



Endbericht

Radverkehrskonzept

Stadt Schwerte



STADT SCHWERTE
Hansestadt an der Ruhr

Stadt Schwerte – Hansestadt an der Ruhr
Rathausstr. 31
58239 Schwerte

Impressum



Planersocietät

Mobilität. Stadt. Dialog.

Dr.-Ing. Frehn, Steinberg & Partner

Stadt- und Verkehrsplaner

Gutenbergstraße 34

44139 Dortmund

www.planersocietaet.de

Pia Lesch, M. Sc. (Stadtplanerin AKNW)

Sabrina Wörmann, M. Sc.

Dennis Böhm, B. Sc.

Bildnachweis

Titelseite: Planersocietät

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Anlass und Zielsetzung | 6 |
| 2 | Ausgangslage und bisherige Radverkehrsförderung in der Stadt Schwerte | 7 |
| 2.1 | Topographie und Siedlungsstruktur und Verkehrsmittelwahl | 7 |
| 2.2 | Radverkehrsförderung in der Stadt Schwerte, dem Kreis Unna und den weiteren umliegenden Gemeinden | 8 |
| 3 | Beteiligung der Bürger:innen und TÖBs | 12 |
| 3.1 | Arbeitsgruppe | 13 |
| 3.2 | Beteiligung der Bürger:innen | 18 |
| 4 | Netzkonzeption – das Zielnetz für die Stadt Schwerte | 29 |
| 4.1 | Wunschliniennetz | 30 |
| 4.2 | Netzumlegung | 32 |
| 4.3 | Hierarchisierung | 34 |
| 5 | Planungsleitlinien und Ausbaustandards des Radverkehrsnetzes | 37 |
| 5.1 | Führungsformen | 39 |
| 5.2 | Musterlösungen und Qualitätsstandards für Knotenpunkte | 44 |
| 5.3 | Weitere Standards | 50 |
| 6 | Bestandserhebung – Situation des Radverkehrs | 53 |
| 6.1 | Handlungsbedarf Führungsform | 54 |
| 6.2 | Handlungsbedarf Oberflächen | 60 |
| 6.3 | Handlungsbedarf Anbindung RuhrtalRadweg | 65 |
| 6.4 | Handlungsbedarf Sonstiges | 66 |
| 6.5 | Zusammenstellung zentraler Stärken und Schwächen | 70 |
| 7 | Maßnahmenkonzept | 71 |
| 7.1 | Maßnahmenpakete | 71 |
| 7.2 | Maßnahmenbündel | 86 |
| 7.2.1 | Kurzfristige Maßnahmen zur Schließung von Netzlücken | 86 |
| 7.2.2 | Kurzfristige Maßnahmen zur allgemeinen Verbesserung des Radverkehrsnetzes | 87 |
| 7.2.3 | Maßnahmen zur Verbesserung der Anbindung des RuhrtalRadwegs | 89 |
| 7.2.4 | Planung und Umsetzung von Radvorrangrouten | 91 |
| 8 | Umsetzungsstrategie | 102 |
| 9 | Fazit und Ausblick | 106 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Modal Split im Jahr 2014 und Zielwert für 2025 | 7 |
| Abbildung 2: Wichtige Pendlerverkehre in die Nachbarkommunen; Summe der Ein- und Auspendelnden | 8 |
| Abbildung 3: Heatmap – Radverkehrsstärken auf Grundlage der STADTRADELN Daten 2022 | 10 |
| Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalen Radwegenetz der Metropole Ruhr..... | 11 |
| Abbildung 5: Auszug aus dem Radwegenetz der Stadt Dortmund | 11 |
| Abbildung 6: Projektaufbau (Beteiligungsformate)..... | 12 |
| Abbildung 7: Eindrücke aus der Diskussion | 13 |
| Abbildung 8: Wunschliniennetz (Stand August 2022) | 14 |
| Abbildung 9: Ergebnisse der Ideensammlung zu den Qualitätsanforderungen im Radnetz (Quelle: Darstellung Planersocietät)..... | 15 |
| Abbildung 10: Eindrücke aus der zweiten Arbeitskreissitzung..... | 17 |
| Abbildung 11: Eindrücke aus der zweiten Arbeitskreissitzung; Maßnahmenpakete | 17 |
| Abbildung 12: Austausch mit Bürger:innen der Stadt Schwerte auf dem Drahteselmarkt | 18 |
| Abbildung 13: Häufigkeit der Fahrradnutzung | 19 |
| Abbildung 14: Persönliche Empfindung | 19 |
| Abbildung 15: Gefühlte Sicherheit beim Fahrradfahren..... | 20 |
| Abbildung 16: Akzeptanz als Radfahrender | 20 |
| Abbildung 17: Gründe, die Gegen das Radfahren sprechen..... | 20 |
| Abbildung 18: Alltägliche Quell- und Zielverbindungen der Teilnehmenden des Drahteselmarktes..... | 21 |
| Abbildung 19: Anzahl der Teilnehmenden nach Schule..... | 22 |
| Abbildung 20: Wohnort der Teilnehmenden und Verfügbarkeit eines Fahrrades | 22 |
| Abbildung 21: Verkehrsmittelwahl auf den Schulwegen links im Sommer und rechts im Winter | 23 |
| Abbildung 22: Gründe für das Radfahren zur Schule | 23 |
| Abbildung 23: Gründe für das Nicht-Radfahren zur Schule..... | 23 |
| Abbildung 24: Problem und Konfliktstellen auf den Schulwegen | 24 |
| Abbildung 25: Routenverlauf der Planungsradtouren (grün = Tour Nord; blau= Tour Süd) | 25 |
| Abbildung 26: Eindrücke der Planungsradtouren | 26 |
| Abbildung 27: Marktstand zur Beteiligung..... | 27 |
| Abbildung 28: Priorisierung der Maßnahmenpakete | 27 |
| Abbildung 29: Ergebnis der Priorisierung der Maßnahmenpakete | 28 |
| Abbildung 30: Ablauf der Netzkonzeptionserstellung | 29 |
| Abbildung 31: Ergebnis der Beteiligung zum Wunschliniennetz auf dem Drahteselmarkt..... | 31 |
| Abbildung 32: Schematische Darstellung eines hierarchisierten Radnetzes | 34 |
| Abbildung 33: Zielnetz im Radverkehr..... | 36 |
| Abbildung 34: Auswahlbereiche für die Radverkehrsinfrastruktur innerorts | 38 |
| Abbildung 35: Musterquerschnitt getrennter Geh- und Radweg innerorts (Einrichtungsverkehr)..... | 39 |
| Abbildung 36: Musterquerschnitt gemeinsame Geh- und Radwege innerorts im Einrichtungsverkehr mit einseitiger Parkmöglichkeit | 40 |
| Abbildung 37: Musterquerschnitt gemeinsame Geh- und Radwege außerorts im Zweirichtungsverkehr | 41 |
| Abbildung 38: Musterquerschnitt beidseitiger Radfahrstreifen innerorts mit einseitiger Parkmöglichkeit..... | 42 |
| Abbildung 39: Musterquerschnitt Schutzstreifen innerorts mit einseitiger Parkmöglichkeit..... | 42 |
| Abbildung 40: Empfehlung zur Ausführung der Piktogramme | 43 |
| Abbildung 41: Idealtypische Querungshilfe | 45 |
| Abbildung 42: Beispiel für den Einsatz von Schrägbordsteinen an Grundstückszufahrten in Bocholt..... | 45 |
| Abbildung 43: Gehwegüberfahrt mit getrenntem Geh- und Radweg im Seitenraum | 46 |
| Abbildung 44: Rotmarkierung Furt | 47 |
| Abbildung 45: Aufgeweiteter Radaufstellstreifen für Radfahr- und Schutzstreifen | 48 |
| Abbildung 46: Muster Umlaufsperr | 49 |
| Abbildung 47: Netzhierarchie Stadt Schwerte | 53 |
| Abbildung 48: Gehweg Radfahrer frei (links) und Gemeinsamer Geh- und Radweg (rechts)..... | 54 |
| Abbildung 49: Führung im Mischverkehr (links) und Schutzstreifen (rechts) | 55 |
| Abbildung 50: Bestand Führungsformen Stadt Schwerte | 55 |
| Abbildung 51: Bestand Führungsformen | 56 |
| Abbildung 52: Handlungsbedarf Führungsformen Stadt Schwerte | 57 |
| Abbildung 53: Fehlender Radweg (links) und Mischverkehr in Tempo-30-Zone (rechts)..... | 58 |
| Abbildung 54: Handlungsbedarf Führungsform | 59 |
| Abbildung 55: Asphalt (links) und Erde/Naturböden (rechts) | 60 |
| Abbildung 56: Pflastersteine (links) und Wassergebundene Decke (rechts)..... | 60 |
| Abbildung 57: Bestand Oberflächen Stadt Schwerte..... | 61 |

