €
Signalisierung anpassen (ausschließlich)	15.000 €
Verlegung Radverkehrsfurt mit neuem Radfahrtsignal	20.000 €
Teilumbau Knotenpunkt	50.000 €
Umbau kleiner Knotenpunkte	150.000 €
Brückenbauwerk – Rampe	350 €/m ²
Brückenbauwerk – Brücke selbst	2.500 €/m ²
Brückenbauwerk – Widerlager (pauschal)	100.000 €
Unterführung (pauschal anhand von Beispielen)	1.500.000 €
Flächige Roteinfärbung (bei 4m Breite)	120 €/lfm
Aufschlag für Planungskosten	10 %

Abschnitt x: Beispielstraße - Startpunkt bis Endpunkt



Länge	Angabe in Metern	
Führungsform	Führungsform, die den Regelstandards entspricht	<p>Beispielhafter Querschnitt</p> <p>nicht für alle Abschnitte konnte ein angepasster Querschnitt entwickelt werden, sodass diese teilweise als idealtypisch/ den Regelstandards entsprechend anzusehen sind</p>
Kostenschätzung	Angabe in Euro	
Maßnahmenbeschreibung Streckenabschnitt		<p><u>Handlungsbedarf zum Erreichen der Regelstandards</u> Es wurden vier Stufen für den Handlungsbedarf definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringer Handlungsbedarf (grün): geringer Handlungsbedarf liegt dann vor, wenn eine Trasse direkt als Radschnellweg ausgeschildert werden kann oder wenn eine Umwandlung einer Tempo 30 Zone in eine Fahrradstraße mit dementsprechender Änderung der Vorfahrtsregelung als Maßnahme ausreicht. • Mittlerer Handlungsbedarf (gelb): liegt dann vor, wenn eine Straße in Bezug auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert werden muss, und dann in eine Fahrradstraße, einschließlich der dementsprechenden Änderung der Vorfahrtsregelung, umgewandelt werden kann. • Hoher Handlungsbedarf (orange): sollte die aktuelle Situation nur durch einen Umbau des Straßenquerschnittes, durch Grundstückszukäufe oder den Umbau von Knotenpunkten zur Bevorrechtigung in einen Radschnellweg nach den gesetzten Standards umgewandelt werden können, ist mit einem hohen Handlungsbedarf zu rechnen. Hierzu zählen auch zusätzliche Brücken- oder Tunnelbauwerke, die zur Realisierung notwendig werden. • Sehr hoher Handlungsbedarf (rot): liegt dann vor, wenn ein Radschnellweg im Bestand nicht realisiert werden kann [aufgrund der Bebauung oder sonstige Einschränkungen].
Maßnahmenbeschreibung Knotenpunkte		
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten		
Alternative Führungsform	Sollte eine Führungsform, die den Regelstandards entspricht nicht umzusetzen sein, wird eine alternative Führungsform angeboten. Die Einhaltung der Regelstandards ist in den meisten Fällen dann jedoch nicht gegeben.	

Detailkonzept zum Radschnellweg Osnabrück - Lotte-Wersen		
Gesamtlänge	etwa 7.600 m	
Kostenschätzung	<u>1.5 bis 3 Mio.</u> (mit/ ohne Unterführung der Bahngleise) Ausgleichsmaßnahmen sowie Kosten für Landankauf sind nicht enthalten	
CO₂-Einsparpotenzial	160 Tonnen/ Jahr	
Abschnitte	1. Natruper Straße I 2. Natruper Straße II 3. Atterstraße I 4. Strothweg 5. Atterstraße II 6. Atterstraße III	
Knotenpunkte	1. Natruper Straße - Osnabrücker Ring 2. Natruper Straße - An der Bornau 3. Natruper Straße - Pagenstecherstraße 4. Atterstraße - Landwehrstraße	
Nutzungs- und Verlagerungspotenzial*	> 1.800 tägliche Nutzer 3.500 eingesparte Kilometer	
Weitere Potenziale	Pendlerverflechtungen: 3.000 Verkehrsverflechtungen: 15.700 Einwohnerpotenzial: 34.500	
Realisierungsschwierigkeiten	Die Standards können auf knapp einem Drittel der Strecke nicht eingehalten werden, sollte keine Verkehrsverlagerung auf der Atterstraße und auch der Natruper Straße möglich werden. An 6 % der Knotenpunkte wird eine Bevorrechtigung nach einer ersten Einschätzung nicht möglich werden. Erreicht wird dieser gute Wert besonders aufgrund der vielen Fahrradstraßen. An Knotenpunkten mit LSA sollte die mittlere Wartezeit für Radfahrer beachtet werden. Die Bahnunterführung an der Atterstraße stellt eine besondere Herausforderung dar.	

*Ermittelt wurde das Verlagerungspotenzial auf Grundlage der bestehenden Wegebeziehungen. Aufbauend auf einem korrigierten Radverkehrsanteil auf unterschiedlichen Wegelängen (ermittelt wurde der Modal Split aus den Daten von MiD, diese wurden an den bestehenden Modal Split in Osnabrück angepasst), der sich aufgrund der geringeren Reisezeit mit Radschnellwegen ergibt, konnte die zukünftige Verteilung der Wege auf die Verkehrsarten umgerechnet werden. Die Wegelängen wurden aufgrund der Verkehrszellen des Verkehrsmodells ermittelt. Beträgt die relevante Entfernung zwischen zwei Zellen beispielsweise 10 km, und kann man diese auf einem Radschnellweg in einer Zeit zurücklegen, in der man ansonsten nur 7 km zurücklegen könnte, ist es naheliegend, den Radverkehrsanteil für die 7 km lange Strecke anzusetzen (vgl. FGSV (unveröffentlicht)).

Knotenpunkt 1: Natruper Straße - Hasetorwall

Maßnahmen-
beschreibung
Knotenpunkt

Der vorhandene Start-/ Endpunkt des Radschnellweges am Hasetorwall ist bereits gut für den Radverkehr ausgebaut. Kleine Maßnahmen sollten zur weiteren Verbesserung des Knotenpunktes und zentralen Überganges in das Osnabrücker Zentrum umgesetzt werden.

Um das Einordnen in den Knotenpunkt Osnabrücker Ring von Wersen kommend sicherer zu machen, ist es notwendig, anders als heute, einen Spurenwechsel für das Linksabbiegen/ Geradeausfahren bereits mehrere Meter vor dem eigentlichen Knotenpunkt zu ermöglichen. Dies soll zukünftig durch eine Fahrradschleuse erfolgen.

Vor der heutigen LSA wird ein Vorsignal installiert und mit einer Haltelinie für alle Verkehrsteilnehmer versehen. Die Radfahrer können sich dann – während der motorisierte Verkehr an einer roten Ampel wartet – den jeweiligen Fahrrichtungen nach auf die Aufstellbereiche aufteilen. Der Radverkehr sollte am Hauptsignal zusätzlich Vorkaufgrün erhalten. Die Leistungsfähigkeit muss in der Ausführungsplanung belegt oder Anpassungsmaßnahmen gefunden werden.

Die vorhandene Busspur wird ab der Einführung in den Knotenpunkt auf 4,50 m verbreitert, um einen Schutzstreifen für Radfahrer anlegen zu können. So könnte es Radfahrern ermöglicht werden, bei einem Rückstau an den wartenden Bussen vorbei zu fahren und sich vor ihnen am Vorsignal einzuordnen.

In Fahrtrichtung Lotte-Wersen muss lediglich der durch den Kreuzungsbereich führende Schutzstreifen auf ca. 2,00 m verbreitert werden. So wird der Radfahrer sicher auf den Radschnellweg [auf den Radfahrstreifen] Richtung Wersen geführt.

Im Bereich von Bushaltestellen müssen Radfahrstreifen mind. 4,75 m breit sein, damit das Überholen des Busses durch Radfahrer an den Haltestellen gefahrlos möglich ist und so der Radverkehr priorisiert werden kann. Der Radfahrstreifen ist im Bereich der Bushaltestelle Reißmüllerplatz nur 4 m breit. Eine Verbreiterung der Busspur nach Regelstandards ist aufgrund der Lage unmittelbar im Knotenpunktbereich und aufgrund der angrenzenden Bebauung nicht möglich.

Weiterhin müssen Belagsmängel beseitigt werden. Eine Furtmarkierung für geradeaus fahrende Radfahrer in Richtung Innenstadt ist innerhalb des Knotenpunktes nachträglich einzuzeichnen.

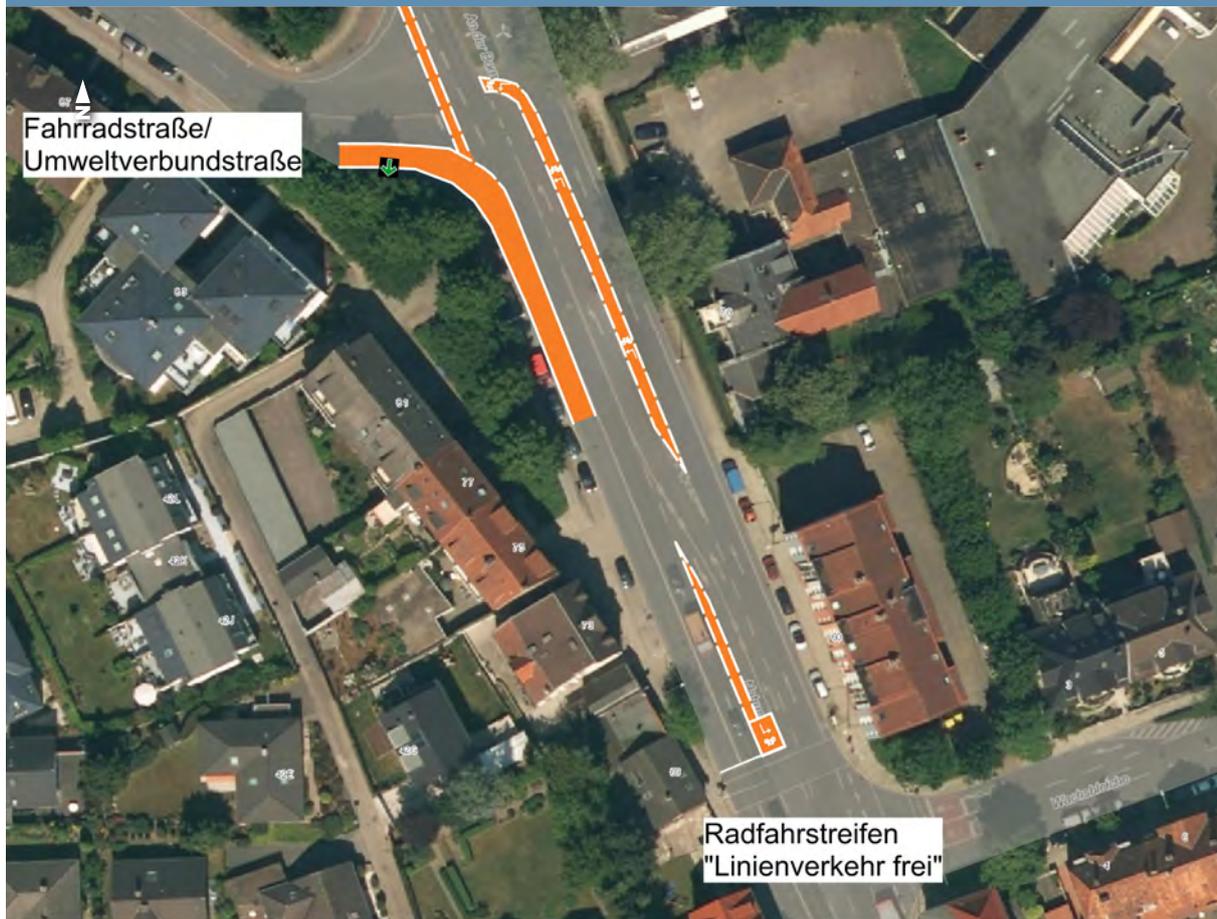
Abschließend sollte darüber nachgedacht werden, den Beginn bzw. das Ende des Radschnellweges beispielsweise durch entsprechende Bodenmarkierung, zu kennzeichnen.

Abschnitt 1: Natruper Straße I – Hasetorwall bis An der Bornau



Länge	770 m	
Führungsform	Radfahrstreifen mit Zusatz „Linienverkehr frei“	
Maßnahmenbeschreibung Streckenabschnitt	<p>Um Radschnellwegequalität zu erreichen muss, auf diesem Teilstück die bestehende Busspur beidseitig als Radfahrstreifen mit dem Zusatz „Linienverkehr frei“ ausgewiesen werden. Taxis sind zukünftig nicht mehr zugelassen. Die aktuelle Breite von 3 m im Einrichtungsverkehr ist zwar generell für einen Radschnellweg mit zugelassenem Linienbusverkehr ausreichend, trotzdem wird eine Verbreiterung auf 3,50 m als sinnvoll erachtet. Radfahrstreifen müssen im Bereich von Bushaltestellen mind. 4,75 m breit sein, damit das Überholen des Busses durch Radfahrer an den Haltestellen gefahrlos möglich ist und so der Radverkehr priorisiert werden kann. Dies bedeutet für die Haltestellen auf diesem Streckenabschnitt folgendes:</p> <p>Die Haltestelle in Fahrtrichtung Osnabrück-Zentrum bleibt erhalten. Um den Haltebereich der Haltestelle Berufsschulzentrum in Fahrtrichtung Wersen radschnellwegerecht auszubauen, wird empfohlen die Haltestelle um etwa 70 m nach Süden zu versetzen, damit eine Verbreiterung des Radfahrstreifens möglich wird. Voraussetzung dafür wäre ein Ankauf der angrenzenden Freiflächen.</p> <p>Insgesamt ist eine einheitliche Einfärbung sowohl der Fahrbahn als auch der Randmarkierung des Radschnellweges anzustreben. In diesem Zusammenhang sind auch die massiven Belagsmängel im Abschnitt Nobbenburger Straße/ Wachsbleiche zu beseitigen. Mögliche Auswirkungen auf den geschützten Baumbestand müssen weiter geprüft werden.</p>	
Maßnahmenbeschreibung Knotenpunkte	<p>Da der Radschnellweg als Radfahrstreifen auf Fahrbahnniveau geführt wird, sind keine weiteren Maßnahmen bzgl. der Bevorrechtigung bei einmündenden Straßen zu ergreifen, da die Straße bereits bevorrechtigt ist.</p> <p>Die bestehenden LSA an den Einmündungen Nobbenburger Straße und Wachsbleiche bleiben erhalten. Die mittlere Wartezeit sollte maximal 35 Sekunden für den Radverkehr entlang des Radschnellweges. Es wird empfohlen die LSA an der Nobbenburger Straße in eine Anforderungs-LSA für Fußgänger zur Querung der Natruper Straße umzuwandeln. Auch die Feuerwache kann so weiterhin im Bedarfsfall Grün anfordern. Fußgänger werden zukünftig die Nobbenburger Straße mit Hilfe eines Zebrastreifens queren können.</p>	
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten	<p>notwendige Breiten von 4,75 m an Haltestellen nicht immer möglich (insgesamt liegen 4 Haltestellen auf dem Abschnitt, die jeweils als Engstelle gelten würden)</p>	

Knotenpunkt 2: Natrupe Straße - An der Bornau


**Maßnahmen-
beschreibung
Knotenpunkt**

Der Knotenpunkt Natrupe Straße/ Wachsbleiche/ An der Bornau erstreckt sich über zwei Kreuzungen und ist durch eine Fahrradschleuse, als Knotenpunktsignalisierung, in Fahrtrichtung Wersen schon heute gut für den Radverkehr gestaltet. Diese Situation sollte erhalten werden, da der Radverkehr so durch eine vorgeschaltete LSA an der Wachsbleiche, sicher und komfortabel vom Radfahrstreifen in den nächsten Abschnitt geführt werden kann. Eine derartige Regelung bietet zudem den Vorteil der Akzeptanz aller Verkehrsteilnehmer. Zudem sollte im Norden des Knotenpunktes eine LSA installiert werden, um das Linksabbiegen für den Radverkehr entlang des Radschnellweges zu bevorzugen.

Um den Radschnellweg sicher und bevorzugen aus der Natrupe Straße auf den Radfahrstreifen Richtung Osnabrücker-Zentrum zu führen, muss er an der Kreuzung An der Bornau/ Natrupe Straße durch einen Grünen Pfeil sowie einen separaten Radfahrstreifen bevorzugen werden. Dazu wird unmittelbar vor der Kreuzung, aus der Natrupe Straße kommend, ein Radfahrstreifen markiert und farblich gekennzeichnet. Zudem müsste eine entsprechende Beschilderung [aus Natrupe Straße/ Wersen und An der Bornau kommend] angebracht werden. Möglich ist dies, da der Radfahrstreifen erst an der Einmündung der Natrupe Straße beginnt.

Für Radfahrer, die von der Natrupe Straße in die Wachsbleiche linksabbiegen möchten, wird eine zusätzliche Aufstellfläche geschaffen und farblich markiert.

Mithilfe der beschriebenen Maßnahmen können die Standards eingehalten werden. Maßgeblich ist jedoch die mittlere Wartezeit, die in einer weiteren Konzeptstudie untersucht werden sollte.

Alternativ sollte die bestehende LSA weiter nördlich an der Pagenstecherstraße mit der an der Wachsbleiche abgestimmt werden.