| | |
|--|-----|
| Abbildung 58: Bestand Oberflächen Stadt Schwerte | 61 |
| Abbildung 59: Bestand Oberflächen..... | 62 |
| Abbildung 60: Handlungsbedarf Oberflächen Stadt Schwerte..... | 63 |
| Abbildung 61: Oberflächenschäden | 63 |
| Abbildung 62: Handlungsbedarf Oberflächen..... | 64 |
| Abbildung 63: Bestehende Bodenmarkierungen auf dem RuhrtalRadweg | 65 |
| Abbildung 64: Bestehende Anbindung des RuhrtalRadwegs an die Innenstadt und den Bahnhof | 66 |
| Abbildung 65: Beleuchtung Stadt Schwerte | 67 |
| Abbildung 66: Beleuchtung vorhanden (links) und fehlende Beleuchtung (rechts) | 67 |
| Abbildung 67: Aufgeweiteter Radaufstellstreifen an der K10 (Baulast Kreis Unna); Problem: Erreichbarkeit bei Grünphasen/vom freigegebenen Gehweg herunter | 68 |
| Abbildung 68: Aufgeweiteter Radaufstellstreifen am Bürenbrucher Weg..... | 69 |
| Abbildung 69: Maßnahmenbündel: Kurzfristige Maßnahmen zur Schließung von Netzlücken..... | 87 |
| Abbildung 70: Mindestabstand von Pollern | 88 |
| Abbildung 71: Markierung von Pollern | 88 |
| Abbildung 72: Maßnahmenbündel: Kurzfristige Maßnahmen zur allgemeinen Verbesserung des Radverkehrsnetzes | 89 |
| Abbildung 73: Beispiele für zusätzliche Markierungen/ Bodenplatten zur Verdeutlichung einer Verbindung (Links: Radquadrat Bottrop, Rechts: Mühlenbachweg Emsdetten)..... | 90 |
| Abbildung 74: Konzept zur Verbesserung der Anbindung des RuhrtalRadwegs an die Innenstadt und den Bahnhof | 90 |
| Abbildung 75: Beispielhafter Querschnitt inkl. Markierung einer Radvorrangroute als Schutzstreifen | 91 |
| Abbildung 76: Priorisierung der Streckenmaßnahmen für die Umsetzung | 102 |
| Abbildung 77: Priorisierung der punktuellen Maßnahmen für die Umsetzung..... | 103 |
| Abbildung 78: Überblick über den weiteren Planungsprozess..... | 106 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Tabelle 1: Touren- und Stationsübersicht | 25 |
| Tabelle 2: Hierarchisierung der Wunschlinien | 31 |
| Tabelle 3: Abwägung Hauptstraßennetz vs. Nebenstraßennetz | 33 |
| Tabelle 4: Netzhierarchien für das Radnetz in Schwerte..... | 35 |
| Tabelle 5: Weitere Zielstandards für den Radverkehr in Schwerte | 52 |
| Tabelle 6: Überblick über die entwickelten Maßnahmenpakete | 71 |
| Tabelle 7: Übersicht über die Einwohner:innen im Einzugsgebiet der Radvorrangrouten | 92 |
| Tabelle 8: Kostenverteilung (Brutto) nach Maßnahmenpaketen | 104 |
| Tabelle 9: Kostenverteilung (Brutto) nach Maßnahmenbündeln..... | 104 |
| Tabelle 10: Kostenverteilung (Bruttokosten) nach Baulastträgerschaft | 105 |

1 Anlass und Zielsetzung

Die Stadt Schwerte möchte den Radverkehr weiter stärken und hat hierfür gemeinsam mit der Planersocietät ein umfassendes Radverkehrskonzept erstellt. Die Radverkehrsförderung in der Stadt hat schon lange Tradition – bereits Anfang der 1990er Jahre hat die Politik sich für „Vorfahrt für den Umweltverbund“ ausgesprochen. Seit 2015 ist die Stadt Mitglied in der AGFS. Aus dem Jahr 2016 liegt ein Mobilitätskonzept vor, das durch die Entwicklung eines Radverkehrsnetzes für den Alltagsradverkehr sowie den Freizeitradverkehr, einen wichtigen Grundstein für das vorliegende Radverkehrskonzept gelegt hat.

Für den Radverkehr in Schwerte soll ein geschlossenes Netz für den Alltagsradverkehr aufgebaut werden, das es ermöglicht, sicher und bequem sowie möglichst zügig und umwegfrei von den Ortsteilen ins Zentrum, zwischen den Ortsteilen untereinander sowie in die Nachbarkommunen zu fahren. Insgesamt soll durch die Stärkung des Radverkehrs ein Beitrag zur Lärminderung, Luftreinhaltung, zum Klimaschutz und zur Erhöhung der Aufenthalts- und Lebensqualität in Schwerte geleistet werden.

Zur Stärkung des Umweltverbundes in seiner Gesamtheit, wird der Fußverkehr bei der Entwicklung der Radverkehrsmaßnahmen mit betrachtet - die Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs sollen nicht zulasten des Fußverkehrs und des ÖV gehen.

Das nun vorliegende Radverkehrskonzept dient der strategischen Ausrichtung der Stadt Schwerte im Bereich der Radverkehrsförderung in den kommenden 15 Jahren. Außerdem enthält es eine Vielzahl an konkreten Maßnahmenvorschlägen, die durch die Stadt Schwerte weiterverfolgt und nach für nach in die Umsetzung gebracht werden können.