Abschnitt 2a: Natruper Straße II– An der Bornau bis Pagenstecherstraße

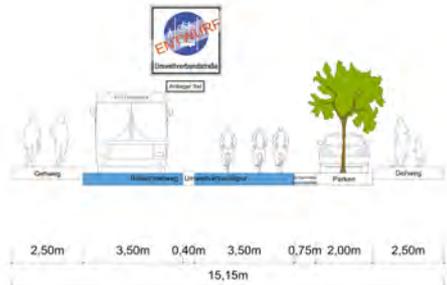


<p>Länge</p>	<p>2.200 m</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Führungsform</p>	<p>Fahrradstraße</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zur Umwandlung der Natruper Straße in eine Fahrrastraße wird die Geschwindigkeit auf grundsätzlich 30 km/h reduziert. Die Auswirkungen auf die Taktung des Linienverkehrs müssen näher untersucht werden.</p> <p>Die vorhandenen Bodenmarkierungen von Schutzstreifen und Radfahrstreifen werden entfernt. Stattdessen wird ein 0,75 m breiter Sicherheitsabstand zum ruhenden Verkehr markiert. Der ruhende Verkehr kann aufgrund der Lage in den Parkbuchten sowie der Fahrbahnbreite erhalten bleiben.</p> <p>Die Fahrradstraße wird nur für Anlieger und Linienverkehr freigegeben. Die parallel verlaufende Pagenstecherstraße macht dies möglich. Insgesamt ist eine einheitliche Einfärbung und Randmarkierung des Radschnellweges anzustreben. Gerade bei Fahrradstraßen kann eine einheitliche und auf ein geringeres Maß als des gesamten Straßenquerschnittes angesetzte Einfärbung [ausgelassen werden die Sicherheitsabstände zum ruhenden Verkehr] zu einer Reduzierung der Geschwindigkeiten durch den motorisierten Verkehr führen. Dies stellt jedoch eine langfristige Maßnahme dar. Kurzfristig sollten großflächige Piktogramme realisiert werden. Auf lange Sicht sollte auch eine Maßnahme für den bestehenden getrennten Geh- und Radweg gefunden werden.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Die Fahrradstraße wird gegenüber den einmündenden Straßen bevorrechtigt. Die im Streckenabschnitt vorhandenen LSA, Albrechtstraße und Walkmühlenweg, bleiben erhalten und sollen gemeinsam mit der abschließenden LSA an der Pagenstecherstraße durch eine grüne Welle Schaltung in Fahrtrichtung des Radschnellweges priorisiert werden. Die mittlere Wartezeit sollte 35 Sekunden nicht überschreiten. Die LSA Barbarastraße und Artelleriestraße sowie die Fußgänger-LSA an der Piesbergerstraße sollten hingegen zurückgebaut werden. Die Bodenmarkierungen im Knotenpunktbereich bleiben erhalten. Der Radschnellweg wird gegenüber diesen und allen anderen Einmündungen bevorrechtigt.</p> <p>Knotenpunkte mit LSA werden nach dem Vorbild des Knotenpunktes „Walkmühlenweg“ gestaltet (vgl. Abbildung 15b). Für die abschließenden Knotenpunkte [An der Bornau und Pagenstecherstraße] wurde jeweils ein detailliertes Konzept zur Führung des Radschnellweges erarbeitet (vgl. Knoten 3).</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h; Auswirkungen auf den Linienverkehr müssen näher betrachtet werden; auch der reine Anliegerverkehr ist als hoch einzuschätzen, sodass es schwer fallen könnte, den Radverkehr als vorherrschende Verkehrsart zu etablieren; Verkehrsverlagerung notwendig</p>	

Abschnitt 2b: Natruper Straße II – An der Bornau bis Pagenstecherstraße



Länge	2.200 m
Führungsform	Umweltverbundstraße
Maßnahmenbeschreibung Streckenabschnitt	<p>Die hier vorgestellte Umweltverbundstraße muss in ihren Einzelheiten noch gemeinsam mit Verkehrsunternehmen abgestimmt werden. Der hier aufgeführte Querschnitt stellt lediglich einen Vorschlag dar. Die 3,50 m breiten Fahrbahnen (Radfahrstreifen) werden durch eine ca. 40 cm breite Trennschwelle aus Pflastersteinen, wie es in den Niederlanden häufig angewendet wird, voneinander getrennt (siehe Abbildung 16b). So wird sichergestellt, dass der motorisierte Verkehr beim Überholen der Radfahrer einen ausreichenden Sicherheitsabstand einhält, da das einseitige Fahren auf diesem Streifen nicht attraktiv ist.</p> <p>Um die notwendige Breite von etwa 15 m für eine solche Umweltverbundstraße zu schaffen, müssen einseitig vorhandene Parkplätze und Bäume in Fahrtrichtung Osnabrück entfernt werden. Von den Fällungen können auch gesetzlich geschützte Bäume betroffen sein. Gehwege werden entsprechend dem Querschnitt auf etwa 2,00 m angepasst. Streckenabschnitte in denen keine Verbreiterung möglich ist, werden als Engstellen gekennzeichnet.</p> <p>Die vorhandenen Bodenmarkierungen von Schutzstreifen und Radfahrstreifen werden im gesamten Abschnitt entfernt (Ausnahme Knotenpunkte und Einmündungen). Stattdessen wird ein 0,75 m breiter Sicherheitsabstand zum ruhenden Verkehr markiert/ die Fläche der Umweltverbundstraße eingefärbt. Gerade die Einfärbung stellt eine langfristige Maßnahme dar. Deswegen könnten Randmarkierungen sowie Piktogramme als kurzfristige Lösung ausreichen.</p> <p>Die Umweltverbundstraße wird nur für Anlieger und Linienverkehr freigegeben. Die parallel verlaufende Pagenstecherstraße macht dies möglich.</p>
Maßnahmenbeschreibung Knotenpunkte	<p>Die im Streckenabschnitt vorhandenen LSA, Albrechtstraße und Walkmühlenweg, bleiben erhalten und sollen gemeinsam mit der abschließenden LSA an der Pagenstecherstraße durch eine grüne Welle Schaltung in Fahrtrichtung des Radschnellweges priorisiert werden. Die mittlere Wartezeit sollte 35 Sekunden nicht überschreiten. Die LSA Barbarastrasse und Artelleriestraße sowie die Fußgänger-LSA an der Piesbergerstraße sollten hingegen zurückgebaut werden. Die Bodenmarkierungen im Knotenpunktbereich bleiben erhalten. Die Umweltverbundstraße wird gegenüber diesen und allen anderen Einmündungen bevorrechtigt. Für Fußgänger werden Zebrastreifen als Querungsmöglichkeiten angelegt.</p> <p>Knotenpunkte mit LSA werden nach dem Vorbild des Knotenpunktes „Walkmühlenweg“ gestaltet (vgl. Abbildung 15b).</p>
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten	<p>einseitiger Rückbau der Stellplätze und Bäume in Fahrtrichtung Osnabrück (betroffen sind in etwa 10 Bäume); die Regelstandards wären nicht direkt erfüllt</p>



Knotenpunkt 3: Natrupe Straße - Pagenstecherstraße



Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkt

Der Kreuzungsbereich Natrupe Straße/ Pagenstecherstraße ist schon heute für Radfahrer gut gestaltet. Separate LSA, vorgezogene Haltelinien und Furtmarkierungen weisen den Radfahrern den sicheren Weg, auch zum indirekten Linksabbiegen. Sie sollten auch zukünftig Bestand haben. Eine Bevorrechtigung des Radschnellweges gegenüber der Pagenstecher Straße/ Wersener Landstraße wird wegen ihrer zentralen Bedeutung nicht möglich sein.

Der aus Fahrtrichtung Wersener kommende Radfahrstreifen bleibt bestehen, um Radfahrer sicher an wartenden MIV zu der neu 3 m vorgezogenen Haltelinie zu geleiten. Durch diese wird es künftig den Radfahrer ermöglicht werden bei einem möglichen Rückstau an dem wartenden MIV vorbei zu fahren.

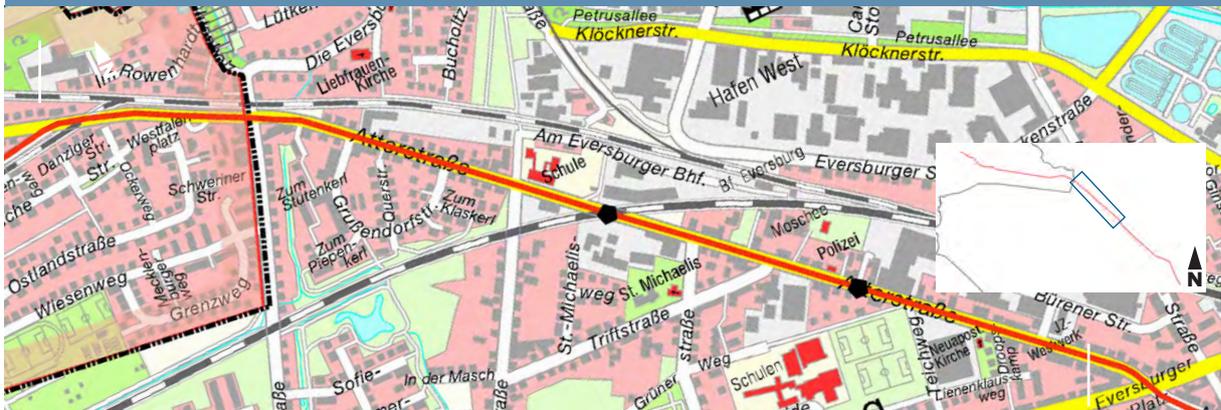
Weiterhin muss die LSA-Schaltung dahingehend verändert werden, dass Radfahrer dem motorisierten Verkehr vorgeschaltet sind, damit die Radfahrer sicher geradeaus oder direkt rechts abbiegen können. Damit wird verhindert, dass sich Radfahrer im toten Winkel befinden. Die Länge der Grünphasen der LSA von Rad und MIV sollte ähnlich sein. Die mittlere Wartezeit sollte maximal 35 Sekunden betragen. Das würde bei einer Umlaufzeit von 120 Sekunden eine Grünphase für den Radverkehr von mindestens 29 Sekunden bedeuten.

Da die Atterstraße, ebenfalls als Umweltverbundstraße/ Fahrradstraße gestaltet wird, verbleibt der Schutzstreifen in Fahrtrichtung Wersener zukünftig im Straßenraum der Atterstraße und wird nicht mehr auf den straßenbegleitenden getrennten Fuß- und Radweg geführt.

Zudem werden alle in den Knotenpunkt einmündenden Straßen mit einem Hinweisschild bzgl. der Führung zum indirekten Linksabbiegen versehen.

Abschnitt 3a: Atterstraße I - Pagenstecherstraße bis Strotheweg	
Länge	2.300 m
Führungsform	Fahrradstraße 
Maßnahmenbeschreibung Streckenabschnitt	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px; font-size: small;">idealtypischer Querschnitt</div> </div> <p>Aufgrund der Bedeutung der Straße für die Verknüpfung zwischen den Stadtteilen Büren und Eversburg, ist auf diesem Abschnitt mit einer hohen Belastung durch Durchgangsverkehr zu rechnen. Eine regelmäßig verkehrende Busverbindung mit Haltestellen ist ebenfalls vorhanden. Dies alles hat Auswirkungen auf mögliche Führungsformen.</p> <p>Nach den gesetzten Regelstandards erscheint eine Fahrradstraße als beste Lösung. Die Menge an Durchgangsverkehr stellt hier jedoch ein Problem dar. Zur Umwandlung der Atterstraße in eine Fahrradstraße müsste der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart sein oder dies alsbald werden. Dies kann nur mithilfe einer gesamten Verkehrsverlagerung auf der Atterstraße geschehen. Eine direkt verlaufenden Parallelstraße gibt es nicht.</p> <p>Zur weiteren Umwandlung der Atterstraße in eine Fahrradstraße müsste die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h herabgesetzt werden. Zudem sollte auf lange Sicht die Fahrbahndecke eingefärbt werden. Als kurzfristige Maßnahme können auch großflächige Piktogramme die zentrale Rolle des Radverkehrs auf diesem Abschnitt verdeutlichen. Anlieger sowie Linienverkehr wären auf der Fahrradstraße geduldet. Die Auswirkungen auf die Taktung des Linienverkehrs müssen näher untersucht werden.</p> <p>Naturschutzrechtliche Belange würden durch die Umwandlung in eine Fahrradstraße nicht berührt werden.</p>
Maßnahmenbeschreibung Knotenpunkte	<p>Beachtung finden muss der Bahnübergang der Hauptverkehrsstrecke nach Rheine-Osnabrück, der auf einem Bahndamm liegt. Grundsätzlich wird ein Radschnellweg in solchen Fällen durch Tunnel bevorrechtigt.</p> <p>Am Knotenpunkt Atterstraße/ Bergstraße/ Strotheweg wird der Radschnellweg aus Osnabrück kommend links in den Strotheweg einbiegen (siehe Abbildung 15c). Da es sich bei diesem Abschnitt um eine Führung im Straßenraum selbst und beim kommenden Abschnitt [Strotheweg] um eine Fahrradstraße handelt, kann der Kreuzungsbereich Bergstraße/ Strotheweg, im Osten Bürens, als abknickende Vorfahrtstraße gestaltet werden. Somit besteht für Verkehr, der aus der Bergstraße kommt, Wartepflicht und der Radschnellweg ist in beide Fahrrichtungen bevorrechtigt. Zudem ist eine entsprechende Bodenmarkierung anzubringen. Die gesetzten Regelstandards würden auf diese Weise erfüllt werden. Hierfür sollte auch der weitere Abschnitt der Bergstraße auf 30 km/h herabgesetzt werden.</p>
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten	Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h; Verkehrsverlagerung notwendig; Auswirkungen auf die Taktung des Linienverkehrs

Abschnitt 3b: Atterstraße I - Pagenstecherstraße bis Strothweg



<p>Länge</p>	<p>2.300 Meter</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Umweltverbundstraße</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Aufgrund der Bedeutung der Straße für die Verknüpfung zwischen den Stadtteilen Büren und Eversburg, ist auf diesem Abschnitt mit einer hohen Belastung durch Durchgangsverkehr zu rechnen. Eine regelmäßig verkehrende Busverbindung mit Haltestellen ist ebenfalls vorhanden. Dies alles hat Auswirkungen auf mögliche Führungsformen.</p> <p>Anders als auf der Natruper Straße sollten die einzelnen Fahrspuren der Umweltverbundstraße in der Regel 4,50 m breit sein, da Radfahrer so sicher vom erhöhten Durchgangsverkehr überholt werden können. Um die etwa 18 m breite Umweltverbundstraße (2 Radfahrstreifen je 4,50 m, Trennschwelle 0,4 m und Sicherheitsstreifen zum ruhenden Verkehr 0,75 m) ausbauen zu können, wird der vorhandene Radweg samt Parkplätzen in Fahrrichtungen Osnabrück entfernt. Dies ist jedoch ohne eine Beschädigung des Baumbestandes nicht zu erreichen. Somit sind auch entlang der Atterstraße grundsätzlich nur Fahrbahnbreiten von 3,50 m möglich. Dies macht ein Herabsetzen der Geschwindigkeit auf 30 km/h empfehlenswert. Eine Verkehrsverlagerung auf parallel verlaufende Straßen ist unbedingt notwendig, um die Konflikte möglichst gering zu halten.</p> <p>Aufgrund der geringen Straßenbreiten (max. 6 m) im Abschnitt Landwehrstraße/ Abzweig Strothweg muss der Radschnellweg hier im Mischverkehr geführt werden. Eine Verbreiterung ist aufgrund der angrenzenden Bahnanlagen nicht möglich. Markierungsarbeiten sowie Beschilderungen sollten diesen Abschnitt als eine Art Engstelle markieren.</p> <p>Busse in Richtung Osnabrück-Zentrum sollten zukünftig in jedem Fall den Weg durch die innenliegende Haltebucht der Endhaltestelle „Eversburg“ nutzen. So können Nutzungskonflikte zwischen Radfahrern und wartenden Fahrgästen des Busses verhindert werden. Busfahrgäste können an der Haltestelle Eversburg ohne Konflikte mit dem Radverkehr ein- und aussteigen und Radfahrer können behinderungs- und gefahrungsfrei passieren. Bei den weiteren Haltestellen im Straßenverlauf wird der Linienverkehr, sofern es keine Haltebuchten gibt, auf der Straße halten.</p> <p>Weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten von Umweltverbundstraßen müssen in einem weiteren Prozess mit Verkehrsunternehmen sowie der Verkehrsplanung abgestimmt werden.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h; Verkehrsverlagerung notwendig; Auswirkungen auf die Taktung des Linienverkehrs; die Regelstandards wären nicht direkt erfüllt</p>	

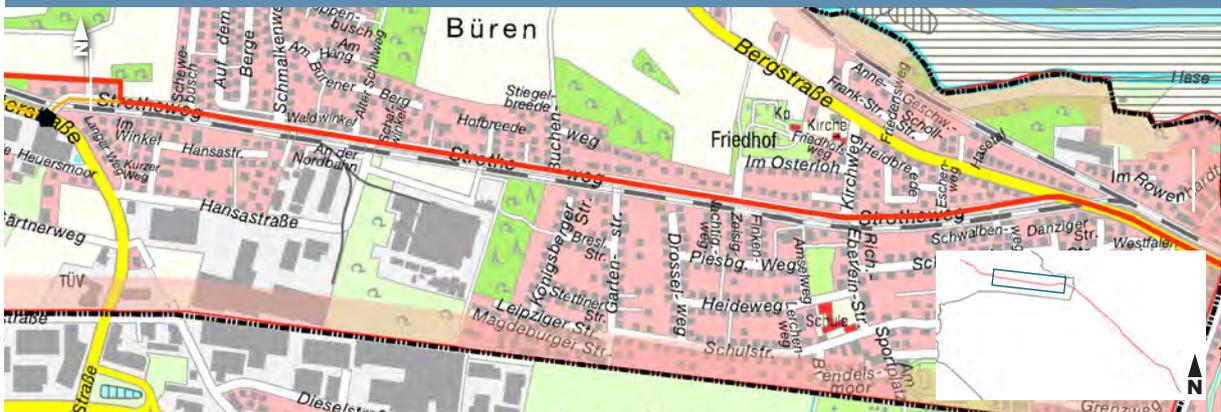
Knotenpunkt 4: Atterstraße - Landwehrstraße


**Maßnahmen-
beschreibung
Knotenpunkt**

Im Kreuzungsbereich Landwehrstraße/ Atterstraße wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. Im Kreuzungsbereich Landwehrstraße in Fahrtrichtung Osnabrück-Zentrum wird ein Schutzstreifen angelegt, über den es Radfahrern gelingen soll sich an den wartenden Autos vorbei auf den Aufstellflächen (zur besseren Sichtbarkeit) vor ihnen einzuordnen. Ein zweiter Schutzstreifen für einen separaten Aufstellbereich zum direkten Linksabbiegen ist aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich. Die mittlere Wartezeit sollte 35 Sekunden nicht überschreiten. Eine relativ kurze Grünphase, mit einer kurzen Umlaufzeit stellt eine nahmobilitätsfreundliche Maßnahme dar, da die Wartezeiten pro Umlauf verhältnismäßig kurz sind.

Aus Osten kommend werden zwei Schutzstreifen für das Erreichen separierter Aufstellflächen realisiert.

Abschnitt 4: Strothweg - Bergstraße bis Atterstraße



<p>Länge</p>	<p>2.200 m</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Führungsform</p>	<p>Fahrradstraße [Anlieger und Linienverkehr frei]</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Angrenzende Wohnbebauung und eine stillgelegte Bahnstrecke prägen das Bild dieses Abschnittes. Aufgrund der vorhandenen Breiten von max. 6,00 bis 7,30 m konnten in der Vergangenheit, nach Auskunft der Gemeinde Lotte, lediglich im Abschnitt Atterstraße bis Schmalkenweg radverkehrsfördernde Maßnahmen in Form eines gemeinsamen Geh- und Radweges umgesetzt werden.</p> <p>Aufgrund der Breiten und der Tatsache, dass es sich bereits um eine Anliegerstraße handelt, soll der Strothweg in eine Fahrradstraße umgewandelt werden. Dazu muss die Geschwindigkeit grundsätzlich auf 30 km/h reduziert werden. Die 4 m breite Fahrradstraße sollte durch eine entsprechende Einfärbung und Beschilderung kenntlich gemacht werden. Gerade die Einfärbung von Straßendecken stellt eine langfristige Maßnahme dar. Kurzfristig sollten großflächige Piktogramme die Bedeutung des Radverkehrs auf dieser Straße verdeutlichen. Die Auswirkungen auf die Taktung des Linienbusverkehrs müssen näher untersucht werden. Verbreiterungen der Fahrbahn im Bereich der Bushaltestellen sind nicht möglich.</p> <p>Die Fahrradstraße wird, wie es heute auch schon der Fall ist, nur für Anlieger und den Linienbusverkehr freigegeben. Die parallel verlaufende Bergstraße macht dies möglich. Weiterhin müssen massive Belagsmängel behoben werden. Dies kann in Zusammenhang mit einer einheitlichen Einfärbung des Oberflächenbelages geschehen.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Im weiteren Verlauf des Strothweges wird die Fahrradstraße gegenüber den 16 einmündenden Straßen, wie es schon heute der Fall ist, bevorrechtigt. Dazu werden vorfahrtsregelnde Beschilderungen angebracht. Das Vorfahrtachten Schild an den Einmündungen wird zusätzlich mit einem Hinweisschild versehen, dass Radfahrer kreuzen. Die vorhandene Fußgängerampel an der Rich. Eberl. Straße wird entfernt und eventuell durch einen Zebrastreifen ersetzt.</p> <p>Da die Frage der Reaktivierung der Tecklenburger Nordbahn noch nicht geklärt ist, bleiben die vorhandenen LSA für die Bahnübergänge erhalten. Sollte die Eisenbahnstrecke doch reaktiviert werden, muss darüber nachgedacht werden, wie der Radverkehr auf dem Radschnellweg bei geschlossener Schranke von dieser unberührt bleibt.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h; Haltestellenbereiche verbleiben als Engstellen; Auswirkungen auf die Taktung des Linienverkehrs</p>	

Abschnitt 5: Atterstraße II - Strotheweg bis Autobahnunterführung

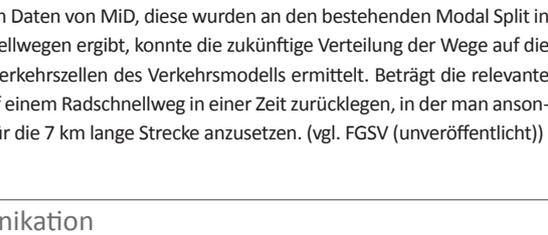


<p>Länge</p>	<p>350 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Getrennter Fuß- und Radweg</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Dieser Straßenabschnitt stellt eine größere Maßnahme dar, da vom Strotheweg aus ein getrennter Fuß- und Radweg (mind. 6 m breit) hinter den Bauernhäusern her am Feldrand vorbei bis unmittelbar vor die Autobahnbrücke neu geschaffen werden muss. Dadurch kann die gefährliche Kreuzung am heutigen Knotenpunkt Atterstraße/ Strotheweg (Kurvenlage) umgangen werden. Hinzu kommt, dass der gemeinsame Fuß- und Radweg zwischen Strotheweg und Autobahnunterführung mit einer Breite von 2 m aufgrund der angrenzenden Bebauung (Gewerbegebiet und Tecklenburger Nordbahn) nicht verbreiterbar ist. Für oben genannte Maßnahme wäre allerdings ein Zukauf von Flächen unabdingbar.</p> <p>Planungsrecht müsste an dieser Stelle neu geschaffen werden. Auswirkungen auf eventuelle naturschutzrechtliche Belange sollten weiter geprüft werden</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Abschließend wird der Radschnellweg auf die Fahrbahn geführt. Dazu wird die Fahrbahn schon vor der Einmündung des Radschnellweges wie der nachfolgende Abschnitt gestaltet. Eine abknickende Vorfahrt wird nicht möglich sein.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierung- schwierigkeiten</p>	<p>Landankauf notwendig; Autobahnunterführung bleibt als Engstelle erhalten (Länge: etwa 60 Meter); zusätzliche Flächenversiegelung von 2.200 m²</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p><u>Mischverkehr (siehe Abbildung 16b)</u> ab dem Knotenpunkt Strotheweg mit einseitigem Gehweg (Nutzung des Bestandes)</p> <p>Die Standards wären nicht erfüllt sein; Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h</p>	

Abschnitt 6: Atterstraße II - Autobahnunterführung bis Wersen Zentrum

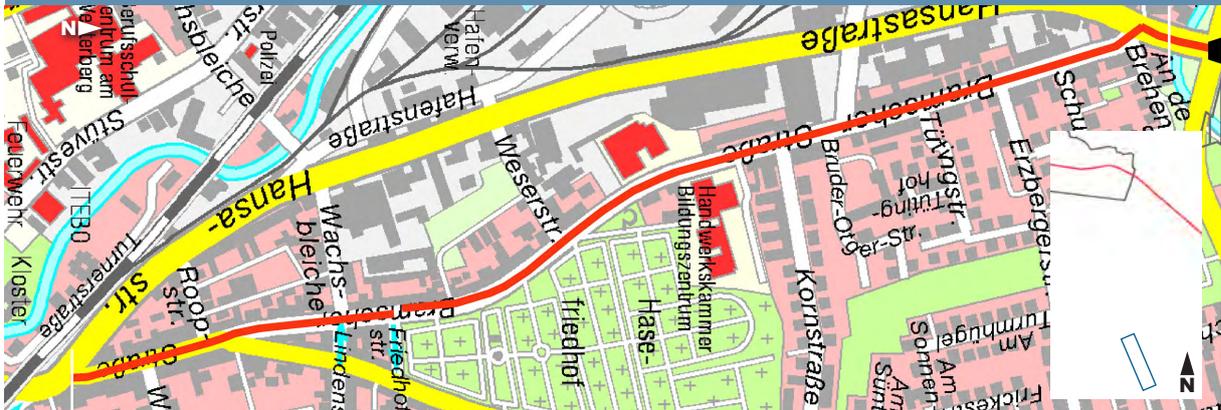


Länge	670 m	
Führungsform	<p>getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt	<p>Der bestehende getrennte Fuß- und Radweg ist zurzeit zwischen 1,65 m und 2,40 m breit. Um ihn auf insgesamt 4 m verbreitern zu können, müssen Teile des Hanges abgetragen werden. Dies ist nicht auf dem gesamten Abschnitt möglich.</p> <p>Aufgrund der bestehenden Breiten (5-6 m) und der Bedeutung der Straße als der Verknüpfung zwischen den Stadtteilen Büren und Wersen kann dieser Abschnitt nicht in eine Fahrradstraße/ Umweltverbundstraße umgewandelt werden. Die Bauungsstruktur und das Relief (Hangmauer) lassen auch einen Radweg mit dem Zusatz „Fußgänger frei“ nicht zu. In Ausnahmefällen kann ein Radschnellweg auch im Mischverkehr geführt werden. Dies soll an dieser Stelle umgesetzt werden. Zur Verdeutlichung des Radverkehrs und zur sicheren Gestaltung für den Radverkehr werden einige Maßnahmen empfohlen: zum einen sollte die Fahrbahnoberfläche auf lange Sicht in einer roten Farbe eingefärbt werden, um sich von den anderen Straßen in Lotte-Wersen abzuheben. Zum anderen soll in der Fahrbahnmitte ein etwa 40 cm breiter Streifen mit größeren Pflastersteinen gepflastert werden, um das Überholen von Radfahrern durch den MIV sicherer zu gestalten – um nicht auf dem Pflaster zu fahren, wird automatisch mehr Abstand zum Radfahrer gehalten.</p>	
Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte	<p>Der Abschnitt Westerkappeler Straße ist bereits gegenüber den einmündenden Straßen bevorrechtigt. Deswegen müssen in diesem Bereich keine Maßnahmen mehr durchgeführt werden. Die Autobahnbrücke bleibt als Engstelle bestehen.</p>	
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten	<p>Abtragen und Sichern des Hanges, um eine Verbreiterung aus 6,30 m zu erreichen; Grundstücksverhältnisse berücksichtigen</p>	
Alternative Führungsformen	<p>Mischverkehr mit einseitigem Gehweg (Bestand)</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>

Detailkonzept zum Radschnellweg Osnabrück - Wallenhorst		
Gesamtlänge	6.700 m	
Kostenschätzung	<u>2,5 bis 3 Mio. €</u> (abhängig von den notwendigen Umbauarbeiten an der Oldenburger Landstraße) Ausgleichsmaßnahmen sowie Kosten für Landankauf sind nicht enthalten	
CO₂-Einsparpotenzial	165 Tonnen/ Jahr	
Abschnitte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bramscher Straße I 2. Bramscher Straße II 3. Oldenburger Landstraße 4. Osnabrücker Straße I 5. Osnabrücker Straße II 6. Pyer Straße/ Wesselsstraße 7. Boerskamp - Autobahnüberführung 8. Boerskamp 	
Knotenpunkte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bramscher Straße - Hansastrasse sowie Bramscher Straße - Vehrter Landstraße 2. Bramscher Straße - Oldenburger Landstraße 3. Osnabrücker Straße - Pyer Straße 	
Nutzungs- und Verlagerungspotenzial*	> 1.400 tägliche Nutzer 3.500 eingesparte Kilometer	
Weitere Potenziale	Pendlerverflechtungen: 5.500 Verkehrsverflechtungen: 14.800 Einwohnerpotenzial: 40.000	
Realisierungsschwierigkeiten	<p>Gerade im Bereich von Wallenhorst (Osnabrücker Straße) wird eine Realisierung der Regelstandards schwierig, da hier beengte Verhältnisse herrschen. Auch der Boerskamp stellt als Durchgangsstraße eine Schwierigkeit in der Realisierung einer Fahrradstraße dar.</p> <p>Die Regelstandards können so auf 15 % der Strecke nur sehr schwierig umgesetzt werden. An etwa 10 % der Knotenpunkte könnte es Probleme mit einer Bevorrechtigung geben. Gerade die mittleren Wartezeiten (nach HBS) sollten an den LSA eingehalten werden.</p>	

*Ermittelt wurde das Verlagerungspotenzial auf Grundlage der bestehenden Wegebeziehungen. Aufbauend auf einem korrigierten Radverkehrsanteil auf unterschiedlichen Wegelängen (ermittelt wurde der Modal Split aus den Daten von MiD, diese wurden an den bestehenden Modal Split in Osnabrück angepasst), der sich aufgrund der geringeren Reisezeit mit Radschnellwegen ergibt, konnte die zukünftige Verteilung der Wege auf die Verkehrsarten umgerechnet werden. Die Wegelängen wurden aufgrund der Verkehrszellen des Verkehrsmodells ermittelt. Beträgt die relevante Entfernung zwischen zwei Zellen beispielsweise 10 km, und kann man diese auf einem Radschnellweg in einer Zeit zurücklegen, in der man ansonsten nur 7 km zurücklegen könnte, ist es naheliegend, den Radverkehrsanteil für die 7 km lange Strecke anzusetzen. (vgl. FGSV (unveröffentlicht))

Abschnitt 1: Bramscher Straße I – von Hansastrasse bis Hansastrasse



<p>Länge</p>	<p>1.550 m</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Führungsform</p>	<p>Fahrradstraße</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zur Umwandlung der Bramscher Straße in eine Fahrradstraße wird die Geschwindigkeit auf grundsätzlich 30 km/h reduziert. Die Auswirkungen auf die Taktung des Linienverkehrs müssen näher untersucht werden. Um die notwendigen Breiten von 4 m zu erreichen, wird der ruhende Verkehr zukünftig auf eine Fahrseite beschränkt werden. Im nördlichen Bereich wird der bestehende Schutzstreifen entfernt. Hier wird bereits im Seitenraum geparkt.</p> <p>Die Fahrradstraße wird nur für Anlieger und den Linienverkehr freigegeben. Die parallel verlaufende Hansastrasse macht dies möglich. Die Bushaltestellen bleiben in ihrer jetzigen Ausführung und Position erhalten.</p> <p>Naturschutzrechtliche Belange werden nicht berührt.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Die Fahrradstraße wird gegenüber den einmündenden Straßen bevorrechtigt. Dazu müssen vorfahrtsregelnde Beschilderungen angebracht werden. Insgesamt sind hier von 13 einmündende Straßen betroffen. Somit ist die gesamte Fahrradstraße bevorrechtigt. Bestehende Ampelanlagen sowie Fußgängerüberwege werden zur Beschleunigung des Radverkehrs größtenteils deinstalliert. Fußgängerüberwege sind gerade in Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h die Ausnahme. An ihrer Stelle werden vorfahrtsregelnde Verkehrszeichen den Verkehr regeln.</p> <p>Für den abschließenden Knotenpunkt (aus Fahrtrichtung Osnabrück) wird ein detailliertes Konzept zur Führung des Radschnellweges entwickelt (vgl. Knotenpunkt 1).</p> <p>Der Kreuzungsbereich Hansastrasse/ Bramscher Straße - als Startpunkt des Radschnellweges in Osnabrück - ist schon heute für Radfahrer gut gestaltet. Furtmarkierungen machen das Erreichen des Osnabrücker Rings und damit der Innenstadt für Radfahrer komfortabel. Diese Situation sollte erhalten bleiben, da der Radverkehr so sicher auf dem Radschnellweg geführt wird.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h; die Auswirkungen auf die Taktung des Linienverkehrs müssen weiter untersucht werden; Einschränkung des ruhenden Verkehrs</p>	

Knotenpunkt 1: Hansastraße/ Bramscher Straße sowie Bramscher Straße/ Vehrter Landstraße



Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkt

Im Knotenpunkt Hansastraße/ Bramscher Straße wird der Radverkehr von einer Fahrradstraße in einen Radfahrstreifen und andersherum überführt. Dazu wird der Radverkehr aus der Bramscher Straße kommend über den bestehenden Gehweg und kurz darauf auf die Fahrbahn geleitet, sodass für Radfahrer ein freies Rechtsabbiegen möglich wird. Der Radfahrstreifen entsteht an der heutigen Stelle des Rechtsabbiegestreifens in die Vehrter Landstraße. Zum Einbiegen in die Fahrradstraße und zum Kreuzen der Bramscher Straße wird eine LSA notwendig sein. Der Radverkehrs sollte durch eine eigene Signalisierung sicher und eindeutig geführt werden. Insgesamt sollte eine Signalisierung des Knotenpunktes umgesetzt und mit den weiteren LSA verknüpft werden. Die mittlere Wartezeit sollte 35 Sekunden nicht überschreiten. An dieser Stelle geradeausfahrende Radfahrer können an dem Aufstellbereich vorbei wieder auf den Bordsteinradweg fahren.

Am Knotenpunkt Bramscher Straße/ Vehrter Landstraße wird die Haltelinie für den motorisierten Verkehr um 5 m zurückverlagert, um den Haltebereich für die Radfahrer vorzulagern. So warten die Radfahrer im Sichtfeld der Kfz-Fahrer, was die Sicherheit des Knotenpunktes erhöht. Für den linksabbiegenden Radverkehr gibt es Aufstellbereiche im Kreuzungsbereich zum indirekten Linksabbiegen. Für Radfahrer, die entlang des Radschnellweges rechts abbiegen wollen, werden kurz vor der Haltelinie auf den Bordstein und einen hier markierten Radweg geleitet, um frei rechts abbiegen zu können. So wird der Anschluss an die bestehende Radverkehrsführung in der Vehrter Landstraße bewahrt. Die mittlere Wartezeit für Radfahrer sollte nicht mehr als 35 Sekunden betragen. Weitere Maßnahmen zum indirekten Linksabbiegen würden das Auffahren auf den Radschnellweg von beiden Seiten der Vehrter Landstraße erleichtern und sollten bei einer genauen Knotenpunktgestaltung mitgedacht werden.

Abschnitt 2: Bramscher Straße II – von Hansastraße bis Oldenburger Landstraße



<p>Länge</p>	<p>750 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Radfahrstreifen/ Fahrradstraße</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Entlang der Hansastraße verläuft heute ein getrennter Geh- und Radweg. Zukünftig wird der Radverkehr auf einem 3 m breiten Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr auf der Fahrbahn geführt. Dazu muss der Straßenquerschnitt geändert und der Bordstein abgetragen werden. Die Anzahl der Fahrspuren für den motorisierten Verkehr kann erhalten bleiben, diese werden jedoch in ihrer Breite verringert werden. Die Führung auf dem Radfahrstreifen bringt der Vorteil mit sich, dass eine Trennung vom Fußverkehr erreicht wird. Zudem werden bei Radfahrstreifen Sicherheitsabstände (bei Bordsteinradwegen ist jeweils 0,75 m Sicherheitsabstand zur Fahrbahn notwendig) nicht mehr notwendig, die bei einer Führung auf dem Bordstein notwendig sind. Somit kann Raum für den Kfz-Verkehr erhalten bleiben.</p> <p>Westlich der Hansastraße verläuft auf einem Abschnitt eine parallele 30er Zone. Diese wird in eine Fahrradstraße umgewandelt und am Beginn und Ende sicher auf den Radfahrstreifen geführt.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>In Kreuzungsbereichen verbleibt der Radverkehr selbstverständlich auf der Fahrbahn. Dies macht die Querungssituation sicherer, da Radfahrer in das Blickfeld des motorisierten Verkehrs geraten und der Konflikt zwischen dem geradeausfahrenden Radverkehr und dem rechtsabbiegenden motorisierten Verkehr verringert werden kann. Für drei der vier Knotenpunkte wurde ein detailliertes Konzept erarbeitet. Für den vierten Knotenpunkt [Hansastraße/ Bramstraße] gelten die Maßnahmen, die am Knotenpunkt Vehrter Landstraße/ Hansastraße empfohlen werden (indirektes Linksabbiegen, vorgezogene Haltelinie). Die mittlere Wartezeit (nach HBS) sollte maximal 35 Sekunden betragen.</p> <p>Die LSA an der parallel verlaufenden Straße bleibt erhalten. Auch hier sollte die mittlere Wartezeit nicht länger als 35 Sekunden sein.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Rücknahme/ Zusammenlegen einiger Abbiegespuren; Verschmälerung der Fahrspuren</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Als Alternative zur Bramscher Straße könnte auch eine Führung über die Bramstraße/ Summerland, die Straße im Hofort sowie das Universitätsgelände verlaufen. Diese Variante würde den Knotenpunkt an der Oldenburger Landstraße umfahren. Diese Variante kann in einem nächsten Stadium (Ausführungsplanung) vertiefendere Verwendung finden.</p>	

Knotenpunkt 2: Bramscher Straße/ Oldenburger Landstraße



Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkt

Der Radschnellweg verläuft an dem Knotenpunkt Bramscher Straße/ Oldenburger Landstraße aus Fahrtrichtung Osnabrück als Rechtsabbieger, aus Fahrtrichtung Wallenhorst als Linksabbieger. Dies stellt besondere Herausforderungen aufgrund der Bevorrechtigung und einer möglichst direkten und eindeutigen Führung dar.

Aus Osnabrück kommend wird der Haltebereich des Radverkehrs für das geradeausfahren 5 m vor dem des motorisierten Verkehrs angebracht. So befindet sich der Radverkehr vor dem Kfz-Verkehr und wird von diesem besser wahrgenommen. Für den linksabbiegenden Radverkehr wird zudem die Sicherheit erhöht, da sie vor dem Kfz-Verkehr den Konfliktpunkt an der Oldenburger Landstraße erreichen. Für den rechts abbiegenden Radverkehr entlang des Radschnellweges wird ein direktes Rechtsabbiegen über den Bordstein ermöglicht. Konflikte mit dem Fußverkehr sollten mithilfe einer prägnanten Einfärbung des Radschnellweges verringert werden.

Der Radverkehr, der aus der Oldenburger Landstraße kommt, wird auf Höhe der bestehenden Verkehrsinsel nördlich des Knotenpunktes auf die nördliche Fahrbahnseite geführt. Hier sollte ein getrennter Geh- und Radweg beginnen, der den Radverkehr bis in den Knotenpunkt leitet. Für ein sicheres und schnelles Kreuzen des Knotenpunktes wird eine Fahrradschleuse vorgesehen. Mit dieser können sich die Radfahrer mithilfe einer eignen Signalisierung sicher auf für sie vorgesehenen Aufstellbereichen aufstellen. Die mittlere Wartezeit (nach HBS) für Radfahrer entlang des Radschnellweges darf 35 Sekunden nicht überschreiten.