Methodik und Ablauf

Das Radverkehrskonzept für die Stadt Schwerte wurde zwischen Mai 2022 und Mai 2023 erarbeitet. Dabei fand ein ständiger Austausch zwischen der Planersocietät und der Stadtverwaltung der Stadt Schwerte statt. Zusätzlich wurden die Sichtweisen und Ideen der Bürgerschaft und politischer Vertretungen durch vielfältige Beteiligungsformate eingebunden. Für die Erstellung des Radverkehrskonzeptes wurde eigens eine Arbeitsgruppe mit Vertreter:innen aus Politik, Verwaltung, Vereinen mit Bezug zum Radverkehr gegründet. (siehe auch Kapitel 3)

Zunächst wurde ein strategisches Netz für den Radverkehr entwickelt und mit der Verwaltung sowie der Arbeitsgruppe abgestimmt. Eine erste Bürgerbeteiligung im Mai 2022 auf dem Drahteselmarkt lieferte weitere Hinweise zu wichtigen Verbindungen. Das Radverkehrsnetz wurde daraufhin mit dem Rad befahren und die vorhandene Infrastruktur vor dem Hintergrund der geltenden Regelwerke bewertet. Zur besseren Einbindung der Sichtweise von Schüler:innen in Schwerte fand eine umfassende Onlinebeteiligung statt. Im Anschluss wurden Maßnahmen abgeleitet, um die identifizierten Mängel in den kommenden Jahren zu beheben. Wichtige Maßnahmenausrichtungen und Maßnahmen wurden dann mit der Bürgerschaft im Rahmen von zwei Planungsradtouren sowie der Arbeitsgruppe diskutiert. Abschließend wurden die Maßnahmen in ihrer Bedeutung priorisiert. Auch hier konnte die Bürgerschaft im Rahmen einer Beteiligung auf dem Wochenmarkt ihre Prioritäten setzen.

2 Ausgangslage und bisherige Radverkehrs-förderung in der Stadt Schwerte

2.1 Topographie und Siedlungsstruktur und Verkehrsmittelwahl

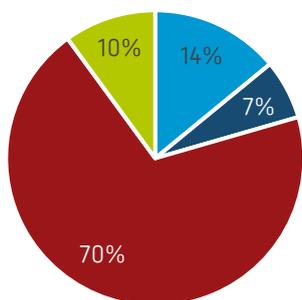
Die Stadt Schwerte liegt im südlichen Bereich des Kreis Unna am östlichen Rand des Ruhrgebiets. Mit Stand vom 28.02.2022 wohnen im Stadtgebiet 49.332 Einwohner:innen auf einer Fläche von 56,2 km². Ein Viertel des Stadtgebiets sind Waldflächen. Damit ist Schwerte die waldreichste Stadt im Kreis Unna. Mit seinen nordwestlichen Ortsteilen (Westhofen, Holzen, Schwerte Mitte und Lichendorf) grenzt Schwerte direkt an das Oberzentrum Dortmund. Im Süden grenzen die Ortsteile Villigst und Ergste an Hagen und den Märkischen Kreis; der Ortsteil Geisecke grenzt an Holzwickede im gemeinsamen Kreis Unna.

Modal Split

Die letzte Modal Split Erhebung in Schwerte aus dem Jahr 2014 hat ergeben, dass nur 6,5 % aller Wege in Schwerte mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Im Mobilitätskonzept 2025 wurde eine Verdopplung des Radverkehrsanteils auf 13% im Jahr 2025 angestrebt. Der Anteil der Wege, die mit dem Kfz zurückgelegt werden, ist mit 70 % im Jahr 2014 noch sehr hoch. Ziel sollte sein, diesen Anteil zukünftig zugunsten des Umweltverbundes weiter zu reduzieren.

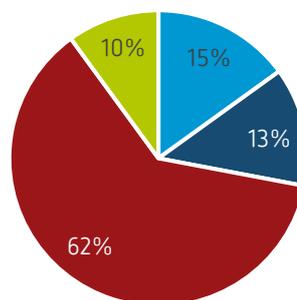
Abbildung 1: Modal Split im Jahr 2014 und Zielwert für 2025

Modal Split in Schwerte
2014



■ Fuß ■ Rad ■ MIV ■ ÖV

Zielwert: Modal Split in
Schwerte 2025



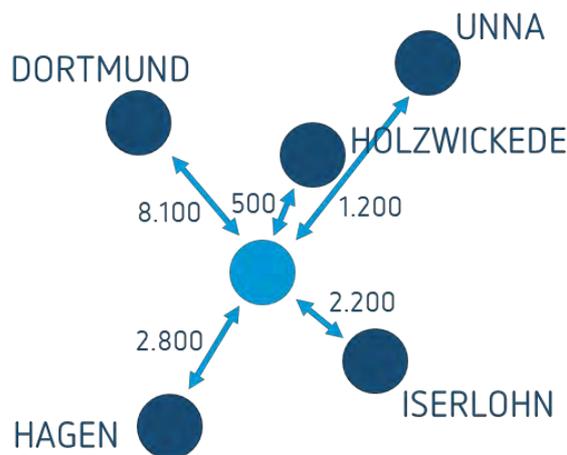
■ Fuß ■ Rad ■ MIV ■ ÖV

Quelle: eigene Darstellung nach Mobilitätskonzept Stadt Schwerte

Pendelbeziehungen

Aufgrund ihrer zentralen Lage hat die Stadt Schwerte starke Pendelverflechtungen in die Nachbarstädte und Kreise. Insgesamt gibt es in Schwerte mehr Auspendelnde (12.254) als Einpendelnde (8.046); die Zahl der Binnenpendelnden liegt bei 5.680¹. Die stärkste Pendelbeziehung besteht zwischen der Großstadt Dortmund und Schwerte, diese Verbindung nimmt auch im vorliegenden Radverkehrskonzept eine wichtige Bedeutung ein. Aber auch die Verflechtungen mit Hagen, Iserlohn, Holzwickede und Unna sind nicht zu vernachlässigen, da die gefahrenen Wege zwischen den Kommunen häufig in einer attraktiven Pendeldistanz von unter 20 km liegen.

Abbildung 2: Wichtige Pendlerverkehre in die Nachbarkommunen; Summe der Ein- und Auspendelnden



Quelle: Daten IT.NRW 2017; Darstellung Planersocietät

2.2 Radverkehrsförderung in der Stadt Schwerte, dem Kreis Unna und den weiteren umliegenden Gemeinden

Die Stadt Schwerte verfügt über eine historisch gewachsene Fahrradinfrastruktur. Das Radfahren ist zum Zeitpunkt der Konzeptentwicklung noch nicht überall sicher und flächendeckend möglich. Dennoch können positive Entwicklungen als Ergebnis intensiver Radverkehrsförderung innerhalb der letzten Jahre verzeichnet werden. Neben der regelmäßigen Erweiterung und Verbesserung des Radwegeverkehrsnetzes zum Beispiel durch den Abbau von Pollern und Umlaufsperrern, die Markierung von Radfahr- oder Schutzstreifen sowie die Pflege der wegweisenden Beschilderung hat die Stadt insbesondere im Bereich der Abstellanlagen stark investiert. Zu nennen sind hier zahlreiche neue Fahrradbügel im Stadtgebiet, die neue Radstellablage inkl. Lademöglichkeiten am Werner-Steinem-Platz und der Bau der beide Radstationen an den Bahnhöfen in der Stadtmitte und in Ergste.

¹ Die Zahlen stammen aus dem Pendleratlas Deutschland (<https://www.pendleratlas.de/nordrhein-westfalen/kreis-unna/schwerte/>) Stand Pendlerstatistik: 2022

Die Stadt Schwerte hält für ihre Mitarbeitenden zudem mehrere Pedelecs bereit. Darüber hinaus steht den Bürger:innen seit 2022 ein elektrisches Lastenfahrrad zur Verfügung, das in der Radstation am Bahnhof Schwerte kostenlos ausgeliehen werden kann.