Abschnitt 3: Oldenburger Landstraße – von Bramscher Straße bis Autobahnunterführung



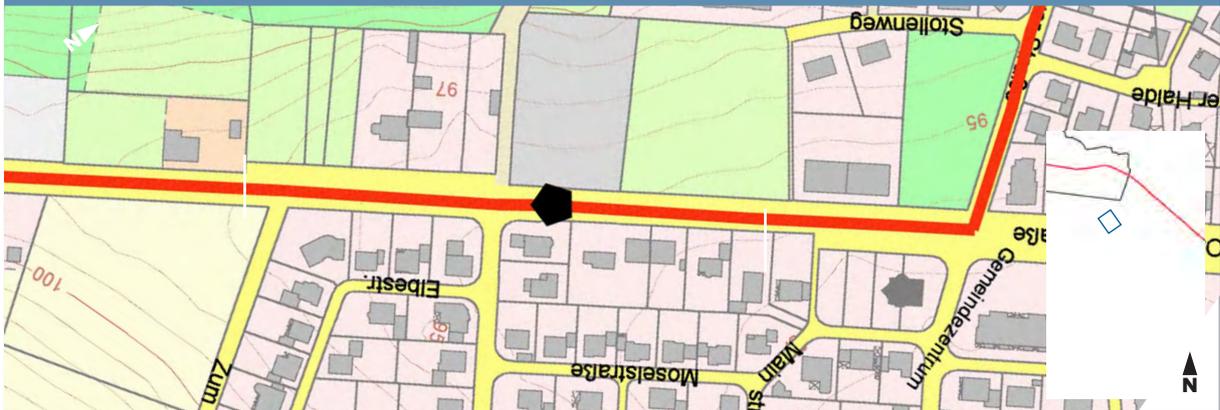
<p>Länge</p>	<p>1.100 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zukünftig wird der Radschnellweg entlang der Oldenburger Landstraße als getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr geführt, da gerade zwischen den Hochschulstandorten sowie aufgrund des Erholungsgebietes mit einer nicht geringen Menge an Fußverkehr zu rechnen ist. Da weitestgehend alle Ziele des Radverkehrs auf der östlichen Straßenseite liegen, wird ein Zweirichtungsradweg auf dieser vorgesehen, um ein häufiges Queren der Oldenburger Landstraße zu vermeiden.</p> <p>Zur Realisierung der Breiten ist es notwendig, den bestehenden Weg in Richtung des Waldes zu verbreitern. Hierzu werden weitere Flächen versiegelt werden müssen. Der bestehende Grünstreifen zur Fahrbahn sollte aufgrund des notwendigen Sicherheitsabstandes erhalten bleiben. Sollten die bestehenden Bäume erhalten bleiben, kann eine Verschmälerung/ Verschiebung der Fahrbahn notwendig werden. Ein Gehweg sollte zudem auf der westlichen Straßenseite geschaffen/ erhalten werden. Angrenzend an den Abschnitt befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet (mind. 25 m Abstand zwischen den Gebieten). „In einem Landschaftsschutzgebiet sind (...) alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“ (§26 Abs. 2 BNatSchG). Auswirkungen auf dieses müssen näher betrachtet, Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden.</p> <p>Die Autobahnunterführung stellt eine Engstelle dar und sollte durch Markierungen (Mittellinie) zusätzlich gesichert werden.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>In Kreuzungsbereichen – meist sind dies nur kleine Ausfahrten oder Waldwege – wird der Radverkehr bevorzugt geführt. Dafür sorgen die Randmarkierungen des Radschnellweges, die auf allen Abschnitten umgesetzt werden sollten. Verstärkt wird dies durch Beschilderung, dass mit Radfahrern aus beiden Fahrtrichtungen zu rechnen ist.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Landankauf; evtl. Fällen von Bäumen; notwendige Ausgleichsmaßnahmen sollten in weiteren Planungen ermittelt werden; evtl. Verlagerung der Fahrbahn; zusätzliche Flächenversiegelung von etwa 4.500 m² (ohne Nutzung der Fahrbahnbreite); Autobahnunterführung als Engstelle (Länge: etwa 60 m)</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Radweg mit dem Zusatz „Fußgänger frei“ sowie Getrennter Geh- und Radweg mit Fußverkehr im Zweirichtungsverkehr zwischen den Hochschulstandorten. Die Standards wären mit dieser Maßnahme nicht erfüllt; geringere Flächenversiegelung und Kosten</p>	

Abschnitt 4: Osnabrücker Straße I – von Autobahnunterführung bis Start der Bebauung



<p>Länge</p>	<p>500 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zukünftig wird der Radschnellweg entlang der Osnabrücker Straße bis zur engeren Bebauung als getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr geführt. Da weitestgehend alle Ziele des Radverkehrs auf der östlichen Straßenseite liegen, wird ein Zweirichtungsradweg auf dieser vorgesehen, um ein häufiges Queren der Osnabrücker Straße zu vermeiden. Zudem wird so die Führungsform des vorherigen Abschnittes fortgesetzt.</p> <p>Zur Realisierung der Breiten ist es notwendig, die bestehenden Wege – östlich der Osnabrücker Straße bestehen Planungen zum Lückenschluss durch einen gemeinsamen Geh- und Radweges von 2 m Breite – auf mind. 6 m (zuzüglich 1 m Sicherheitsabstand) zu verbreitern. Der Querschnitt der Fläche, die im Eigentum der Gemeinde steht, hat an den geringsten Stellen eine Breite von etwa 14 m. Hier wären ein einseitiger getrennter Geh- und Radweg mit einer Breite von 6 m [zuzüglich 1 m Sicherheitsabstand] sowie eine Fahrbahn von 6,50 m möglich. Bei einem Herabsetzen der Geschwindigkeit auf 50 km/h [von heute 70 km/h] würde der Begegnungsfall Bus-Bus möglich bleiben. Ein Gehweg auf der gegenüberliegenden Seite sollte zudem geschaffen werden. Die notwendigen Flächen sind jedoch fraglich.</p> <p>Eventuell muss die Bushaltestelle Mammutbaum im Fahrtrichtung Wallenhorst verlagert werden (auf Höhe des heutigen freien Grundstückes), um eine Engstelle zu vermeiden und den Radschnellweg hinter dieser her zu führen.</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung Knotenpunkte</p>	<p>In Kreuzungsbereichen besteht bereits eine Bevorrechtigung des Radweges. Eine Erhöhung der Sicherheit wird durch Beschilderung, dass mit Radfahrern aus beiden Fahrtrichtungen zu rechnen ist, sowie farbige Furtmarkierungen erreicht.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>evtl. Landankauf notwendig, um einen zweiten Gehweg zu realisieren; Verlegung der Haltestelle Mammutbaum, um Engstelle zu vermeiden; Geschwindigkeitsreduktion auf 50 km/h; zusätzliche Flächenversiegelung von etwa 2.500 m²</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Radweg mit dem Zusatz „Fußgänger frei“ bei diesem Querschnitt wären die Standards des Radschnellweges jedoch nicht erfüllt; jedoch könnten ausschließlich die Flächen der Gemeinde Wallenhorst verwendet werden</p>	

Abschnitt 5: Osnabrücker Straße II – Start der Bebauung bis Pyer Straße



<p>Länge</p>	<p>350 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmenbeschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zukünftig wird der Radschnellweg entlang der Osnabrücker Straße im Bereich der engen Bebauung als einseitiger Zweirichtungsradschnellweg geführt. Da weitestgehend alle Ziele des Radverkehrs auf der östlichen Straßenseite liegen, wird ein Zweirichtungsradschnellweg auf dieser vorgesehen, um ein häufiges Queren der Osnabrücker Straße zu vermeiden. Ein Gehweg sollte auf beiden Straßenseiten geschaffen werden. Gerade in diesem Bereich sind die bestehenden Flächen dafür jedoch nur sehr schwer zu nutzen.</p> <p>Zur Realisierung der Breiten ist es notwendig, die bestehenden Wege – östlich der Osnabrücker Straße bestehen Planungen zum Lückenschluss durch einen gemeinsamen Geh- und Radweges von 2 m Breite – zu verbreitern. Der Querschnitt der Fläche, die im Eigentum der Gemeinde steht, hat an den geringsten Stellen eine Breite von etwa 14 m. Hier wären ein einseitiger Radweg mit einer Breite von 4 m [zuzüglich 0,75 m Sicherheitsabstand] sowie eine Fahrbahn von 6,50 m und ein Gehweg von 2 m möglich. Bei einem Herabsetzen der Geschwindigkeit auf 30 oder 50 km/h [von heute 70 km/h] würde der Begegnungsfall Bus-Bus möglich bleiben. Flächen für einen weiteren Gehweg sind fraglich. Eine einseitige Führung des Gehweges müsste weiter mit allen Akteuren abgestimmt werden.</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung Knotenpunkte</p>	<p>In Kreuzungsbereichen besteht bereits eine Bevorrechtigung des Radweges. Eine Erhöhung der Sicherheit wird durch Beschilderung, dass mit Radfahrern aus beiden Fahrrichtungen zu rechnen ist, sowie rot eingefärbte Furtmarkierungen erreicht. Der abschließende Knotenpunkt Osnabrücker Straße/ Pyer Straße wird zu einem Mikrokreisverkehr umgewandelt. Hierfür wurde ein eigenes Konzept entwickelt (siehe Knotenpunkt 3).</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>notwendige Flächen fraglich (aufgrund der Bebauung), um standardgerecht bauen zu können; enge Bebauung; Auswirkungen einer Geschwindigkeitsreduktion für den Linienverkehr müssen weiter betrachtet werden</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Radweg mit dem Zusatz „Fußgänger frei“ bei diesem Querschnitt wären die Standards des Radschnellweges jedoch nicht erfüllt</p>	

Knotenpunkt 3: Osnabrücker Straße/ Pyer Straße



Maßnahmen- beschreibung

Am Knotenpunkt Osnabrücker Straße/ Pyer Straße wird ein Minikreisverkehr mit einem Kreisradius von 17 m und einer flachen, gepflasterten Mittelinsel vorgesehen. Die Mittelinsel kann somit im Notfall vom Busverkehr überfahren werden. Die Schaffung eines Kreisverkehrs hat den Vorteil, dass der Radschnellweg gleichberechtigt gegenüber den anderen Straßen geführt wird und die Osnabrücker Straße als Hauptverbindung keine vorfahrtrechtliche Benachteiligung erfährt. Insgesamt wird die Geschwindigkeit für den Verkehr von Süden kommend vor dem Kreisverkehr auf 30 km/h herabgesetzt.

Von der Osnabrücker Straße kommend wird der Radverkehr vor dem Kreisverkehr auf die Fahrbahn auf einen Schutzstreifen geleitet. Der Schutzstreifen endet vor dem Kreisverkehr. Im Kreisverkehr wird der Fußverkehr weiterhin bevorzugt. Der gesamte Radverkehr - auch von Norden kommend - sollte vor dem Kreisverkehr frühzeitig auf die Fahrbahn und somit im Innenkreis geführt werden.

Radfahrer, die aus der Pyer Straße kommen, werden von Grund auf auf der Fahrbahn geführt. Nach dem Kreisverkehr wird ihnen ein Schutzstreifen sowie ein Aufstellbereich angeboten, um sicher auf den einseitigen Zweirichtungsradweg fahren zu können.

Ein gleichartiger Kreisverkehr steht auch an dem Knotenpunkt Boerskamp/ Moorbachstraße zur Diskussion, da so der Wechsel auf einen einseitigen Zweirichtungsradweg sicher und eindeutig gestaltet werden kann.

Die Regelstandards können mithilfe dieser Gleichberechtigung nicht komplett eingehalten werden. Ein Kreisverkehr stellt jedoch die beste Lösung dar.

Abschnitt 6: Pyer Straße/ Wesselsstraße – von Osnabrückerstraße bis Moorbachstraße



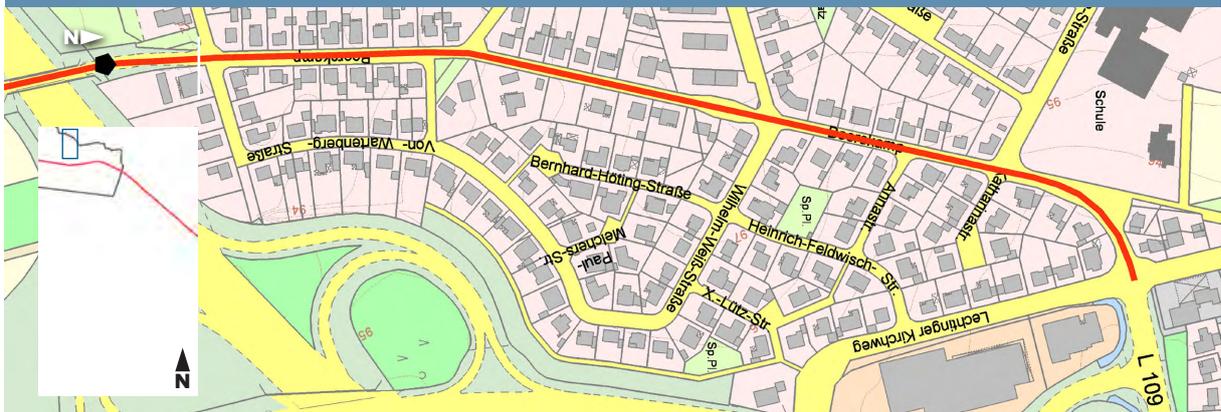
<p>Länge</p>	<p>1.600 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Fahrradstraße</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zur Umwandlung der Pyer Straße/ Wesselsstraße in eine Fahrradstraße wird die Geschwindigkeit auf grundsätzlich 30 km/h reduziert. Dies ist gerade auf der Pyer Straße notwendig. Gerade im Bereich der Pyer Straße sind Breiten von mehr als 4 m gegeben. Um eine Entschleunigung des Verkehrs zu erreichen, sollte die Einfärbung sich nur auf diese 4 m beziehen. Die übrigen Flächen könnten beispielsweise für markierte und mit Bäumen umgebende Stellplätze genutzt werden. So würde auch das Straßenbild verbessert. Gerade bei Fahrradstraßen kann eine einheitliche und auf ein geringeres Maß als des gesamten Straßenquerschnitt angesetzte Einfärbung [ausgelassen werden die Sicherheitsabstände zum ruhenden Verkehr] zu einer Reduzierung der Geschwindigkeiten durch den motorisierten Verkehr führen.</p> <p>Auswirkungen auf den Linienverkehr sind nicht zu berücksichtigen. Die Fahrradstraße wird nur für Anlieger freigegeben. Die parallel verlaufende Osnabrücker Straße macht dies möglich.</p> <p>An die Pyer Straße grenzt südlich ein Landschaftsschutzgebiet. „In einem Landschaftsschutzgebiet sind (...) alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“ (§26 Abs. 2 BNatSchG). Mögliche Auswirkungen und notwendige Ausgleichsmaßnahmen sollten in weiteren Planungen ermittelt werden.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Die Fahrradstraße wird gegenüber den einmündenden Straßen bevorzugt. Dazu müssen vorfahrtsregelnde Beschilderungen an den Einmündungen angebracht werden. Bei den bestehenden Spielstraßen an der Wesselsstraße besteht bereits eine Bevorrechtigung. An weiteren Straßen muss diese Bevorrechtigung geschaffen werden. Dies wird mit einer einheitlichen Einfärbung der Fahrradstraße geschaffen und verstärkt.</p> <p>Am abschließenden Knotenpunkt Boerskamp/ Moorbachstraße wird der Radverkehr auf einen getrennten Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr überführt. Eine gute Lösung zur Bevorrechtigung an dem abschließenden Knotenpunkt konnte noch nicht gefunden werden. Die Erfüllung der Regelstandards wird an dieser Stelle schwierig.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Geschwindigkeitsreduktion auf durchgängig 30 km/h; evtl. Ausgleichsmaßnahmen aufgrund des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes notwendig</p>	

Abschnitt 7: Boerskamp/ Autobahnüberführung – von Moorbachstraße bis Nasse Heide



<p>Länge</p>	<p>550 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Aufgrund der Steigung und der damit verbundenen langsameren Geschwindigkeiten des Radverkehrs wird der Radschnellweg in diesem Abschnitt als getrennter Geh- und Radweg geführt. Aktuell besteht ein einseitiger Gehweg mit dem Zusatz „Radfahrer frei“ auf einer Breite von 2 m. Zur Realisierung müssen die Auffahrten angeflanscht und auf 6 m [zuzüglich 1,05 m Sicherheitsabständen] verbreitert werden. Hierfür wären zusätzliche Flächenversiegelungen notwendig. Auswirkungen auf den Naturschutz müssen näher betrachtet werden</p> <p>Die Brücke kann als Engstelle gestaltet oder verbreitert werden. Sollte die Brücke als Engstelle verbleiben und nicht verbreitert, wird der Radverkehr zuvor auf die Fahrbahn geleitet und im Mischverkehr (zusätzlich Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h) geführt.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Problematisch an einem einseitigen Zweirichtungsradweg ist das notwendige zweimalige Queren des Boerskampes.</p> <p>Nördlich der Brücke wird der Radverkehr von Lechtingen kommend nicht wieder auf den Bordstein geführt. In Bereichen des Mischverkehrs ist eine Tempobeschränkung auf 30 km/h notwendig.</p> <p>Radfahrer, die von Lechtingen kommen, müssen vor der Engstelle auf die Fahrbahn geleitet werden. Aufgrund des Verkehrsaufkommens im motorisierten Verkehr ist eine Querungshilfe nicht notwendig. Lediglich ein Aufstellbereich für das eventuelle Warten wird an dieser Stelle empfohlen.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Evtl. Ankauf von Flächen; Knotenpunktgestaltung Moorbachstraße; Geschwindigkeitsreduktion auf der Brücke selbst auf 30 km/h zur Führung im Mischverkehr, wenn Brücke als Engstelle bestehen bleibt (Länge: etwa 120 m); zusätzliche Flächenversiegelung von etwa 1.500 m²</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Zweiseitiger Radweg mit dem Zusatz „Fußgänger frei“ bei diesem Querschnitt wären die Standards des Radschnellweges jedoch nicht erfüllt. Sollte die Brücke selbst als Engstelle gestaltet werden, muss der Radverkehr zuvor auf die Fahrbahn geleitet werden.</p>	

Abschnitt 8: Boerskamp – von Nasse Heide bis Große Straße



<p>Länge</p>	<p>650 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Fahradstraße</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Aufgrund der bestehenden Breiten und der Bedeutung der Straße für die Verknüpfung zwischen den Stadtteilen Wallenhorst-Lechtingen und Zentrum sollte dieser Abschnitt nicht in eine Fahrradstraße umgewandelt werden, auch wenn dies die am einfachsten zu realisierende Maßnahme ist. Die Bebauungsstruktur lässt auch einen Zweirichtungsradweg nicht zu. In Ausnahmefällen kann ein Radschnellweg auch im Mischverkehr geführt werden. Dies soll an dieser Stelle umgesetzt werden.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Der Abschnitt Boerskamp ist bereits gegenüber den anderen Straßen bevorrechtigt. Deswegen müssen in diesem Bereich keine Maßnahmen mehr durchgeführt werden. Der Abschluss des Radschnellweges in Wallenhorst wird kurz vor der „Großen Straße“ stattfinden. Ein Aufstellbereich für Radfahrer vom Radschnellweg kommend sorgt für eine sichere und komfortable Verteilung der Ströme weiter in die gewünschten Fahrtrichtungen.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Konflikte mit dem ruhenden Verkehr auf der Fahrbahn zu später Stunde</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Mischverkehr würde den Standards nicht entsprechen, stellt aufgrund der Bedeutung der Straße jedoch die beste Maßnahme dar.</p> <p>Zur Verdeutlichung des Radverkehrs und zur sicheren Gestaltung werden einige Maßnahmen empfohlen: zum einen sollte die Fahrbahnoberfläche in einer roten Farbe eingefärbt werden, um sich von den anderen Straßen in Wallenhorst abzuheben. Zum anderen soll in der Fahrbahnmittle ein etwa 40 cm breiter Streifen mit größeren Pflastersteinen gepflastert werden, um das Überholen von Radfahrern durch den MIV sicherer zu gestalten – um nicht auf dem Pflaster zu fahren, wird automatisch mehr Abstand zum Radfahrer gehalten.</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>

Detailkonzept zum Radschnellweg Osnabrück - Belm

Gesamtlänge	etwa 6.800 m	
Kostenschätzung	2 bis 2.5 Mio. € (abhängig von den Umbauarbeiten an der Bremer Straße) Ausgleichsmaßnahmen sowie Kosten für Landankauf sind nicht enthalten	
CO₂-Einsparpotenzial	190 Tonnen/ Jahr	
Abschnitte	1. Liebigstraße 2. Krelingstraße 3. Schlachthofstraße 4. Am Bahndamm 5. Hunteburger Straße/ Venner Weg 6. Venner Weg/ Kalkrieser Weg 7. Kalkrieser Weg I 8. Kalkrieser Weg II 9. Power Weg 10. Bremer Straße	
Knotenpunkte	1. Liebigstraße - Krelingstraße 2. Krelingstraße - Schlachthofstraße 3. Am Bahndamm - Hunteburger Straße 4. Kalkrieser Weg - Power Weg 5. Power Weg - Bremer Straße	
Nutzungs- und Verlagerungspotenzial*	> 1.700 tägliche Nutzer 4.000 eingesparte Fahrkilometer	
Weitere Potenziale	Pendlerverflechtungen: 3.100 Verkehrsverflechtungen: 16.900 Einwohnerpotenzial: 42.800	
Realisierungsschwierigkeiten	Die Regelstandards können auf 7 % der Strecke nicht eingehalten werden. Hier stellen gerade bestehende Bahnanlagen ein Problem dar. Probleme mit einer grundsätzlichen Bevorrechtigung an Knotenpunkten gibt es an zweien (Krelingstraße - Schlachthofstraße sowie Power Weg - Bremer Straße). Dies macht in etwa 10 % der zentralen Knotenpunkte aus.	
		
		

*Ermittelt wurde das Verlagerungspotenzial auf Grundlage der bestehenden Wegebeziehungen. Aufbauend auf einem korrigierten Radverkehrsanteil auf unterschiedlichen Wegelängen (ermittelt wurde der Modal Split aus den Daten von MiD, diese wurden an den bestehenden Modal Split in Osnabrück angepasst), der sich aufgrund der geringeren Reisezeit mit Radschnellwegen ergibt, konnte die zukünftige Verteilung der Wege auf die Verkehrsarten umgerechnet werden. Die Wegelängen wurden aufgrund der Verkehrszellen des Verkehrsmodells ermittelt. Beträgt die relevante Entfernung zwischen zwei Zellen beispielsweise 10 km, und kann man diese auf einem Radschnellweg in einer Zeit zurücklegen, in der man ansonsten nur 7 km zurücklegen könnte, ist es naheliegend, den Radverkehrsanteil für die 7 km lange Strecke anzusetzen. (vgl. FGSV (unveröffentlicht))

Abschnitt 1: Liebigstraße - von Nonnenpfad bis Krelingstraße



Länge	600 m	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
Führungsform	Fahrradstraße	
Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt	<p>Mit einer täglichen Verkehrsstärke von 4.300 Kfz stellt die Liebigstraße zwar keine Nebenstraße in Osnabrück dar, trotzdem machen die Zahlen die Realisierung einer Fahrradstraße grundsätzlich möglich. Zukünftig sollte jedoch angestrebt werden, den Radverkehr als vorherrschende Verkehrsart zu etablieren. Dazu müsste die Liebigstraße für den Kfz-Verkehr abgewertet werden, was mit dem Masterplan Mobilität übereinstimmt. Aktuell ist auf der Liebigstraße mit einem erhöhten Anteil an Durchgangsverkehr zu rechnen, der durch die Einrichtung einer Fahrradstraße und damit einer Geschwindigkeitsreduzierung auf maximal 30 km/h reduziert werden könnte.</p> <p>Um die notwendigen Breiten von 4 m für die Fahrradstraße zu erreichen, sind keine Maßnahmen im ruhenden Verkehr vorzunehmen. Lediglich ein Sicherheitsraum von 75 cm zu jeder Seite des ruhenden Verkehrs sollte abmarkiert werden. Dazu wird der markierte Schutzstreifen entfernt werden.</p> <p>Insgesamt ist eine einheitliche Einfärbung und Randmarkierung des Radschnellweges anzustreben. Gerade bei Fahrradstraßen kann eine einheitliche und auf ein geringeres Maß als den gesamten Straßenquerschnitt angesetzte Einfärbung [ausgelassen werden die Sicherheitsabstände zum ruhenden Verkehr] zu einer Reduzierung der Geschwindigkeiten durch den motorisierten Verkehr führen. Da die Erneuerung der Fahrbahndecke als eine langfristige Maßnahme anzusehen ist, sollten als kurzfristige Maßnahme großflächige Fahrradpiktogramme realisiert werden.</p> <p>Naturschutzfachliche Belange werden auf diesem Abschnitt nicht berührt.</p>	
Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte	<p>Die Fahrradstraße wird gegenüber den einmündenden Straßen bevorzugt. Dazu müssen vorfahrtsregelnde Beschilderungen an den Einmündungen angebracht werden. Dies ist schon heute der Fall. Die bestehenden Furtmarkierungen der Schutzstreifen müssen zurückgenommen werden.</p> <p>Für den abschließenden Knotenpunkt Liebigstraße – Krelingstraße wird ein detailliertes Konzept zur Führung des Radschnellweges entwickelt.</p> <p>Der Kreuzungsbereich Liebigstraße/ Nonnenpfad ist schon heute für Radfahrer gut gestaltet. Furtmarkierungen und Aufstellbereiche machen das Erreichen des Osnabrücker Rings und damit der Innenstadt gut möglich. Diese Situation sollte erhalten bleiben, da der Radverkehr so sicher auf die Fahrradstraße, die erst nach der Sandbachstraße beginnen wird, geführt wird</p>	
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten	<p>Verlagerung des Kfz-Verkehrs/ Abwertung der Liebigstraße für den Kfz-Verkehr</p>	

Knotenpunkt 1: Liebigstraße – Krelingstraße


**Maßnahmen-
beschreibung
Knotenpunkt**

Der Knotenpunkt an der Liebigstraße - Krelingstraße wird zu einer abknickenden Vorfahrtsstraße umgestaltet. Beide Abschnitte sind Fahrradstraßen, weshalb eine einheitliche Einfärbung vorgesehen ist. Auf dem östlichen Teil der Liebigstraße wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h vorgesehen, um die Liebigstraße in ihrer Gesamtheit für den Kfz-Verkehr unattraktiv zu machen.

Eine einheitliche Einfärbung bedeutet auch immer eine Erneuerung der Fahrbahndecke, was als langfristige Maßnahme angestrebt werden sollte. Kurzfristig sollten Randmarkierungen sowie großflächige Piktogramme die Fahrradstraße verdeutlichen.

Die bestehende Mittelinsel bleibt für das Queren der Fußgänger erhalten. Zudem kann so erreicht werden, dass der Kurvenradius durch Radfahrer voll ausgenutzt wird. Eine Bevorrechtigung des Radschnellweges wird erreicht, die Regelstandards erfüllt.

Abschnitt 2: Krelingstraße - von Liebigstraße bis Schlachthofstraße



<p>Länge</p>	<p>125 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Fahrradstraße</p>	 <p style="text-align: center;">idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zukünftig wird die Krelingstraße in eine Fahrradstraße umgewidmet. Der bestehende Querschnitt stellt hier kein Problem dar. Freigegeben wird die Fahrradstraße für Anlieger. Aktuell besteht der Belag in der Krelingstraße aus einem Kleinpflaster. Als Regelstandard ist Asphalt als Bodenbelag vorgegeben. Der Fahrbahnbelag sollte dementsprechend geändert werden. Eine Auffüllung der Fugen beispielsweise mit Bitum ist sehr teuer, stark vom Untergrund abhängig und würde weiterhin nichts an der Oberfläche des Pflasters verändern. Dementsprechend würden die Qualitätsstandards nicht erfüllt werden.</p> <p>Eine einheitliche Einfärbung sowie Randmarkierungen sind wünschenswert. Zum ruhenden Verkehr sollte ein Sicherheitsabstand von 0,75 m eingehalten werden und nicht, wie der Rest der Fahrradstraße, farblich eingefärbt werden. Das Parken sollte auf eine Straßenseite beschränkt werden.</p> <p>Naturschutzrechtliche Belange werden auf diesem Abschnitt nicht berührt.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Die Fahrradstraße endet an der Schlachthofstraße. Hier besteht die Notwendigkeit, die Radfahrer von der Fahrradstraße auf den gegenüberliegenden Zweirichtungsradweg zu leiten, beziehungsweise umgekehrt. Eine Aufpflasterung sowie einheitliche Einfärbung der Verbindung sowie eine verkehrsrechtliche Bevorrechtigung würde die Standards erfüllen, ist jedoch nur schwer zu realisieren.</p> <p>Hier muss eine gute, wenn auch keine bevorrechtigende Lösung gefunden werden.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Bevorrechtigung gegenüber der Schlachthofstraße</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Als Alternative kann der Radschnellweg auch von Beginn an über die Schlachthofstraße geführt werden, da hier, wie auf der Liebigstraße, nur mit einem geringen Schwerverkehrsanteil zu rechnen ist. Dieser gelangt über die Baumstraße in das Industriegebiet. Zwischen Liebigstraße und Krelingstraße wäre eine Fahrradstraße vorstellbar. Eine abknickende Vorfahrtsstraße würde eine Bevorrechtigung schaffen. Ein Problem stellt hier der parkende Schwerverkehr dar.</p>	

Abschnitt 3: Schlachthofstraße - von Liebigstraße bis Am Bahndamm



<p>Länge</p>	<p>950 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Getrennter Geh- und Radweg im Zweiricht.</p>	<p style="text-align: right;">idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Auf dem Abschnitt Schlachthofstraße ab der Kreuzung Krelingstraße existiert bereits ein gemeinsamer Geh- und Radweg, der in seinen Maßen bei regelmäßiger Pflege einen Radweg von 4 m und einen zusätzlichen Gehweg von 1 bis 2 m zulässt. Diese werden zwischen zwei Baumreihen geführt und trennen den Rad- und Fußverkehr von dem motorisierten Verkehr. Alternativ könnte der Gehweg auch nördlich der Bäume verlaufen. Die Platzverhältnisse würden dies zulassen. Dieser getrennte Geh- und Radweg wird bis zum Bahndamm weitergeführt werden. Dazu müssen Grundstücke angekauft, Planungsrecht (in Form eines B-Plan) geschaffen und ein neuer Weg angelegt werden.</p> <p>Überlegungen der Stadt Osnabrück, die Schlachthofstraße bis zum Haster Weg zu verlängern, können als Alternative Führung zum Bahndamm angesehen werden. In diesem Falle wird von einer Verkehrsstärke auf dem betroffenen Abschnitt der Liebigstraße von 6.300 Kfz/Tag ausgegangen. In diesem Rahmen könnte eine Realisierung des Radschnellweges stattfinden, in den aktuellen Plänen ist ausreichend Platz für einen getrennten Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr vorhanden.</p> <p>Durch den neuen Weg kann ein nach §30 BNatSchG geschütztes Biotop beeinflusst werden. Ausgleichsmaßnahmen müssen an dieser Stelle geschaffen werden. Zudem sorgt der neuer Radweg für eine zusätzliche Versiegelung von Flächen. Möglichkeiten der Ausnahme wären im Genehmigungsverfahren zu prüfen.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Am abschließenden Knotenpunkt Schlachthofstraße/ Neuer Weg/ Am Bahndamm wird der getrennte Geh- und Radweg gegenüber der anschließenden Fahrradstraße bevorrechtigt. Dies geschieht mithilfe einer farblichen Aufplasterung des Radschnellweges sowie vorfahrtsregelnden Verkehrszeichen. Ein ähnlicher Knotenpunkt stellt sich an dem Abzweig Power Weg - Kalkrieser Weg dar (vgl. Knotenpunkt 3).</p> <p>Bei einer Verlängerung der Schlachthofstraße könnte der Knotenpunkt am Haster Weg wie in Knotenpunkt 2 beschrieben gestaltet werden. Lediglich ein getrennter Geh- und Radweg müsste neu angelegt/ die bestehende Straße in eine Fahrradstraße umgewandelt werden und an der heutigen Ausfahrt des Bahndammes enden.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Landankauf zur Weiterführung zum Bahndamm; Beeinflussung eines nach §30 BNatSchG geschützten Biotopes; Versiegelung einer zusätzlichen Fläche von etwa 2.000 m²</p>	

Abschnitt 4: Am Bahndamm - Neuer Radweg bis Haster Weg



<p>Länge</p>	<p>790 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Fahrradstraße</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Kleingartenanlagen und der Bahndamm prägen das Bild dieses Abschnittes. Zur Schaffung der notwendigen Breite von 4 m für eine Fahrradstraße, muss das Grün in Richtung Bahndamm zurechtgeschnitten werden. Zur Schaffung eines parallel verlaufenden Gehweges muss zusätzlicher Raum in Richtung der Kleingärten/ des Bahndammes geschaffen werden. Hierzu müssen eventuell bestehende Bäume gefällt werden. Hierfür müssen Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden. Ein parallel verlaufender Gehweg ist gerade aufgrund der hohen Naherholungsnutzung durch Fußgänger notwendig.</p> <p>Zusätzlich muss ein eingeschränktes Halteverbot für die Anlieger der Kleingärten eingerichtet werden, das es zwar ermöglicht, Utensilien aus dem Wagen auszuladen, ein längeres Parken jedoch verhindert. Stellplätze für längeres Parken sollten zentral angeboten werden. Die Fahrradstraße wird für Anlieger freigegeben. Eine Beleuchtung ist zu realisieren.</p> <p>Entlang des Bahndammes kann ein nach §30 BNatSchG geschütztes Biotop beeinflusst werden. Ausgleichsmaßnahmen müssen an dieser Stelle geschaffen werden.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Die Fahrradstraße wird gegenüber Einmündungen bevorrechtigt. Dies geschieht durch einheitliche Einfärbung sowie eine Leitlinie über die Einmündungen hinaus. Für den abschließenden Knotenpunkt Am Bahndamm/ Haster Weg/ Hunteburger Weg existiert ein Detaillkonzept (siehe Knotenpunkt 2).</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Konflikte mit dem ruhenden Verkehr der Kleingärtner; Verbreiterung des Weges bedingt Konflikte mit den Kleingärten/ dem bestehenden Grün in Richtung Bahndamm; Versiegelung einer zusätzlichen Fläche von etwa 1.750 m²</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Aktuelle Planungen sehen eine Verlängerung der Schlachthofstraße bis zum Haster Weg vor. In diesem Rahmen könnte eine Realisierung des Radschnellweges als getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr stattfinden, in den aktuellen Plänen ist ausreichend Platz vorhanden. Der Knotenpunkt am Haster Weg könnte wie in Knotenpunkt 2 beschrieben erhalten bleiben. Lediglich ein getrennter Geh- und Radweg müsste neu angelegt und eine Verbindung zwischen dem geplanten Knotenpunkt und dem Knotenpunkt am Bahndamm herstellen. Die Regelstandards wären auch bei dieser Variante erfüllt.</p>	 <p>idealtypischer Querschnitt</p>

Knotenpunkt 2: Am Bahndamm – Haster Weg – Hunteburger Weg

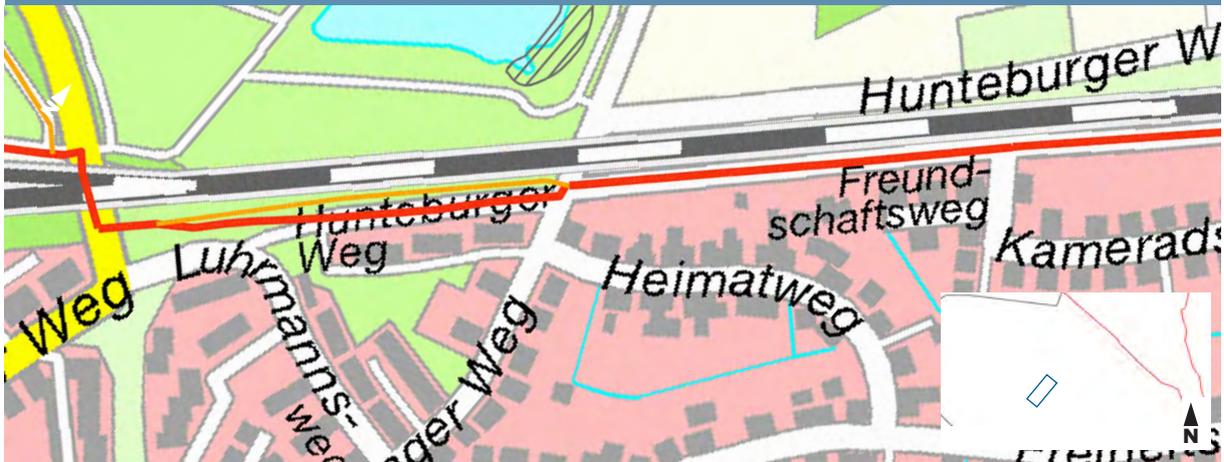

**Maßnahmen-
beschreibung
Knotenpunkt**

Der Kreuzungsbereich Am Bahndamm – Haster Weg – Hunteburger Weg stellt eine größere Maßnahme an Knotenpunkten dar. Grundsätzlich soll der Radschnellweg durch Anforderungsampeln entlang des Weges bevorrechtigt werden. Die Anforderung des Grüns führt dazu, dass die bestehende Unterführung freigehalten wird und Radfahrer ohne Gegenverkehr queren können. Die Anforderung geschieht automatisch über einen Detektor. Dem motorisierten Verkehr sollte eine Mindestzeit an Grün erhalten bleiben, sodass auch entlang des Radschnellweges ein Signal Rot zeigen kann. Die mittlere Wartezeit (nach HBS) für Radfahrer entlang des Schnellweges sollte 35 Sekunden jedoch nicht überschreiten.

Eine weitere Maßnahme stellt das Überwinden von etwa 3 Höhenmeter dar, um fernab des Hunteburger Weges zum nächsten Trassenabschnitt zu gelangen. Auf diese Weise können Konflikte vermieden werden. Dazu wird das bestehende Gelände zwischen den Bahngleisen und dem Hunteburger Weg auf einer Breite von 6 m abgeflacht. Bei einem Höhenunterschied von 6 m und einer maximalen Steigung von 6 % ist dazu eine Länge von 50 m notwendig. Bis zum Trassenabschnitt auf dem Hunteburger Weg [Fahrradstraße] würden in etwa 100 m zur Verfügung stehen, sodass auch eine Steigung von maximal etwa 3 % möglich wäre.

Eine alternative Führung weiter nördlich der Gleise entlang wurde in dieser Machbarkeitsstudie ausgeschlossen. Zum einen aufgrund der bestehenden Wegebreiten und der daraus folgenden Notwendigkeit, die bestehende Kleingartenanlage zu zerschneiden/ große Flächen der Grundstücke zu benutzen. Zum anderen aufgrund der geringen Nutzungspotenziale nördlich der Gleise. Eine Führung würde ein häufiges Queren der Gleise notwendig machen. Dafür gibt es nur wenige Übergänge, weshalb die südliche Führung vorzuziehen ist.