Radstation Bahnhof

Die Radstation Stadtmitte bietet umfangreiche Ausstattungsmerkmale und Services. Dies ist eine sehr gute Ausgangslage für Pendlerinnen und Pendler, die entweder aus- oder einpendeln. Folgende Leistungen stehen hier zur Verfügung:

- Bewachte Abstellanlagen im Fahrradparkhaus
- Fahrradverleih von Tourenrädern und Pedelecs
- Reparaturservice
- Information zur Region, zur Stadt und zum Radtourismus
- Verknüpfung mit dem ÖPNV/SPNV

Öffentlichkeitsarbeit

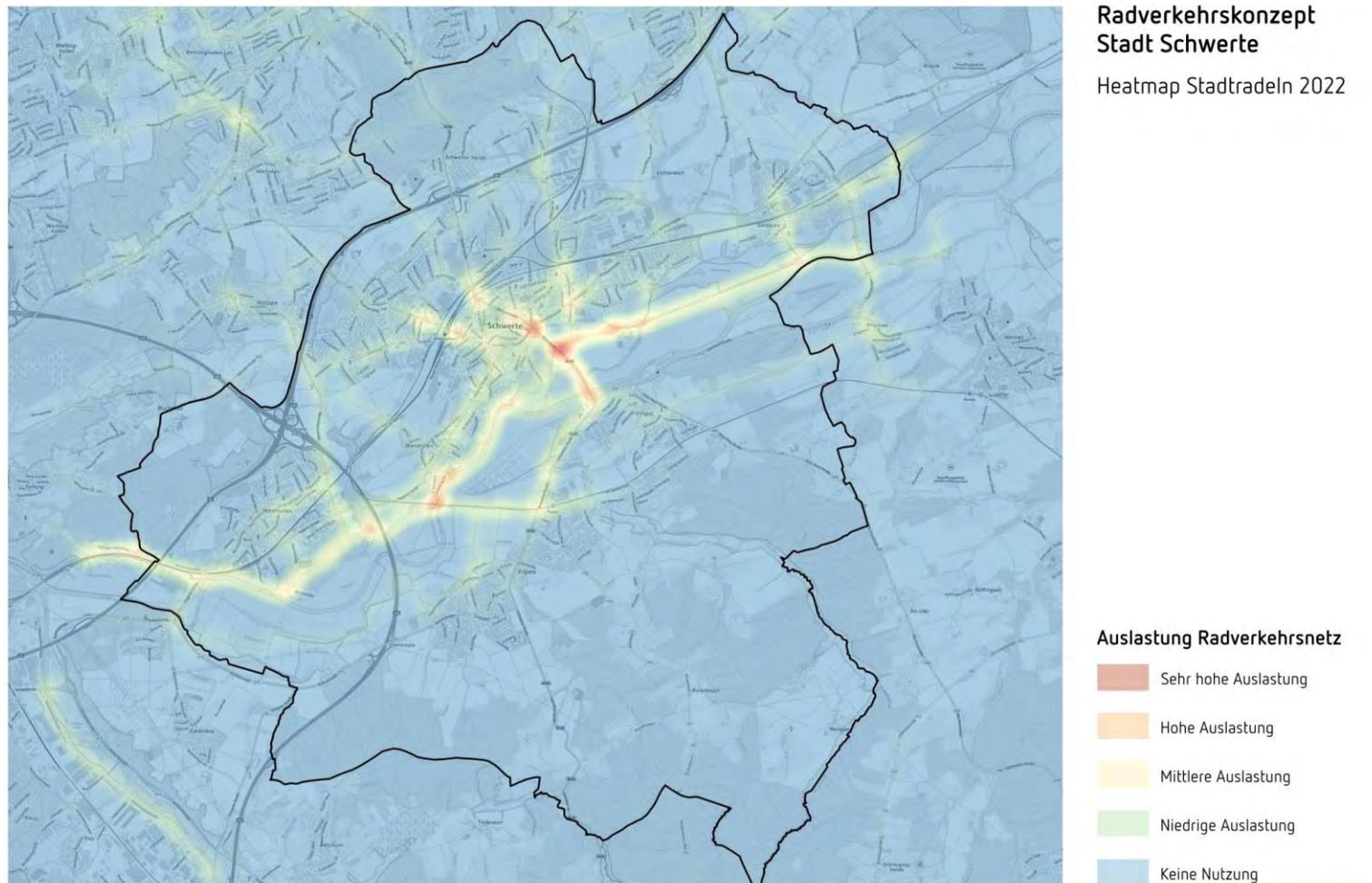
Auch im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation ist die Stadt Schwerte bereits aktiv. Als Mitglied der AGFS NRW² können jährlich erfolgreich Fördermittel zur Durchführung verschiedener Veranstaltungen akquiriert werden; darunter ist zum einen das STADTRADELN sowie zum anderen der Drahteselmarkt. Der Drahteselmarkt im Mai 2022 wurde genutzt, um eine erste Beteiligung zum vorliegenden Konzept durchzuführen (siehe auch Kapitel 3.2). Zudem führt der ADFC jährlich die "Aktion Licht" durch. Eine Heatmap, die die Radverkehrsstärken im Stadtgebiet auf Grundlage der STADTRADELN Daten aus dem Jahr 2022 zeigt, ist in der nachfolgenden Abbildung (Abbildung 3) dargestellt.

Im Jahr 2021 konnte außerdem eine Radverkehrszählstelle am RuhrtalRadweg eingerichtet werden. Diese liefert zum einen eine verlässliche Datengrundlage für die Planung und ist zum anderen zusätzliche Motivation für die Radfahrenden, die hier auf ihren täglichen Wegen erfasst werden.

Im August 2021 fand mit Unterstützung der Planersocietät eine Radverkehrskonferenz statt, um Bürger:Innen eine Diskussionsplattform für Maßnahmen und Schwerpunkte der Radverkehrsförderung zu bieten. Im Rahmen von drei Gruppenphasen konnten die Teilnehmenden zum Radverkehrsnetz und den Zielen, zur Radinfrastruktur sowie zum Fahrradparken, Service und Öffentlichkeit mit den Expert:innen der Planersocietät diskutieren. Insgesamt nahmen rund 55 Personen an der Veranstaltung teil, was die Bedeutung des Radverkehrs in der Bevölkerung verdeutlicht. Die erarbeiteten Ergebnisse wurden im Prozess der Erstellung des Radverkehrskonzeptes integriert.

² Seit Oktober 2015 ist die Stadt Schwerte Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V., kurz AGFS. In 2022 wurde der Antrag auf Verlängerung der Mitgliedschaft bewilligt.

Abbildung 3: Heatmap – Radverkehrsstärken auf Grundlage der STADTRADELN Daten 2022



Konzeptionen im Bereich Radverkehr

Neben dem kommunalen Mobilitätskonzept 2025 gibt es weitere Planungen und Konzeptionen der Nachbarstädte und Kreise, die in die Netzentwicklung des vorliegenden Konzepts eingeflossen sind. Der Kreis Unna hat im Jahr 2021 ein regionales Radverkehrskonzept erstellt und die Umsetzung politisch beschlossen. Es soll insbesondere zur Förderung des Alltagsradverkehrs beitragen. Innerhalb des Konzepts wurde ein kreisweites Netz für den Radverkehr entwickelt und darauf aufbauend Maßnahmenvorschläge für Bau und Sanierung getroffen.

Der Regionalverband Ruhr (RVR) hat 2019 ein Konzept für den künftigen Radverkehr in der Metropole Ruhr entwickelt. Ziel ist es, das bestehende, freizeitorientierte Regionale Radwegenetz für die Mobilität im Alltag zu optimieren. Dabei wurden auch die künftigen Freizeit- und radtouristischen Bedarfe berücksichtigt.