Abschnitt 5: Hunteburger Weg/ Venner Weg - von Am Bahndamm bis Kameradschaftsweg



<p>Länge</p>	<p>700 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Getrennter Geh- und Radweg/ Fahrradstraße</p>	<p style="text-align: right;">idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Vom Haster Weg führt ein getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr [dieser wird neu angelegt] bis zum Hunteburger Weg nördlich des Luhmannsweg. Hierfür müsste zunächst Planungsrecht (in Form eines B-Plans) geschaffen, Bäume gefällt, eine Abflachung geschaffen und Fläche versiegelt werden.</p> <p>Der restliche Abschnitt wird als Fahrradstraße geführt, die bis zum Kameradschaftsweg verläuft. Stellenweise (gerade westlich des Gartlager Weges) müssen in Richtung Bahndamm Arbeiten vorgenommen werden, um mehr Raum für den ruhenden Verkehr zu schaffen. Nur so können die notwendigen Breiten inkl. Sicherheitsabstand realisiert werden.</p> <p>Insgesamt ist eine einheitliche Einfärbung und Randmarkierung des Radschnellweges anzustreben. In diesem Zuge können bestehende Belagsschäden beseitigt werden. Als kurzfristige Maßnahme sollten großflächige Piktogramme realisiert werden.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Die Fahrradstraße wird gegenüber anderen Straßen bevorrechtigt. Dies ist gerade an dem Gartlager Weg wichtig. Hier wird eine Bevorrechtigung erreicht, indem die bestehende Regelung Rechts-vor-Links aufgehoben wird. Mithilfe einer durchgängigen Einfärbung und einer verkehrsrechtlichen Pflicht zur Vorfahrtsachtung vom Gartlager Weg aus, wird der Radschnellweg an dieser Stelle bevorrechtigt. Die Fahrradstraße zieht sich über den gesamten Kreuzungsbereich. Rückschnitt der Bepflanzung sorgt für eine bessere Sichtbarkeit zwischen den unterschiedlichen Verkehrsarmen.</p> <p>Am abschließenden Knotenpunkt Venner Weg/ Kameradschaftsweg wird der Radschnellweg mithilfe eines Vorfahrt-Achten-Schildes am Kameradschaftsweg bevorrechtigt. Eine zusätzliche Beschilderung soll die besondere Gefahr, die durch Radfahrer aus zwei Richtungen entsteht, verdeutlichen und die Aufmerksamkeit erhöhen.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Fällen von Bäumen für den getrennten Geh- und Radweg; Versiegelung von etwa 750 m² (für getrennten Geh- und Radweg); Verbreiterung des Hunteburger Weges in Richtung Bahndamm (Versiegelung von etwa 500 m²)</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Alternativ könnte ein getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr bis zur Kreuzung Gartlager Straße geschaffen werden. Dieser könnte mithilfe einer Überführung über diese geführt werden, da der Radschnellweg auf Höhe des Bahndammes geführt würde.</p>	

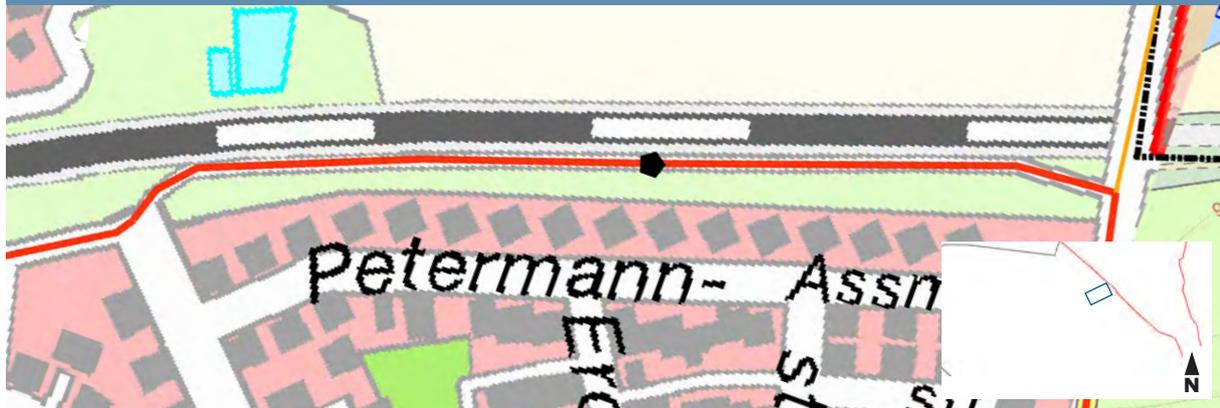
Abschnitt 6: Venner Weg/ Kalkrieser Weg - von Kameradschaftsweg bis Nordalbinger Weg



<p>Länge</p>	<p>900 m</p>	
<p>Führungsform</p>	<p>Getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>Zur Erreichung der notwendigen Breiten für einen getrennten Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr müssen Schnittarbeiten an der Bepflanzung sowie auf den Oberflächen vorgenommen werden. Zudem sollten bestehende Schäden und Unebenheiten durch Wurzelanhebungen ausgeglichen werden. Hierbei sollte eine Beschädigung des Baumbestandes verhindert werden.</p> <p>Die bestehende Pflasterung sollte durch Asphalt ersetzt und farblich dem restlichen Radschnellweg angepasst werden. Großflächige Piktogramme sollen die Flächen für die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer verdeutlichen, da mit einem erhöhten Aufkommen an Fußgängern – auch mit Hunden – gerechnet werden kann.</p> <p>Bestehende Pöller sollten rückgebaut werden, da sie eine Gefahr für schnell fahrende Radfahrer darstellen.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Am abschließenden Knotenpunkt Nordalbingerweg wird der Radschnellweg mithilfe eines Vorfahrt-Achten-Schildes am Nordalbingerweg bevorrechtigt. Eine zusätzliche Beschilderung soll die besondere Gefahr, die durch Radfahrer aus zwei Richtungen entsteht, verdeutlichen und die Aufmerksamkeit erhöhen.</p> <p>Eine einheitliche Einfärbung soll auch die querenden Fußgänger zum/ vom Bahnübergang achtsam queren lassen. Dies benötigt eine Einfärbung der Asphaltdecke, was als langfristige Maßnahme zu sehen ist. Großflächige Piktogramme sowie prägnante Randmarkierungen sollen die Situation kurzfristig entschärfen.</p> <p>Einen besonderen Knotenpunkt stellt die Querung des Icker Weges dar. Der Ickerweg hat im Gesamtverkehrsnetz eine übergeordnete Bedeutung. Zudem sind die Sichtverhältnisse schlecht. Von Seiten der Stadt Osnabrück sowie der Deutschen Bahn sollte der plangleiche Bahnübergang geschlossen werden, sodass hier ein Brückenbauwerk für den Ickerweg notwendig wird. Der Radschnellweg könnte so ebenerdig weiter verlaufen.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>		

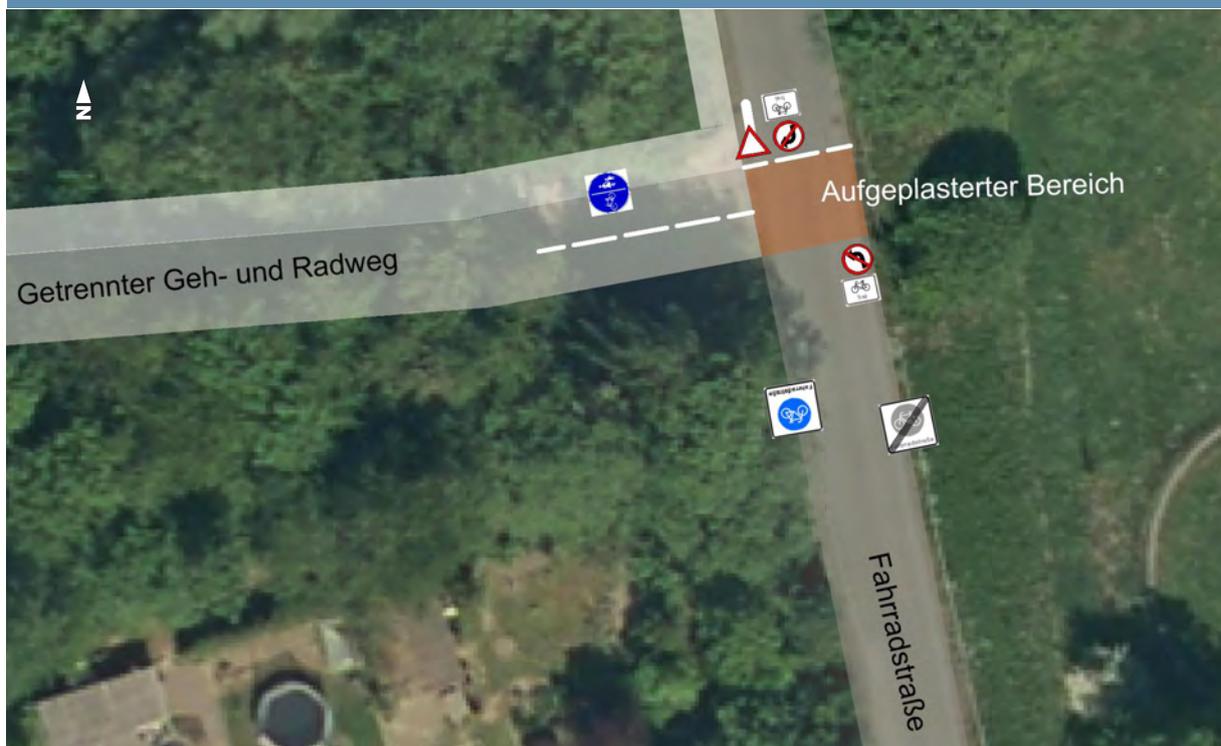
Abschnitt 7: Kalkrieser Weg - von Nordalbinger Weg bis Bahlweg	
Länge	350 m
Führungsform	Fahrradstraße <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 10px;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small; margin-top: 5px;">idealtypischer Querschnitt</p>
Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt	<p>Der Abschnitt zwischen Nordalbingerweg und Bahnweg wird in eine Fahrradstraße umgewandelt. Da mit einem erhöhten Fußverkehrsaufkommen zu rechnen ist, wird ein zusätzliches Gehweg angelegt. Die bestehenden Breiten lassen dies zu, wenn Grünflächen genutzt werden. Parken besteht in diesem Bereich zwar nicht, trotzdem sollte das absolute Halteverbot auf der Fahrradstraße mithilfe von Beschilderung verdeutlicht werden. Insgesamt sollte der Asphalt überarbeitet und Belagsschäden ausgebessert werden.</p> <p>Insgesamt ist eine einheitliche Einfärbung und Randmarkierung des Radschnellweges anzustreben.</p>
Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte	<p>Am abschließenden Knotenpunkt Bahnweg wird der Radschnellweg mithilfe eines Vorfahrt-Achten-Schildes am Bahnweg bevorrechtigt. Eine zusätzliche Beschilderung soll die besondere Gefahr, die durch Radfahrer aus zwei Richtungen entsteht, verdeutlichen und die Aufmerksamkeit erhöhen.</p> <p>Eine einheitliche Einfärbung und evtl. Aufplasterung auch über die Kreuzung hinweg, hebt den Radschnellweg ab und schafft so eine zusätzliche indirekte Bevorrechtigung. Als Beispiel kann der Knotenpunkt 3 herangezogen werden.</p>
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten	<p>Konflikte mit kreuzendem Fußverkehr; Neuversiegelung von etwa 700 m² für einen einseitigen Fußweg</p>

Abschnitt 8: Kalkrieser Weg - von Bahlweg bis Power Weg



<p>Länge</p>	<p>500 m</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Führungsform</p>	<p>Getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr</p>	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
<p>Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt</p>	<p>In diesem Bereich wird ein getrennter Geh- und Radweg verwirklicht werden müssen. Die bestehenden Breiten lassen einen getrennten Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr nur mit größeren Maßnahmen zu.</p> <p>Eine Verbreiterung der Fahrbahn von bestehenden 2,50 m auf knapp 6,00 m kann mithilfe von Rückschnitt auf beiden Fahrbahnseiten sowie Baumfällungen auf der östlichen Wegseite erreicht werden (hierfür werden Ausgleichsmaßnahmen notwendig). Die Bahnanlagen auf der anderen Seite machen eine Verbreiterung grundsätzlich schwierig. Evtl. sind hierfür Grundstücksankäufe notwendig. Der Anstieg zum Power Weg wird angeflanscht werden müssen, da gerade hier das Konfliktpotenzial hoch ist. Der Gehölzbestand ist gemäß B-Plan Nr. 64 planungsrechtlich festgelegt. Hier müsste zunächst neues Planungsrecht geschaffen werden.</p>	
<p>Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte</p>	<p>Für den abschließenden Knotenpunkt Power Weg wurde ein Detailkonzept entwickelt.</p>	
<p>Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten</p>	<p>Landankauf zur Verbreiterung des Weges; Baumfällungen und Abtragung/ Sicherung einer Böschung (notwendige Ausgleichsmaßnahmen); Neuversiegelung von etwa 2.000 m² Fläche</p>	
<p>Alternative Führungsformen</p>	<p>Radweg mit dem Zusatz „Fußgänger frei“ dies würde jedoch nicht den Anforderungen an Breiten entsprechen, es sei denn auf diesem Abschnitt wäre nur mit einem geringen Fußverkehrsaufkommen zu rechnen</p>	

Knotenpunkt 3: Kalkrieser Weg - Power Weg



**Maßnahmen-
beschreibung
Knotenpunkt**

Der Radschnellweg kann im Knotenpunkt Power Weg - Kalkrieser Weg bevorrechtigt werden. Dazu wird der Knotenpunktbereich aufgeplastert. Dieser Bereich sollte in Richtung des Radschnellweges langsam auslaufen, um ein Abbremsen verhindern zu können.

Für den Kfz-Verkehr wird das Einbiegen in den getrennten Geh- und Radweg verboten. Pöller sollten an der Zufahrt nicht angebracht werden. Beschilderungen weisen auf Radfahrer aus beiden Fahrtrichtungen hin.

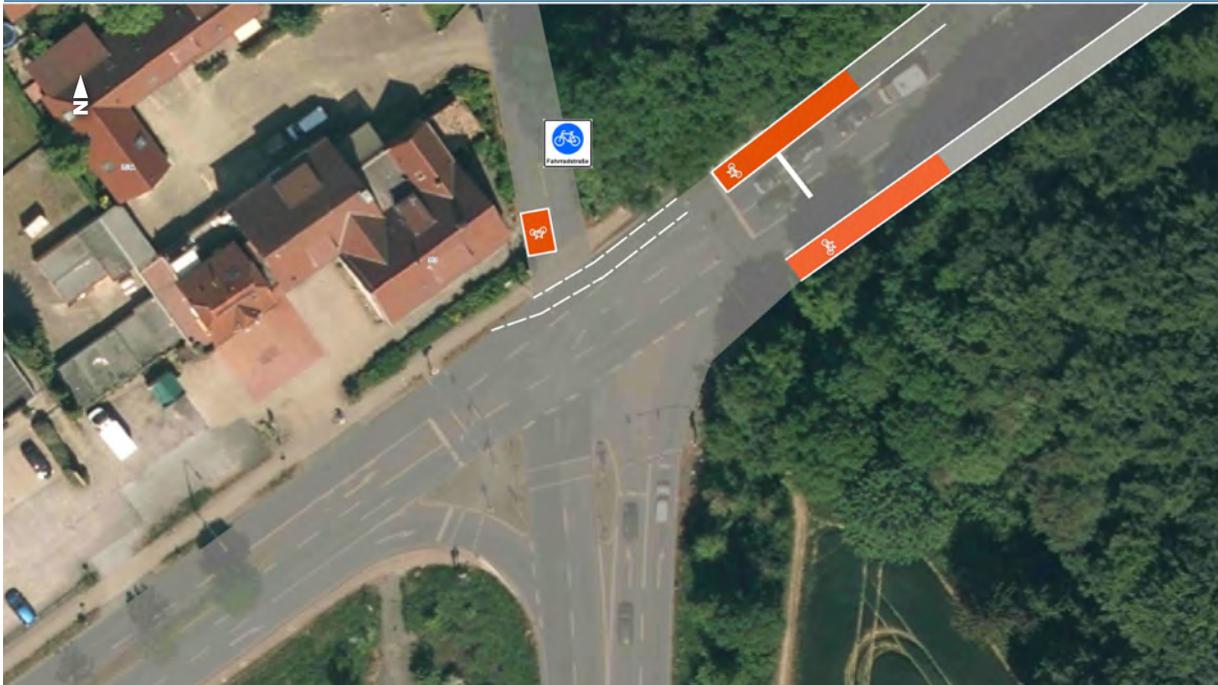
Diese Knotenpunktlösung ist auch bei der Alternative über die Heinrichstraße (siehe Abschnitt 8) möglich.

Den Regelstandards kann durch diese Maßnahmen entsprochen werden.

Abschnitt 9: Power Weg - von Kalkrieser Weg bis Bremer Straße



Länge	500 m	<p>idealtypischer Querschnitt</p>
Führungsform	Fahrradstraße	
Maßnahmen- beschreibung Streckenabschnitt	<p>Der Power Weg besitzt aktuell eine Breite von 5,60 m. Ruhender Verkehr besteht auf diesem Abschnitt nicht. Der bestehende Straßenquerschnitt wird zugunsten eines Fußweges umgestaltet – in eine 4 m breite Fahrbahn sowie einen 1,50 m breiten Gehweg auf der westlichen Straßenseite. Diese Umbauarbeiten bedingen den hoch angesetzten Handlungsbedarf. Ein Problem stellen die Steigungen des Power Weges dar.</p>	
Maßnahmen- beschreibung Knotenpunkte	<p>Die Fahrradstraße wird gegenüber anderen Straßen bevorrechtigt. Dies geschieht mithilfe einer einheitlichen Einfärbung sowie einer verkehrsrechtlichen Bevorrechtigung. Am abschließenden Knotenpunkt Power Weg/ Bremer Straße besteht ein Detailkonzept.</p>	
Konflikt- punkte und Realisierungs- schwierigkeiten	<p>evtl. zusätzliche Flächenversiegelung aufgrund eines Gehweges</p>	
Alternative Führungsformen	<p>Anstelle den Power Weg in Richtung Bremer Straße als Trasse für den Radschnellweg zu nehmen, kann auch die Heinrichstraße nördlich der Bahntrasse näher betrachtet werden. Hier würde der Radschnellweg über die bestehende Heinrichstraße als Fahrradstraße verlaufen können. Die Integration in die bestehenden Umbauarbeiten zur Ortsumgehung müssen betrachtet und eventuelle Breitenanpassungen vorgenommen werden. Enden würde die Trasse an der Haster Straße, wo er dann in den Ortskern von Belm verlaufen würde. Gerade das letzte Stück entlang des Haster Weges könnte aufgrund des neuen Autobahnanschlusses ein Problem darstellen. Die Realisierung von Radfahrstreifen oder getrennten Geh- und Radwegen ist fraglich. Auf diese Weise könnten die Steigungen des Power Weges vermieden werden.</p> <p>Genauere Maßnahmen und Umsetzungsmöglichkeiten sollten in der Ausführungsplanung durchaus beachtet werden. Hier sollten auch die naturschutzrechtlichen Belange auf Belmer Stadtgebiet berücksichtigt werden (Schutzgebiete, Versiegelung).</p> <p>Die Chance der Umgestaltung der Durchgangsstraße in Belm sollte jedoch nicht außer Acht gelassen werden. Die Gemeinde Belm favorisiert nach eigenen Angaben die nördlich verlaufende Variante.</p>	

Knotenpunkt 4: Power Weg – Bremer Straße**Maßnahmen-
beschreibung
Knotenpunkt**

Der Radschnellweg muss am Knotenpunkt Power Weg - Bremer Straße von einer Fahrradstraße auf einen Radfahrstreifen und umgekehrt geführt werden. Für Radfahrer aus der Fahrradstraße kommend wird ein Aufstellbereich markiert. Die bestehende Rotphase von aktuell bis zu 6 Minuten wird um einiges verringert werden müssen. Eine mittlere Wartezeit von 35 Sekunden ist anzustreben. Doch dies scheint gerade in Anbetracht der jetzigen Lage eher schwierig. Somit würden die Standards nicht erreicht werden können.