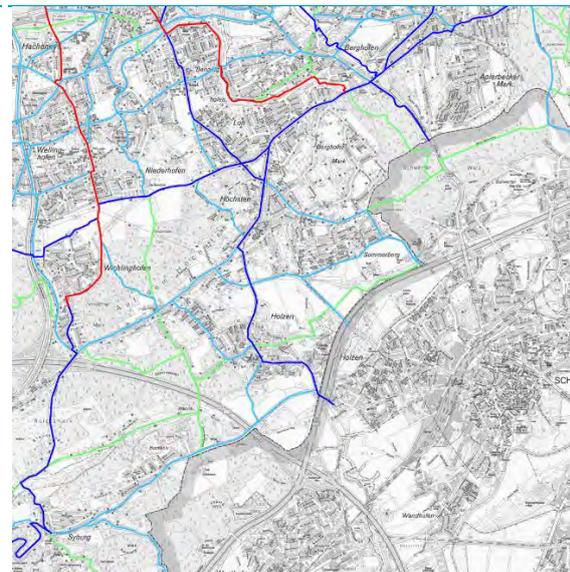
Neben den regionalen Konzepten wurden auch die kommunalen Netze der Nachbarkommunen Dortmund, Hagen und Iserlohn berücksichtigt. Die Verbindungen nach Schwerte, die hier bereits als wichtig eingestuft wurden, wurden auf dem Stadtgebiet von Schwerte weitergeführt und ergänzt.

Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalen Radwegenetz der Metropole Ruhr



Quelle: Regionalverband Ruhr 2021

Abbildung 5: Auszug aus dem Radwegenetz der Stadt Dortmund



Quelle: Planersocietät

3 Beteiligung der Bürger:innen und TÖBs

Einen elementaren Baustein hat die Beteiligung der Bürger:innen während des Erarbeitungsprozesses des Radverkehrskonzepts eingenommen. Im Rahmen der Konzepterstellung haben unterschiedliche Beteiligungsformate, von analytisch-partizipativ bis planerisch, stattgefunden. Als lokale Expert:innen auf dem Fahrrad kennen die Bürger:innen die Radverkehrsinfrastruktur in Schwerte am besten und konnten wertvolle Hinweise liefern. Alle Anregungen und Ideen wurden geprüft und sind in die Maßnahmenentwicklung eingeflossen.

Abbildung 6: Projektaufbau (Beteiligungsformate)



Quelle: Planersocietät

3.1 Arbeitsgruppe

Die Erarbeitung des Konzeptes erfolgt in Abstimmung mit der Arbeitsgruppe. Diese besteht aus Vertreter:innen der Politik sowie einschlägigen Radverkehrs- und Klimaverbände aus der Stadt Schwerte. Die Arbeitsgruppe soll über wichtige Ergebnisse informiert und in die Konzepterstellung sowie Maßnahmenentwicklung durch ihre Expertise mit einbezogen werden.

1. Treffen mit der Arbeitsgruppe

Aufbauend auf den Ergebnissen der Radkonferenz im Jahr 2021 fand am 18. August 2022 das erste Treffen der Arbeitsgruppe statt. Zu Beginn der Veranstaltung wurde das Projekt, die Methodik sowie die bisherigen Ergebnisse durch das Planungsbüro vorgestellt. Im Anschluss sollten die Teilnehmenden untereinander ins Gespräch kommen und ihre Ideen einbringen. An vorbereiteten und moderierten Thementischen wurde mit den Beteiligten konkret diskutiert und Ideen eingebracht. Dabei erlaubt es das Veranstaltungskonzept, dass alle Teilnehmer:innen jedes Thema besprechen konnten. Der plenare Anteil wurde so gering wie möglich gehalten.

Abbildung 7: Eindrücke aus der Diskussion



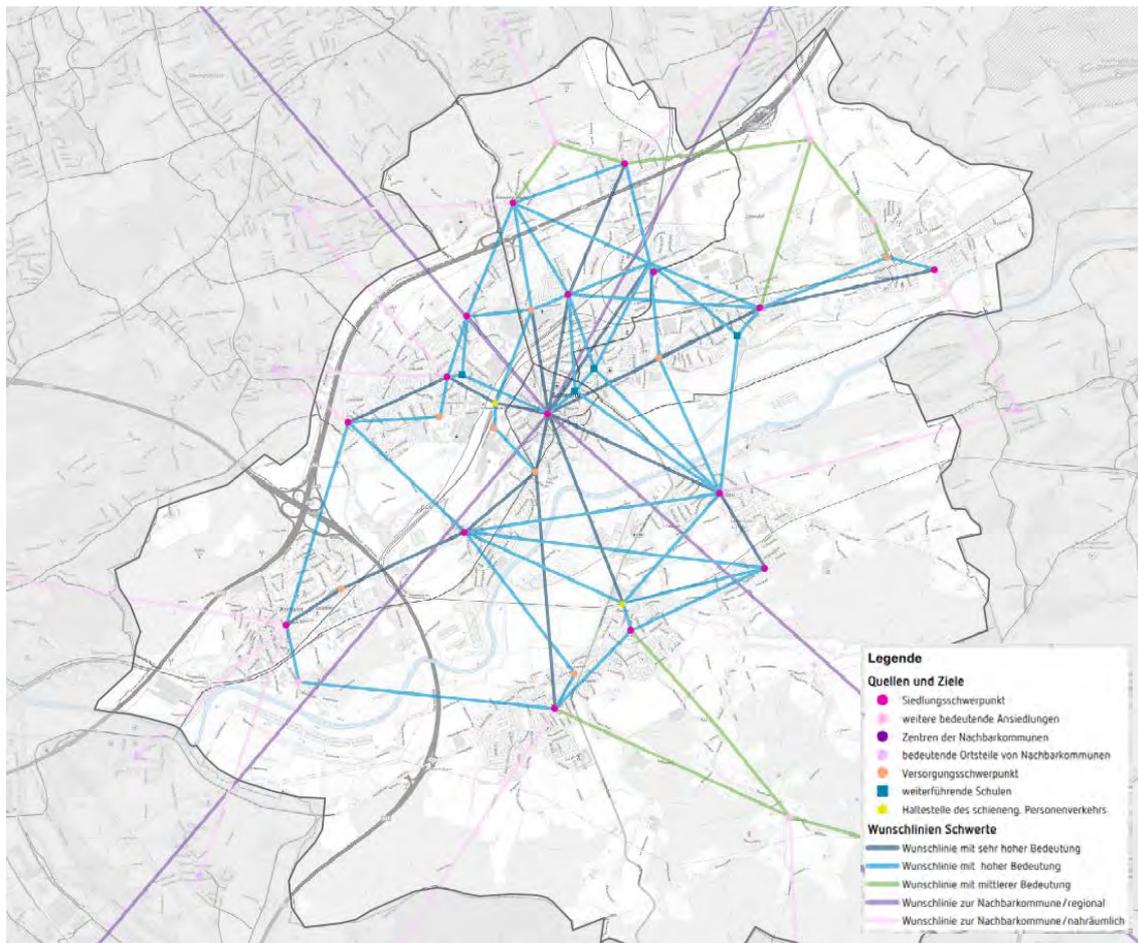
Quelle: Planersocietät

Ziele des ersten Treffens:

- Finalisieren eines Radnetzes für die Stadt Schwerte
- Fehlende Verbindungen im Netz erkennen und in die Planung mit aufnehmen
- Bestehende, aber nicht notwendige Verbindungen aus der Planung ausschließen
- Qualitätsanforderungen an das Radnetz und die zukünftige Infrastruktur definieren (Beleuchtung, Kreuzungen, Beschilderung, Oberfläche, Kontrolle und Service)
- Austausch zwischen Bürger*innen und Verwaltung ermöglichen

Das Planungsbüro hat im Vorfeld als Arbeitsgrundlage unterschiedliche Inhalte vorbereitet. Dazu zählen unter anderem das Wunschliniennetz (siehe Abbildung 8) sowie das umgelegte Netz. Am Wunschliniennetz wurde geprüft, ob alle Quellen und Ziele des Radverkehrs enthalten sind. Im umgelegten Netz wurden die konkreten Verbindungen betrachtet und bei Bedarf ergänzt oder die Führung verändert, wenn es bessere Alternativen gab.