Für Radfahrer, die aus dem Zentrum von Belm kommen, wird die Haltelinie einige Meter vor die des motorisierten Verkehrs gezogen. Der Radfahrstreifen wird anstelle des aktuellen Rechtsabbiegestreifens geplant.

In einer detaillierteren Untersuchung sollten die Planungen und Umbauarbeiten bezüglich des Autobahnkreuzes berücksichtigt und die Maßnahmen des Radschnellweges an diese angepasst werden.

Abschnitt 10: Bremer Straße - von Power Weg bis



Länge	1.400 m	
Führungsform	Getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr	
Kostenschätzung		
Maßnahmenbeschreibung Streckenabschnitt	<p>Die Bremer Straße wird im Zuge der Ortsumgehung und des dann neu entstehenden Autobahnanschlusses entlastet werden. Dadurch ergibt sich die Chance, den bestehenden Straßenquerschnitt zugunsten eines Radschnellweges umzugestalten. Gleichzeitig stellt es jedoch auch einen Konfliktpunkt dar. Dazu werden Radfahrstreifen verwirklicht. Ein einseitiger Zweirichtungsradweg wird aufgrund der Ziele, die sich sowohl nördlich als auch südlich der Bremer Straße befinden, ausgeschlossen. Auf einer Breite von etwa 15 m werden so zwei Radfahrstreifen von jeweils 3 m, eine Fahrspur von 6 m sowie beidseitige Gehwege von 1,50 m möglich. Breitere Gehwege sollten angestrebt werden.</p>	
Maßnahmenbeschreibung Knotenpunkte	<p>Durch Furtmarkierungen wird der Radschnellweg an den einmündenden Straßen bevorzugt. An Lichtsignalanlagen wird der Radverkehr parallel zum motorisierten Verkehr signalisiert. Vorgezogene Haltelinien sowie Aufstellbereiche zum direkten Linksabbiegen machen die Knotenpunkte für den Radverkehr sicherer und komfortabel.</p> <p>Das Ende/ der Start des Radschnellweges in Belm konnte noch nicht festgelegt werden.</p>	
Konfliktpunkte und Realisierungsschwierigkeiten	<p>genaue Planungen der Ortsumfahrung und des Anschlusses müssen näher betrachtet werden; Landankauf notwendig, um 2,00 m breite Gehwege zu realisieren genauere Planungen stehen noch aus</p>	

Abbildung 16: Gestaltungsbeispiele (a: Konfliktfreie Gestaltung von Bushaltestellen; b: Aufstellbereiche an Knotenpunkten; c: abknickende Vorfahrtsstraße an Fahrradstraßen; eigene Fotos)



Abbildung 17: Gestaltungsbeispiele II (a: Knotenpunktgestaltung bei separaten Radschnellwegen; b: Fahrradstraße mit aufgepflasteter Mittellinie; eigene Fotos)



5.3 Fazit zur detaillierten Machbarkeitsuntersuchung

Nach Betrachtung und detaillierten Untersuchung der drei ausgewählten Trassen, lassen sich zentrale Vor- und Nachteile herausfiltern, die für ein abschließendes Fazit relevant sind.

Die Trasse in Richtung Lotte-Wersen zeichnet sich durch das hohe Potenzial – auch bedingt durch den Hochschulstandort – aus. Zudem besteht auf dieser Strecke keine Bahnverbindung. Bei der Realisierung bestehen Schwierigkeiten auf einer Gesamtlänge von etwa 4,5 km, was die Umsetzung grundsätzlich erschwert. Um auf diesen Abschnitten die notwendigen Maßnahmen zum Erreichen der Regelstandards umzusetzen, wäre eine Verlagerung der Verkehrsströme notwendig. Hierfür bedarf es eines langen Zeitraumes und Anstrengungen, die sich nicht nur auf die Trasse des Radschnellweges ausbreiten würden.

Die Trasse in Richtung Wallenhorst zeichnet sich auch durch die Anbindung des Radschnellweges an ein Hochschulzentrum aus. Zudem ist die bestehende Busverbindung in Fahrtrichtung Wallenhorst eher unattraktiv, was das Potenzial des Radschnellweges in diese Fahrtrichtung erhöhen würde. Einen eigenen Bahnanschluss gibt es in Wallenhorst nicht. Die Machbarkeit dieser Trasse wird durch die notwendigen Umbauarbeiten zwei zentraler Knotenpunkte sowie den beengten Verhältnissen in Wallenhorst selbst (Osnabrücker Straße) beschränkt. Trotzdem sollte die Umsetzung nach der ersten Einschätzung nicht ausgeschlossen werden, da der Anteil der Abschnitte, die als schwierig eingestuft werden, nur geringfügig unter den gesetzten Standards liegt.

Die Trasse in Richtung Belm zeichnet sich durch die vergleichsweise einfache Umsetzbarkeit – Machbarkeit – aus. Auch die Verkehrsbeziehungen sowie das Einsparpotenzial an CO₂ machen diese Trasse besonders attraktiv. Gerade im Bereich von Belm sollte die Chance der Ortsumgehung (ab 2019) genutzt und dem Radverkehr mehr Raum gegeben werden. Eine nördliche Variante im Bereich von Belm wäre weiter zu prüfen. Gerade die Führung auf bestehenden Radwegen und Wohnstraßen macht die Umsetzung in Form von Fahrradstraßen auf langen Strecken möglich.

Als gutachterliche Empfehlung wird folgende Priorisierung der Trassen für den nächsten Planungsschritt gegeben. Diese wurde gemeinsam mit dem Arbeitskreis besprochen und von diesem bestätigt:

1. Osnabrück – Belm
2. Osnabrück – Wallenhorst
3. Osnabrück – Lotte-Wersen

6 Fördermöglichkeiten

Da einer der näher untersuchten Radschnellwege im Raum Osnabrück über die Landesgrenze hinweg nach Nordrhein-Westfalen (Lotte-Wersen) führt, können neben den Fördermöglichkeiten seitens der EU, des Bundes und des Landes Niedersachsen, auch Mittel des Landes NRW zur Umsetzung genutzt werden. Welche Möglichkeiten bezüglich der finanziellen Unterstützung zur Umsetzung von Radschnellwegen im Raum Osnabrück zurzeit gegeben sind, wird im Folgenden exemplarisch erläutert. Es besteht dabei kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Im Gegensatz zu Niedersachsen, wo es keine direkte Förderung von Radschnellwegen gibt, ist die explizite Förderung von Radschnellwegen in NRW als wesentlicher Baustein im Aktionsplan zur Förderung der Nahmobilität definiert³⁴. In Niedersachsen sind Radschnellwege auf Grundlage des ehemaligen Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG), dem heutigen Entflechtungsgesetz, nach § 23 und § 44 Niedersächsische Landeshaushaltsordnung förderfähig³⁵, da es sich um wichtige Radverkehrsverbindungen handelt. Die Finanzhilfen sollen – wie zuvor das GVFG – dazu beitragen, die verkehrliche Infrastruktur in den Regionen in Niedersachsen zu verbessern. Dazu gewährt das Land nach Prüfung, Gemeinden, Landkreisen oder kommunalen Zusammenschlüssen Finanzhilfen von bis zu 75 %, die laut „Gesetz zur Entflechtung von Gemeinschaftsaufgaben und Finanzhilfen“ bis zum Jahr 2019 bereit stehen. Mit diesen Mitteln können z.B. straßenbegleitende Radverkehrsanlagen an kommunalen Hauptverkehrsstraßen, selbstständige Radverkehrsanlagen sowie innerörtliche Radverkehrswegweisungen bezuschusst werden können³⁶. Nach einer ersten Einschätzung wird sich das Land Niedersachsen an den gesetzten Standards von NRW orientieren, wonach Radschnellwege nur unter Einhaltung der Standards auf mindestens 90 % der Strecke förderfähig sind.

Neben dem Entflechtungsgesetz und der Finanzierung von Radwegen an Landstraßen, wurde Mitte Dezember 2013 seitens des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr zusätzlich ein Sonderprogramm mit einem Volumen von 32 Mio. Euro aufgelegt, mit dem bis einschließlich 2017 Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sowie der Neu- und Ausbau von Radwegen und der Umbau von Knotenpunkten gefördert werden sollen³⁷. Durch eine Prioritätenliste, die unter Beteiligung der Kommunen erstellt wurde, wird ermittelt, welche Maßnahmen (Betrieb und Unterhaltung) vorrangig gefördert werden³⁸. Dies soll für die folgenden drei Jahre so wiederholt werden.

Prinzipiell sind die Baulastträger von klassifizierten Straßen für den Bau oder Ausbau von straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen zuständig. Zu prüfen ist, in wie weit die Kosten für Radschnellwege von den Kommunen getragen werden können.

Wie bereits im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen in der Metropolregion Braunschweig, Göttingen, Hannover, Wolfsburg herausgestellt wurden, können Kommunen „für die auf sie entfallenden Eigenmittel unter Voraussetzung einer entsprechenden kommunalen Satzung nach der

³⁴ vgl. MWEBWV 2012, S. 33

³⁵ vorausgesetzt es handelt sich um wichtige Radverkehrsverbindungen

³⁶ vgl. BMVI (2013), o. S

³⁷ vgl. Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2013a, o. S.

³⁸ vgl. BMVI (2013), o. S

Niedersächsischen Bauordnung (NBauO)³⁹ Ablösebeträge auch für innerörtliche Radverkehrsanlagen (z.B. auch Fahrradstraßen, selbstständige Radverkehrsanlagen, Abstellanlagen im Verlauf der Radschnellwege) verwenden⁴⁰.

Anders als beispielsweise in den Niederlanden, wo staatliche und regionale Fördermittel für Radschnellwege zur Verfügung stehen, gibt es in Deutschland zurzeit noch keine Förderprogramme, die direkt auf den Ausbau von Radschnellwege ausgerichtet sind. Lediglich innovative Vorhaben mit Modellcharakter, die den Zielen des NRVP entsprechen und deren Erprobung von Bundesinteresse ist, können in Form von Pilotprojekten vom BMVBS speziell gefördert werden. Gerade weil Radschnellwegeverbindungen als innovative Infrastrukturangebote angesehen werden, durch die längere Distanzen – gerade im Alltagsverkehr – mit dem Rad zurückgelegt werden können, können sie einen Beitrag zur Staureduzierung und zur Entlastung des ÖPNVs in Stoßzeiten leisten.

Da sie darüber hinaus einen Beitrag zur Gesundheitsförderung, zum Klimaschutz (CO₂-Einsparung/Elektromobilität), zur Unfallverhütung (Bevorrechtigung an Kreuzungen) und zum Umweltschutz darstellen können, können sie indirekt auch durch andere, nicht radverkehrsgebundene Bundesmittel, unterstützt werden.

Dies könnten z.B. Mittel der Städtebauförderung (BMVI) sein, um die verkehrliche Infrastruktur in den Städten zu verbessern. Weiterhin wurde im Rahmen der Konferenz Städtische Energien – Urban Energies 2012 – die Forderung der Schaffung neuer stadttechnischer Infrastruktursystem und somit einer neuer Mobilitätskultur diskutiert⁴¹. Im Rahmen einer ExWost Studie des BBSR zum Thema „Neue Mobilitätsformen, Mobilitätsstationen und Stadtgestalt“ wird anhand von 20 noch auszuwählenden Beispielen untersucht, welche Auswirkungen durch neue Mobilitätsformen auf die Stadtgestalt und das Stadtbild entstehen können⁴².

Auch in diesem Zusammenhang sind zukünftig Fördermöglichkeiten gegeben. Denkbar wären innovative Radschnellwegformen, wie z.B. Umweltverbundstraßen.

Insbesondere dann, wenn es um die Ziele Klimaschutz und die Einsparung von CO₂ geht, steht der Verkehr verstärkt im Fokus. So konnte gerade in den letzten Jahren der Radverkehr in vielen deutschen Städten durch diverse Klimaschutzprogramme (u.a. unten genannte Richtlinie, mit der die Erstellung und Umsetzung von (Teil-) Klimakzepten finanziert werden konnte) massiv gefördert werden⁴³. Auf Grundlage der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom 17.10.2012 bezuschusst das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)⁴⁴ u.a. investive Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität, womit die verkehrsbedingten Treibhausgase reduziert und die Sicherung der Mobilität aller Bevölkerungsgruppen sichergestellt werden sollen (Teilkonzept: Klimafreundlicher Verkehr in Kommunen). Gefördert werden können bauliche und infrastrukturelle Investitionen: so unter 4.b.1 Umbaumaßnahmen im Straßenraum, die die Ver-

³⁹ gemäß § 47a

⁴⁰ PGV und SHP Ingenieure (2011): S. 79; vgl. BMVI (2013): o. S.

⁴¹ vgl. BMVI (2012): o. S.

⁴² vgl. BBSR (2014): o. S.

⁴³ Vgl. PGV und SHP Ingenieure (2011): 79

⁴⁴ Projektträger ist das Forschungszentrum Jülich

einbarkeit der Nutzung durch verschiedene Verkehrsarten unter besonderer Berücksichtigung des Fußverkehrs verbessern und so dazu beitragen den CO₂-Ausstoß zu senken. Weiterhin förderfähig ist die Einrichtung verkehrsmittelübergreifender Mobilitätsstationen (4.b.2), vorausgesetzt die genannten Maßnahmen sind Teil eines Klimaschutz- oder Teilklimaschutzkonzeptes. Sofern investive Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur (4.b.3) im Radverkehrsplan festgeschrieben sind und aus dessen schon Maßnahmen umgesetzt worden sind, so wären diese ebenfalls förderfähig, wie z.B. innerorts die Ergänzung vorhandener Wegenetze oder die Einrichtung hochwertiger Radabstellanlagen an Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs⁴⁵.

Für Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen beträgt die Förderung für Umbaumaßnahmen und für Mobilitätsstationen jeweils bis zu 50 % und für Radverkehrsanlagen bis zu 40 % der förderfähigen Ausgaben. Der Zuschuss ist auf höchstens 250.000 Euro je Antrag begrenzt, wobei die Höhe der förderfähigen Ausgaben eines Vorhabens so bemessen sein muss, dass sich eine Zuwendung in Höhe von mindestens 10.000 Euro ergibt.

Der Förderzeitraum beträgt in der Regel zwei Jahre. Weiterhin förderfähig ist die Durchführung ausgewählter Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen der Klimaschutzkonzepte der Stadt Osnabrück sowie der beteiligten Kommunen. In diesem Zusammenhang werden bis zu 50 % der förderfähigen Ausgaben, aber max. 250.000 Euro pro Maßnahme gefördert. Anträge für investive Maßnahmen können noch bis zum 30. April 2014 beim Forschungszentrum Jülich (Projektträger) eingereicht werden⁴⁶.

Weiterhin können Radschnellwege im Raum Osnabrück durch Europäische Fördermittel finanziell unterstützt werden. Für den Förderzeitraum 2014-2020 stellt der Europäische Fond für regionale Entwicklung (EFRE) u.a. Mittel zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft und zum Umweltschutz und Förderung der nachhaltigen Nutzung der Ressourcen bereit⁴⁷. Im EFRE für Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen heißt es unter Punkte 3.5, dass Strategien zur Senkung des CO₂-Ausstoßes für städtische Gebiete gefördert werden⁴⁸. Somit wäre auch hier eine Förderung des Radschnellweges in jedem Fall möglich. Da bisher allerdings nur die finanziellen Rahmen für die kommende Periode abgesteckt wurden⁴⁹, muss näher geprüft werden, welche weiteren Programme bzw. Fördermöglichkeiten [z.B. Horizon 2020 (Erforschung der Gesellschaftlichen Herausforderung von intelligentem, umweltfreundlichen und integriertem Verkehr⁵⁰); Stadt-(Um-)Land-Programme zur Förderung funktionaler Räume / Stärkung der Partnerschaftsbeziehung; Smart Green and Integrated Transport⁵¹] für die Umsetzung der Radschnellwege im Raum Osnabrück genutzt werden können. Wie hoch die Förderung in Form eines Zuschusses letztendlich jedoch ausfällt ist von der Art des Projektes abhängig⁵². Prinzipiell wäre es unter Umständen auch möglich, dass durch das Förderpro-

⁴⁵ vgl. BMVI (2013): o. S.; vgl. PJT (2013): o. S.

⁴⁶ vgl. BMVI (2013): o. S.

⁴⁷ vgl. MWEBWV (2014): S. 4

⁴⁸ vgl. MWEBWV (2014): S. 11

⁴⁹ vgl. Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2013a): o. S.

⁵⁰ vgl. BMBF (2013): S. 6

⁵¹ Vgl. EK (2014): o. S.

⁵² vgl. BMVI (2014)

gramm zur Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) neue ländliche Wege, die durch den Radwegverkehr mitbenutzt werden zu 50 % förderfähig sind⁵³.

Neben den aufgezeigten investiven Maßnahmen können im Rahmen des NRVP auch nicht investive Maßnahmen lt. der Richtlinie zur Förderung von nicht investiven Maßnahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans vom 18. Dezember, bis 31. Dezember 2016 gefördert werden⁵⁴. Ziel ist es die Verkehrsverhältnisse für den Radverkehr in Deutschland, v.a. die Akzeptanz, zu verbessern und eine nachhaltige Mobilität zu sichern. Für Kommunen liegt die Förderung bei 80 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben. Maßnahmen, wie z.B. Informations- und Kommunikationskampagnen juristischer Personen des privaten Rechts, können so zu 80 % und max. mit 100.000 Euro pro Förderjahr unterstützt werden. Für technische Innovationen, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben nicht investiver Art und sonstige Vorhaben können bis zu 50 %, max. 200.000 Euro je Förderjahr zur Verfügung gestellt werden. Anträge müssen bis zum 1. August beim BMVI und UBA eingegangen sein und laufen dann über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren.

Im Rahmen der Initiative Schaufenster Elektromobilität, einer Initiative der Bundesregierung, werden von 2012 bis 2016 Finanzhilfen von rund 120 Millionen Euro zur Verfügung gestellt, um die Entwicklung intermodaler Verkehrskonzepte (u.a. Akzeptanz von Radschnellwegen) zu fördern⁵⁵. Da die Kommunen bzw. Projekte bereits ausgewählt worden sind, die im genannten Zeitraum gefördert werden sollen, werden Radschnellwege im Raum Osnabrück vermutlich nicht mehr mit diesem Programm gefördert werden können.

Insgesamt wird durch die Beispiele deutlich, dass Kreativität gefragt ist, um Radschnellwegemaßnahmen fördern zu lassen, da kaum zweckgebundene Fördermittel zur Verfügung stehen. Aufgrund der Zielsetzung von Radschnellwegen kann allerdings eine Vielzahl von Fördermitteln aus unterschiedlichen Fördertöpfen akquiriert werden, da sie Schnittstellen mit bzw. Ziele der Elektromobilität (Pedelec), des Klimaschutzes (CO₂-Einsparung), des Städtebaus (neue Verkehrssysteme / Neugestaltung der Verkehrsflächen) sowie oder auch zum ÖV (bahn&ride/ Klimaschutz) aufweisen bzw. vereinen. Welche Mittel detailliert für die Umsetzung von Radschnellwegen im Raum Osnabrück genutzt werden können, bedarf einer weiteren Prüfung

⁵³ vgl. BMVI (2013): o. S.

⁵⁴ vgl. BMWI (2014): o. S.

⁵⁵ vgl. METROPOLREGION HANNOVER, BRAUNSCHWEIG, GÖTTINGEN, WOLFSBURG GMBH (2014): o. S.

7 Kommunikation und Marketing

Mit den klassischen Instrumentarien der Angebots- und Infrastrukturplanung kann nur ein Teil der möglichen und wünschenswerten Veränderungen im Verkehrsbereich erzielt werden. Wie Menschen sich fortbewegen, hängt wesentlich davon ab, wie die einzelnen Verkehrsmittel und ihre Kosten, Zeitbedarf, Komfort und Sicherheit wahrgenommen werden. Wenn es gelingt, Meinungen und Einstellungen zu verändern, kann auch die Fahrradnutzung deutlich gesteigert werden – parallel zu einer verbesserten und attraktiveren Infrastruktur.

Ein dauerhafter Erfolg von Radschnellwegen ist nur möglich, wenn es gelingt, diese im regionalen Bewusstsein zu verankern. Neben der stadtgestalterischen Wirkung des Radschnellwegs ist hierfür auch eine gezielte Kommunikation wichtig. Die Verankerung als Marke sowie die Integration dieser in weitere Konzepte (beispielweise in Mobilitätsmanagementkonzepte oder Klimaschutzkonzepte) sind ein wichtiger Baustein für den Erfolg von Radschnellwegen.

Im Folgenden werden einige Maßnahmen, die zur Erreichung der oben beschriebenen Ziele genutzt werden können, vorgestellt.

7.1 Empfehlungen für die gezielte Kommunikation in die Region

Um Radschnellwege in der Region zu verankern, ist das Wissen über diese zentral. Wer nicht von solchen Wegen weiß, wird diese auch nicht nutzen.

Die gezielte Kommunikation der entwickelten Radschnellwege in der Region kann auf unterschiedliche Weise geschehen. Da eine Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger während der Machbarkeitsstudie nicht durchgeführt wurde, ist es besonders wichtig, die Radschnellwege kurz nach Fertigstellung der Machbarkeitsstudie und Abstimmung mit der Politik öffentlichkeitswirksam zu präsentieren und im weiteren Prozess eine stärkere **Öffentlichkeitsbeteiligung** zu etablieren. Spätestens, wenn die Umsetzung detaillierter untersucht wird, sollte die Öffentlichkeit auch aktiv in die Planung mit einbezogen werden. Hier könnten Planungswerkstätten oder Planungsspaziergänge mit Anwohnern und Nutzern der Trasse durchgeführt werden. Gerade Anwohner der Radschnellwegetrassen, die besonders von den Maßnahmen betroffen sein werden, sollten weiter in den Planungs- und Umsetzungsprozess eingebunden werden. Zukunftswerkstätten nehmen zwar viel Zeit in Anspruch (zwischen einem und drei Tagen), führen jedoch zu einem gemeinsamen Ergebnis, welches zu einer gesteigerten Akzeptanz von Projekten führt. Insgesamt führt eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit zu einer erhöhten Akzeptanz und somit zu einer schnelleren und erfolgreicherer Umsetzung des Projektes.

Neben der aktiven Beteiligung ist auch die Berichterstattung in den **örtlichen Medien** wie Regionalfernsehen oder der Tageszeitung ein Element, um den Radschnellweg in den Köpfen der zukünftigen Nutzer zu verankern. Neben den Berichten in der Tageszeitung sollte ein **Flyer**, in dem über alle wichtigen Dinge informiert wird, entwickelt werden. Neben der Beschreibung von teilweise neuen Ele-

menten der Radschnellwege (beispielsweise Fahrradstraßen, deren Regelungen nicht allen potenziellen Nutzern bekannt sein werden), können auch Vorteile der Nutzung von Radschnellwegen wie beispielsweise die CO₂-Einsparung oder gesundheitliche Vorteile veröffentlicht werden, um von der Nutzung zu überzeugen. Ergänzend sollte eine Internetseite speziell für die Radschnellwege angelegt und gepflegt werden. Die Öffentlichkeit sollte auf diese Weise den weiteren Prozess zur Umsetzung der Radschnellwege mit verfolgen können. Transparenz schafft genau wie aktive Öffentlichkeitsbeteiligung Akzeptanz in der Bevölkerung.

Eine weitere Möglichkeit, den Radschnellweg in der Region zu kommunizieren und die Nutzergruppen anzusprechen, stellen **Aktionstage** zur Eröffnung einzelner Teilstücke – sogenannte „Etappen“-Feste – dar. Autobahnabschnitte werden feierlich eröffnet, teilweise durch den Bundesverkehrsminister oder sonstige Minister. Auch die neu erstellten und zum ersten Mal für die Öffentlichkeit freigegebenen Abschnitte von Radschnellwegen sollten in einer zeremoniellen Feierlichkeit beispielsweise durch die Oberbürgermeister der neu verbundenen Städte eröffnet werden, um den Bekanntheitsgrad weiter zu erhöhen.

Auch sonstige Aktionen wie geführte **Radtouren, Sternfahrten oder jährlich stattfindende Radrennen** tragen zum Bekanntheitsgrad der Radschnellwege bei. Ein jährlich stattfindender CO₂-Einsparungswettbewerb würde zudem zu einer verstärkten Nutzung des Fahrrades und der Radschnellwege führen. In der Stadt Osnabrück wurden mit einem solchen Konzept bereits Erfahrungen gesammelt. So nahm die Stadt Osnabrück im Jahr 2013 am bundesweiten Wettbewerb STADTRADELN teil und erradelte in drei Wochen knapp 135.000 Kilometer, sparte damit fast 20 Tonnen CO₂ ein.

Ein weiterer Schwerpunkt sollte die Etablierung des Radschnellweges als **Marke** und deren Verankerung im regionalen Bewusstsein sein. Hier wären erste Überlegungen zu einem prägnanten Logo oder Merchandise-Produkten ein erster Ansatz, um Radschnellwege als das Besondere, das sie sind zu vermarkten, und den Menschen ans Herz zu legen. Vorstellbar wären Schutzbezüge für Fahrradsattel oder Fahrradhelme, Trinkflaschen oder Katzenaugen in einem **Corporate Design**.

Insgesamt führt das Bewusstsein über die und das ständige ins Bewusstsein rufen der Radschnellwege nicht nur bei den Radfahrern oder den potenziellen Nutzern der Radschnellwege zu einem Umdenken in ihrem Mobilitätsverhalten. Auch die Menschen, die weiterhin ihr Auto nutzen, auf ihren Wegen an vielen Stellen jedoch direkt mit dem Radschnellweg konfrontiert sind, werden bewusster mit diesem neuen Netzelement umgehen, sodass Konflikte auf lange Sicht reduziert werden.



Abbildung 18: Beispiele für Elemente des Corporate Designs (Quelle: Tourismus Saarland; Stadt Ranz)

7.2 Integration in weitere städtische und regionale Konzepte

Um die Weiterentwicklung und die Integration von Radschnellwegen in das städtische Gefüge zu schaffen, sollten die Radschnellwege auch in zukünftigen Mobilitätsmanagementkonzepten sowie Klimaschutzkonzepten auftauchen. Auch eine Integration in die Überarbeitung des Flächennutzungsplanes ist vorstellbar.

Wichtig ist, dass die in diesem Rahmen entwickelten Radschnellwege zukünftig bei allen Maßnahmen berücksichtigt werden und eventuelle Verlängerungen oder Abzweigungen bei Verkehrskonzepten integriert werden. So wird das wichtige Element des Radschnellweges zukünftig auch in allen ihn berührenden Verwaltungsstrukturen enthalten sein. Für eine einheitliche Integration wird empfohlen einen Leitfaden zu entwickeln, der zentrale Fragen und notwendige Maßnahmen enthält und den unterschiedlichen Fachgebieten zur Hand gereicht werden kann.

8 Fazit

Der Osnabrücker Masterplanprozess ist auf dem Weg. Das Ziel: 95 % CO₂-Reduktion und 50 % weniger Energieverbrauch bis 2050. Das ist keine unverbindliche Absichtserklärung, sondern eine große Chance. Eine Chance, dieses Ziel zu erreichen stellt die Förderung des Radverkehrs dar. Aktuelle spielen gerade Radschnellwege hier eine wichtige Rolle, denn sie gelten als Möglichkeit, auch längere Wege mit dem Rad zurückzulegen und das Radfahren gerade auf Entfernungen zwischen 5 und 15 Kilometern attraktiver zu machen.

Radschnellwege stellen zukünftig ein wichtiges Element dar, wenn man gerade im Alltagsverkehr das Fahrrad als Verkehrsmittel fördern möchte. Sie stellen schnelle, sichere und möglichst direkte Wegeverbindungen zwischen zentralen Orten/ Stadtteilen dar.

Gerade im Ausland konnten bereits Erfahrungen mit Radschnellwegen gesammelt werden. Gerade in innerstädtischen Bereichen werden diese eingesetzt, um Verkehrsprobleme des motorisierten Verkehrs zu lösen. Ein häufiger Grund sind die verstopften Zufahrtsstraßen zu zentralen Orten in der Stadt/ zwischen Städten. In Deutschland werden die ersten Erfahrungen mit Radschnellwegen gesammelt [beispielsweise in Kiel wurde der erste Abschnitt im Mai 2013 eröffnet]. Erste Bauarbeiten laufen auch in Göttingen. Die vielen Machbarkeitsstudien und die Integration des Themas in viele städtische Konzepte verdeutlicht die Aktualität des Themas.

Das Land NRW hat bereits Standards für Radschnellwege festgelegt. Nur bei Einhaltung dieser, können Projekte vom Land gefördert werden. Auch das FGSV hat ein Arbeitspapier zu Radschnellwegen erarbeitet, in dem mögliche Führungsformen entlang der Strecke und an Knotenpunkten empfohlen werden. Gemeinsam mit der Stadt Osnabrück wurde entschieden, dass auch bei einer Machbarkeitsstudie die Standards als Grundlage dienen sollen. Werden diese nicht eingehalten, kann nach gutachterlicher Sicht nicht von einem Radschnellweg sondern nur von einer guten Veloroute mit besonderer Ausschilderung und Serviceeinrichtungen gesprochen werden.

Für die Stadt Osnabrück sowie ihr näheres Umland wurde im Rahmen dieser Arbeit eine Machbarkeitsstudie erarbeitet. Dazu wurden zunächst die Potenziale im Umkreis ermittelt und die acht Korridore mit den größten Potenzialen an Verkehrsverflechtungen, Pendlern und Einwohnern weiter untersucht. Ausgewählt wurden in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Arbeitskreises folgende Korridore:

- Osnabrück – Wallenhorst – Bramsche
- Osnabrück – Belm – Ostercappeln
- Osnabrück – Bissendorf
- Osnabrück – Georgsmarienhütte
- Osnabrück – Hagen a. T. W.
- Osnabrück – Hasbergen
- Osnabrück – Alt-Lotte
- Osnabrück – Lotte-Wersen

Für diese wurden Trassen ermittelt. Diese wurde gerade aufgrund des Aspektes der Direktheit zunächst entlang von Hauptverkehrsstraßen gesehen. Alternativen wurden gemeinsam mit der Stadt Osnabrück und Vertretern der zwei beteiligten Kreise ausgewählt. Eine eigens durchgeführte Befahrung und detaillierte Erhebung der Trassen brachte einen ersten Überblick über die Möglichkeiten der Realisierung eines Radschnellweges. Aufbauend auf den Konfliktpunkten, den Potenzialen, den Handlungserfordernissen sowie des Reisezeitverhältnisses wurde eine abschließende Gesamtbewertung vorgenommen. Abschließend wurden drei Trassen für ein detailliertes Handlungskonzept ausgewählt. Diese sind:

- Osnabrück – Wallenhorst
- Osnabrück – Belm
- Osnabrück – Lotte-Wersen

Abschnittsweise wurden Maßnahmen zur Realisierung der gesetzten Standards entwickelt. Teilweise entstand dies in ergänzenden Befahrungen mit Vertretern der betroffenen Gemeinden.

Grundsätzlich wurde zunächst ein wünschenswerter Querschnitt entwickelt, der den Standards entsprechen würde. Daraufhin wurden die notwendigen Maßnahmen zur Schaffung dieses Querschnittes zusammengefasst und eine Ableitung der Machbarkeit vorgenommen. An Abschnitten, wo die Machbarkeit als schwierig eingestuft wurde, wurden Maßnahmen entwickelt, die zwar nicht den Standards entsprechen, sich nach gutachterlicher Sicht trotzdem in einem Rahmen bewegen würde, in dem ein zusammenhängender Radschnellweg nicht gefährdet sein würde. All diese Maßnahmen wurden gemeinsam mit den Mitgliedern des Arbeitskreises abgestimmt. So konnte die Machbarkeit der drei Trassen eingeschätzt und eine Empfehlung zur weiteren Planung gegeben werden. Gerade die Trasse Richtung Belm erscheint aufgrund der langläufigen Führung fernab der Hauptverkehrsstraßen als besonders realistisch in ihrer Machbarkeit. Auch die Potenziale sprechen für diese Trasse (vgl. Kapitel 5.3 und 5.2).

In einem nächsten Schritt sollte eine erste Trasse im Rahmen einer Ausführungsplanung weiter konkretisiert werden. Somit würde die Stadt Osnabrück dem Ziel, den Radverkehrsanteil weiter zu steigern und somit CO₂ einzusparen einen Schritt näher kommen.

Literaturverzeichnis

Ahrens, Gerd-Axel (2009): Sonderauswertung zur Verkehrserhebung, Mobilität in Städten – SrV

2008'. Städtevergleich. Dresden: Technische Universität Dresden, online verfügbar unter

http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/dateien/staedtevergleich_08_akt,

zuletzt geprüft am 19.10.2011

BBSR (Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2014): Neue Mobilitätsformen, Mobilitäts-

formen und Stadtgestalt. Online verfügbar unter:

[http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Studien/2013/MobilitaetsformenMobilitaetssta-](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Studien/2013/MobilitaetsformenMobilitaetsstationen/01_Start.html?nn=419198¬First=true&docId=636760)

[tionen/01_Start.html?nn=419198¬First=true&docId=636760http://www.bbsr](http://www.bbsr),

zuletzt geprüft am 24.02.2014

BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; 2012) Memorandum „STÄDTISCHE

ENERGIEN – Zukunftsaufgaben der Städte“. Online verfügbar unter:

[http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StadtUndLand/staedtische-energien-](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StadtUndLand/staedtische-energien-memorandum-de.pdf?__blob=publicationFile)

[memorandum-de.pdf?__blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StadtUndLand/staedtische-energien-memorandum-de.pdf?__blob=publicationFile)

zuletzt geprüft am 21.02.2014

BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; 2013): Förderfibel Radverkehr –

Übersicht über Möglichkeiten der Förderung und Finanzierung⁵⁶. Online verfügbar unter:

<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/foerderfibel/index.php>

zuletzt geprüft am 24.02.2014

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2013): Klimaschutzinitiative - Klimaschutz-

projekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen. Online verfügbar unter:

<http://www.foerderdatenbank.de/Foerder->

[DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=ad423574cccf34148e03e60d4eaf21b;views;](http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-)

[document&doc=10153&typ=RL](http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-)

zuletzt geprüft am 21.02.2014

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014): Förderung von nicht investiven Maß-

nahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans. Online verfügbar unter:

<http://www.foerderdatenbank.de/Foerder->

[DB/Navigation/Foerderrecherche/foerderassistent.html?get=c3dd38247012636a380d238d3471](http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-)

[bffd;views;document&doc=10575&typ=RL](http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-)

zuletzt geprüft am 24.02.2014

⁵⁶ Auswahl für das Land Niedersachsen unter Berücksichtigung aller Auswahlmöglichkeiten außer Radwanderwege, Rastplätze und Öffentlichkeitsarbeit für Radtourismus

Difu – Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (2010): Radschnellwege. I-4/2010. Berlin.

EK (Europäische Kommission; 2014): Smart, Green and Integrated Transport. Online verfügbar unter <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/smart-green-and-integrated-transport>,

zuletzt geprüft am 27.02.2014

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; 2005): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln.

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

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; unveröffentlicht): Einsatz und Gestaltung von Radschnellwegverbindungen. Zwischenstand Arbeitspapier.

infas/DLR (infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH/Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Institut für Verkehrsforschung; 2010): Mobilität in Deutschland 2008. Ergebnisbericht. Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends. Berlin/Bonn: 2010.online verfügbar unter:

http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf

zuletzt geprüft am 12.02.2014

MBWSW-NRW (Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen; 2013): Kriterienkatalog für das Premiumprodukt Radschnellwege. Online verfügbar unter:

http://www.mbwsv.nrw.de/presse/pressemitteilungen/Archiv_2013/2013_01_23_Planungswettbewerb_f__r_Radschnellwege/Kriterien_Radschnellwege_neu.pdf

zuletzt geprüft am 12.02.2014

METROPOLREGION HANNOVER, BRAUNSCHWEIG, GÖTTINGEN, WOLFSBURG GMBH (2014): Schaulfenster eMobilität. Online verfügbar unter:

http://www.metropolregion.de/pages/themen/schaufenster_emobilitaet/index.html

zuletzt geprüft am 21.02.2014

Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2013a): Intensive Vorbereitungen für die Förderperiode 2014-2020 laufen. Online verfügbar unter:

http://www.mw.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=5630&article_id=102663&psmand=18

zuletzt geprüft am 21.02.2014

Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2013b): Lies legt Sonderprogramm auf: 32 Millionen Euro für neue Radwege und mehr Verkehrssicherheit. Online verfügbar unter:

http://www.mw.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=5459&article_id=120684&psmand=18

zuletzt geprüft am 21.02.2014

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2010): Met de fiets minder file' vooral - een succesvolle lobby. <http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Fietsminderfile.pdf>

MWEBWV (Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen; 2014): Eckpunkte des Operationellen Programms EFRE 2014-2020 für Wachstum und Beschäftigung. Öffentliche Konsultation. Online verfügbar unter:

http://www.ziel2.nrw.de/4_Zukunft_der_Strukturfonds_2014-

[2020/02_Eckpunkte_OP_EFRE_NRW_2013-2020_Fassung_Download.pdf](http://www.ziel2.nrw.de/4_Zukunft_der_Strukturfonds_2014-2020/02_Eckpunkte_OP_EFRE_NRW_2013-2020_Fassung_Download.pdf)

zuletzt geprüft am 17.02.2014

PGV und SHP Ingenieure (2011): Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg. Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen. Hannover

PTJ (Projekträger Jülich Forschungszentrum Jülich; 2013): Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen eine Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Online verfügbar unter:

https://www.ptj.de/lw_resource/datapool/_items/item_4094/richtlinie_klimaschutz_kommunen.pdf

zuletzt geprüft am 26.02.2014

SHP Ingenieure (2010): Osnabrück – Masterplan Mobilität. Endbericht zum Projekt Nr. 0742. Hannover

TSC-Ingenieure (2011): Untersuchung der Lichtsignalanlagen-Koordinierung in Osnabrück. Essen

Bildernachweis⁵⁷

Tourismus Saarland: (zuletzt zugegriffen am 25.2.2014)

<http://www.tourismus.saarland.de/de/rad-trinkflasche>

Stadt Ranz: (zuletzt zugegriffen am 25.2.2014)

http://www.ranz.ch/uploads/_showcases/peter_schuler_sattelaktion/peter_schuler_sattelschutz.jpg

⁵⁷ Bei allen, hier nicht aufgeführten Fotos, liegen die Bildrechte beim Autor, der Planersocietät