Abbildung 8: Wunschliniennetz (Stand August 2022)



Quelle: Darstellung Planersocietät

In einer Ideensammlung konnten die Anwesenden angeben, welche Qualitätsanforderungen sie an das Radnetz in Bezug auf Beleuchtung, Kreuzungen, Beschilderung, Oberfläche, Kontrolle und Service stellen. Die Kategorien wurden vom Planungsbüro vorgegeben und die Anwesenden haben gemeinsam überlegt, wie die jeweilige Ausgestaltung aussehen soll. Die Ergebnisse wurden auf einem Plakat festgehalten (siehe Abbildung 9). Diese Anforderungen wurden im weiteren Prozess der Konzeptentwicklung sowie insbesondere in der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Viele Anmerkungen und Ideen finden sich auch in der Maßnahmenbündeln (siehe Kapitel 7.2) wieder.

Abbildung 9: Ergebnisse der Ideensammlung zu den Qualitätsanforderungen im Radnetz (Quelle: Darstellung Planersocietät)

Radverkehrskonzept Stadt Schwerte

Qualitätsanforderungen an das Radnetz



2. Treffen mit der Arbeitsgruppe

Anknüpfend an das erste Treffen der Arbeitsgruppe fand am 28. Februar 2023 ein Zweites statt. Bei diesem stand die Diskussion der Maßnahmen und insbesondere die der kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen im Vordergrund. Nach einem Vortrag zum Stand des Projekts durch das Planungsbüro wurden die Anwesenden in zwei Gruppen aufgeteilt. Das Stadtgebiet wurde räumlich getrennt, sodass die einzelnen Gruppen stärker ins Detail gehen konnten. Die Teilnehmenden konnten sich zum einen über die geplanten Maßnahmen informieren, zum anderen sollten aber auch die folgenden Fragestellungen in beiden Gruppen diskutiert werden:

- Welche weiteren kurzfristigen Maßnahmen an Kreuzungen oder auf der Strecke soll die Stadt Schwerte umsetzen?
- Welche Maßnahmenpakete sind besonders wichtig und sollten prioritär umgesetzt werden? Welche sind weniger wichtig?
- Wo auf dem Radnetz ist eine Verbesserung am dringendsten?

Obwohl die Netzerstellung und die Maßnahmenplanung bereits weit fortgeschritten war, wurden auch in dieser Beteiligung weitere Verbindungen in das zukünftige Radnetz aufgenommen. Darüber hinaus war die Bundesstraße B236 ein wichtiges Thema seitens der Teilnehmenden. Hier besteht eine Abhängigkeit von den Planungen des Landesbetriebs Straßen.NRW und die Stadt Schwerte hat keinen Einfluss darauf. Der nördliche Bereich der Bundesstraße befand sich zum Zeitpunkt der Veranstaltung in Umsetzung und der mittlere Bereich war bereits planfestgestellt, sodass eine Einflussnahme auf die Planungen nicht mehr möglich war. Umso wichtiger war es nochmal, Alternativen zur Umgehung der Bundesstraße zu finden.

Hinsichtlich der Priorisierung der Maßnahmenpakete zeichnete sich bereits ein erstes Bild ab, dieses wurde in der anschließenden Bürgerbeteiligung auf dem Wochenmarkt noch weiter geschärft. Wichtige Maßnahmenpakete, die in den Gruppen hervorgehoben wurden, waren:

- Schließen von Netzlücken durch Markierungslösung oder Geschwindigkeitsreduktion (4 Nennungen)
- Verbesserung der Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (4 Nennungen)
- Verbesserung Punktueller Konfliktstellen (6 Nennungen)
- Prüfung und Konzeption von Fahrradstraßen (4 Nennungen)

Abbildung 10: Eindrücke aus der zweiten Arbeitskreissitzung

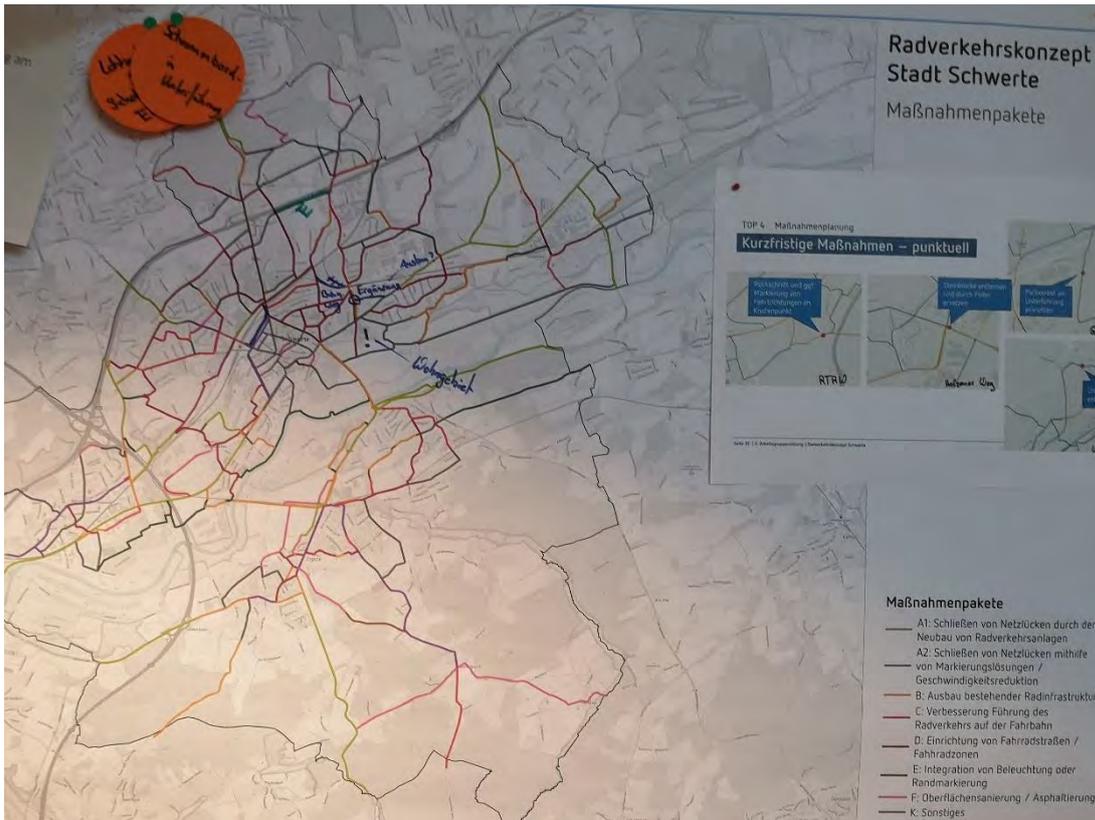
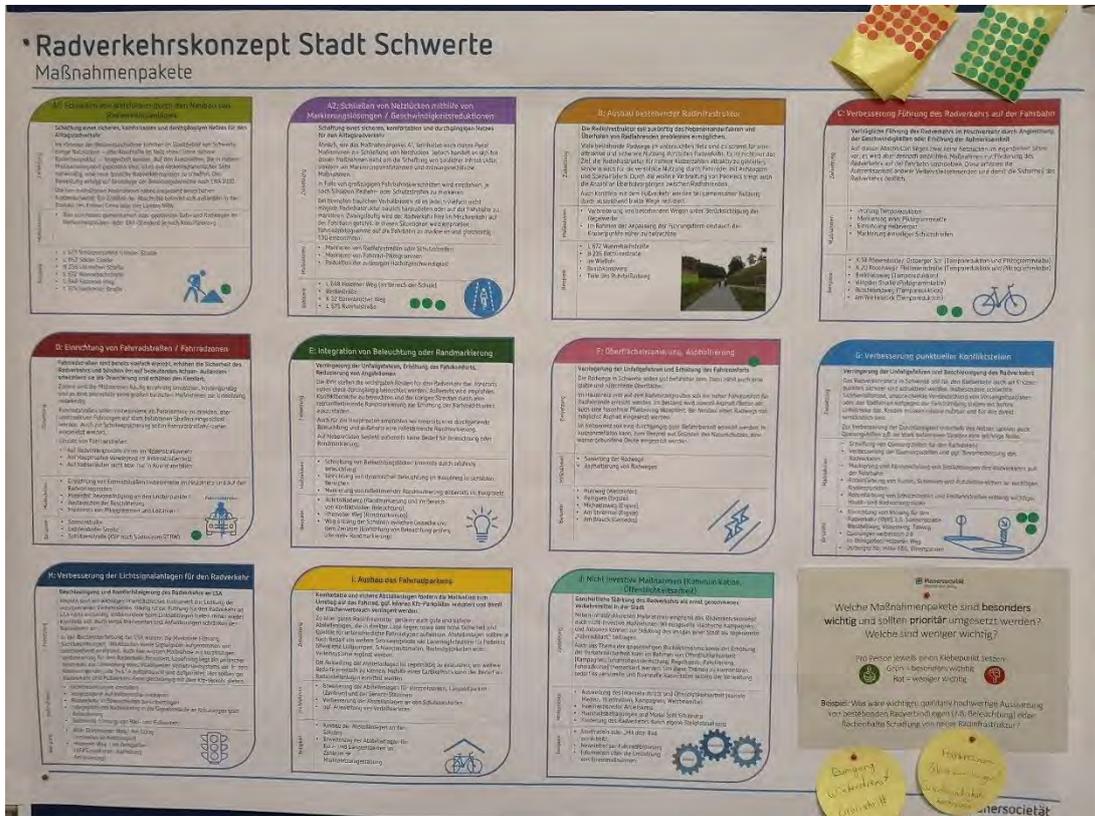


Abbildung 11: Eindrücke aus der zweiten Arbeitskreissitzung; Maßnahmenpakete



Quelle: Darstellung Planersocietät

3.2 Beteiligung der Bürger:innen

Einen elementaren Baustein hat die Öffentlichkeitsbeteiligung während des Erarbeitungsprozesses des Radverkehrskonzeptes eingenommen. Dabei haben unterschiedliche Beteiligungsformate (Drahteselmarkt, Schüler:innenbeteiligung, Planungsradtouren) stattgefunden. Durch die Beteiligung konnte der Konzeptionsprozess transparenter dargestellt werden und die Akzeptanz der Bürger:innen für das Radverkehrsnetz erhöht werden. Als lokale Expert:innen auf dem Fahrrad kennen die Bürger:innen die Radverkehrsinfrastruktur in Schwerte gut und konnten wertvolle Hinweise liefern. Alle analog und digital eingegangenen Anregungen und Ideen sind geprüft worden und mit in die Maßnahmenentwicklung eingeflossen.

Schon vor der Konzeption des Radverkehrskonzeptes wurde mit der Radverkehrskonferenz im August 2021 bereits der erste Grundstein für die Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzeptes gelegt. Auch diese Ergebnisse sind insbesondere in die Netzentwicklung sowie in die Bewertung der Bestandssituation mit eingeflossen.

Drahteselmarkt

Als öffentlicher Auftakt für die Erstellung des Radverkehrskonzeptes war die Planersocietät am 8. Mai 2022 mit einem Stand auf dem 4. Schwerter Drahteselmarkt vertreten (siehe Abbildung 12). Parallel zum Markt fand an diesem Tag auch ein verkaufsoffener Sonntag statt, wodurch eine Vielzahl unterschiedlicher Besucher:innen und (nicht nur) radaffine Menschen vertreten waren.

Abbildung 12: Austausch mit Bürger:innen der Stadt Schwerte auf dem Drahteselmarkt



Quelle: Darstellung Planersocietät

An dem Stand wurde über die Pläne und den Prozess des Radverkehrsnetzes für die Stadt Schwerte informiert und die Besuchenden konnten sich über verschiedene Arten beteiligen. Mit Klebepunkten konnte eine Einschätzung zum Fahrradklima in Schwerte abgegeben werden und in einer Karte mit den vorhandenen Radwegenetzen von Schwerte und Umgebung fehlende

Wegebeziehungen eingezeichnet werden. Mit Stecknadeln und Fäden konnten auf einem dritten Plakat die wichtigsten Wegeverbindungen der Beteiligten im Alltag gezogen werden (siehe Abbildung 18). Zusätzlich wurden weitere Hinweise und Anmerkungen der Schwertener Bevölkerung aufgenommen und sind in den weiteren Prozess mit eingeflossen.

Insgesamt haben sich an dem Tag 31 Personen an der Umfrage zum Fahrradklima beteiligt. Die Ergebnisse können in den nachfolgenden Diagrammen nachvollzogen werden:

Abbildung 13: Häufigkeit der Fahrradnutzung

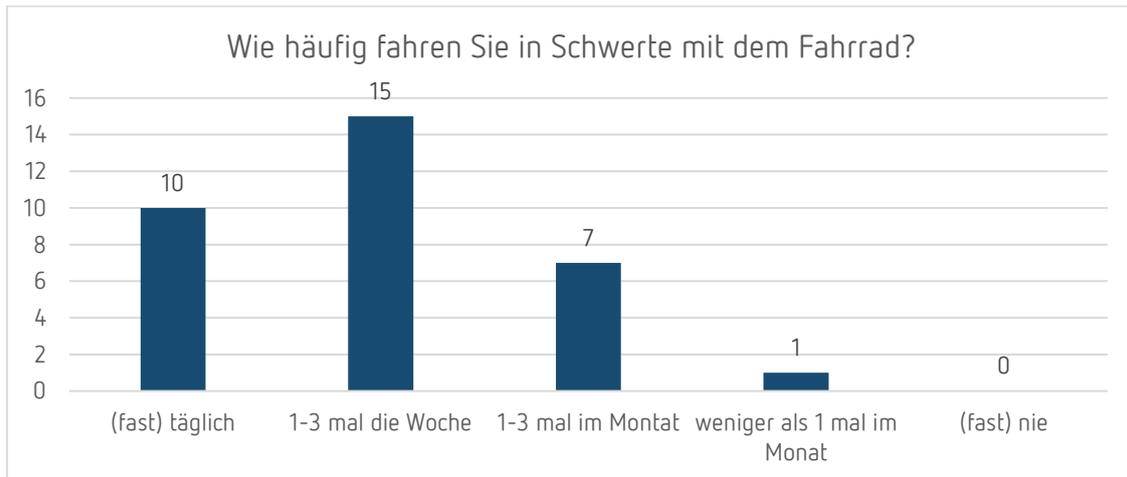


Abbildung 14: Persönliche Empfindung

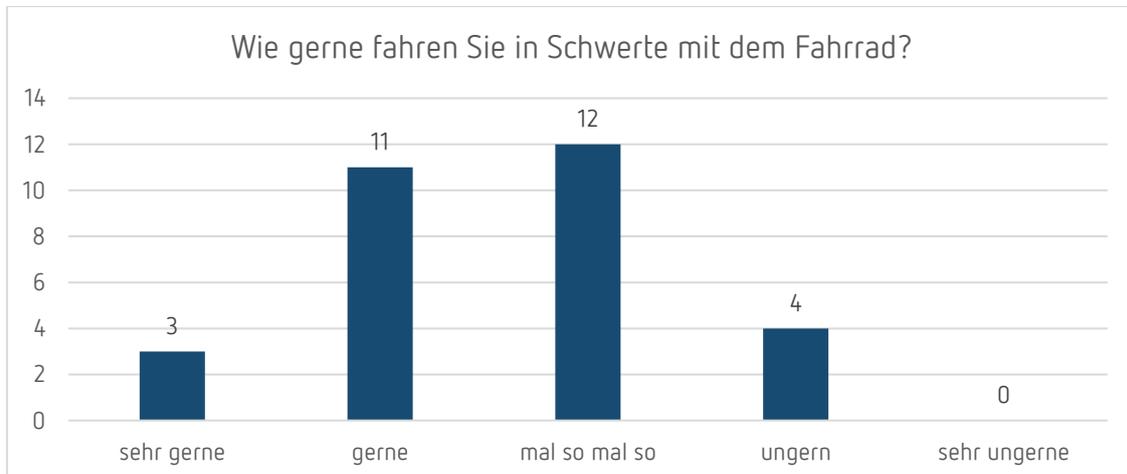


Abbildung 15: Gefühlte Sicherheit beim Fahrradfahren

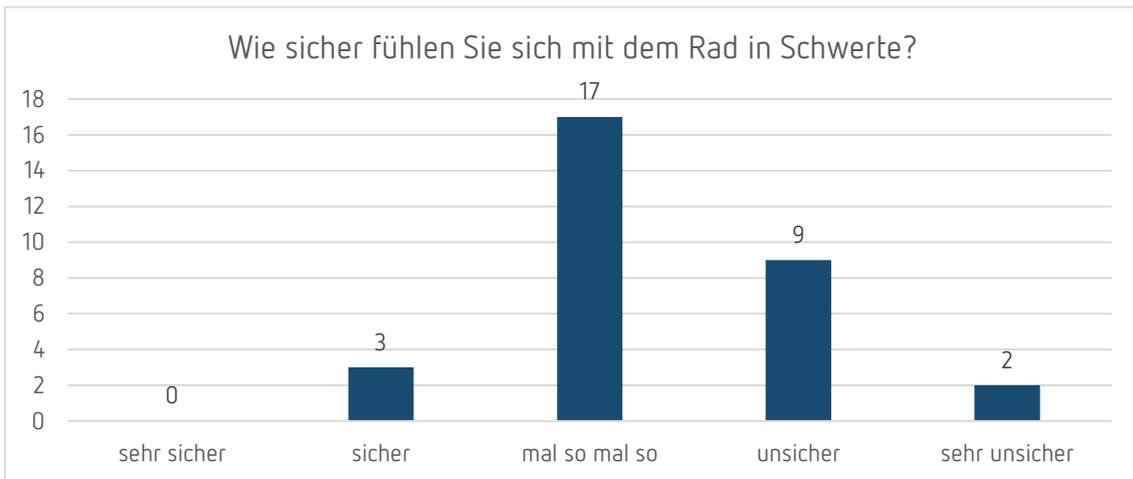


Abbildung 16: Akzeptanz als Radfahrender

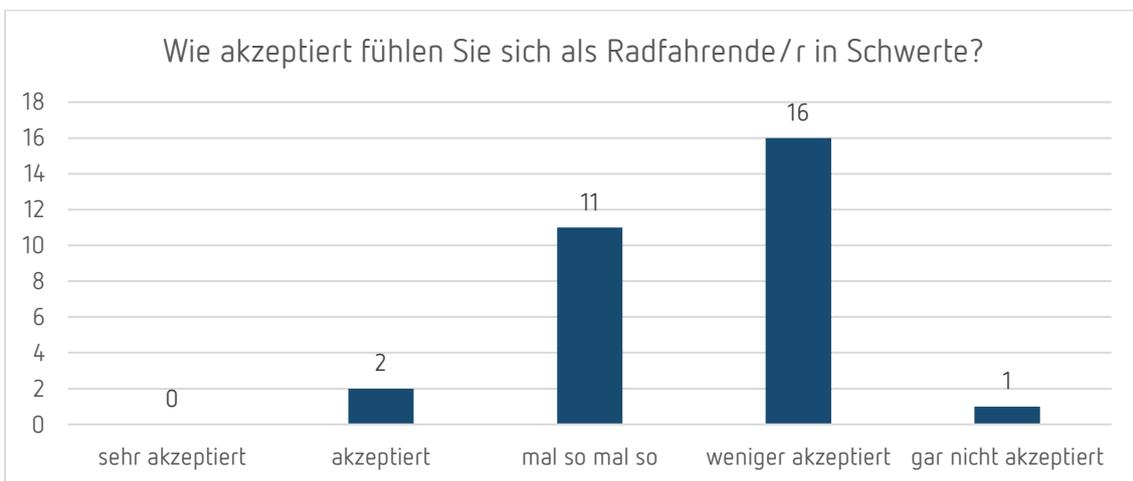


Abbildung 17: Gründe, die Gegen das Radfahren sprechen

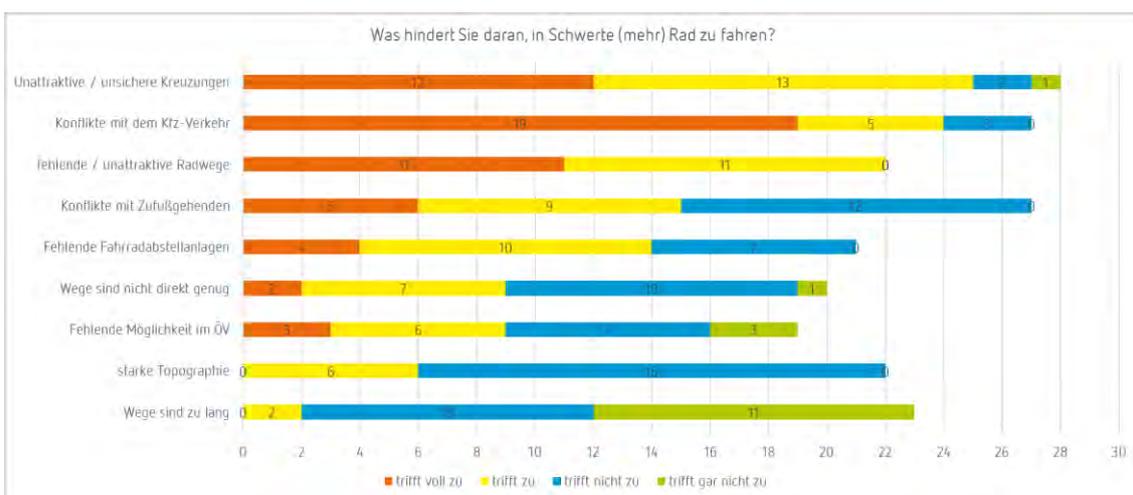
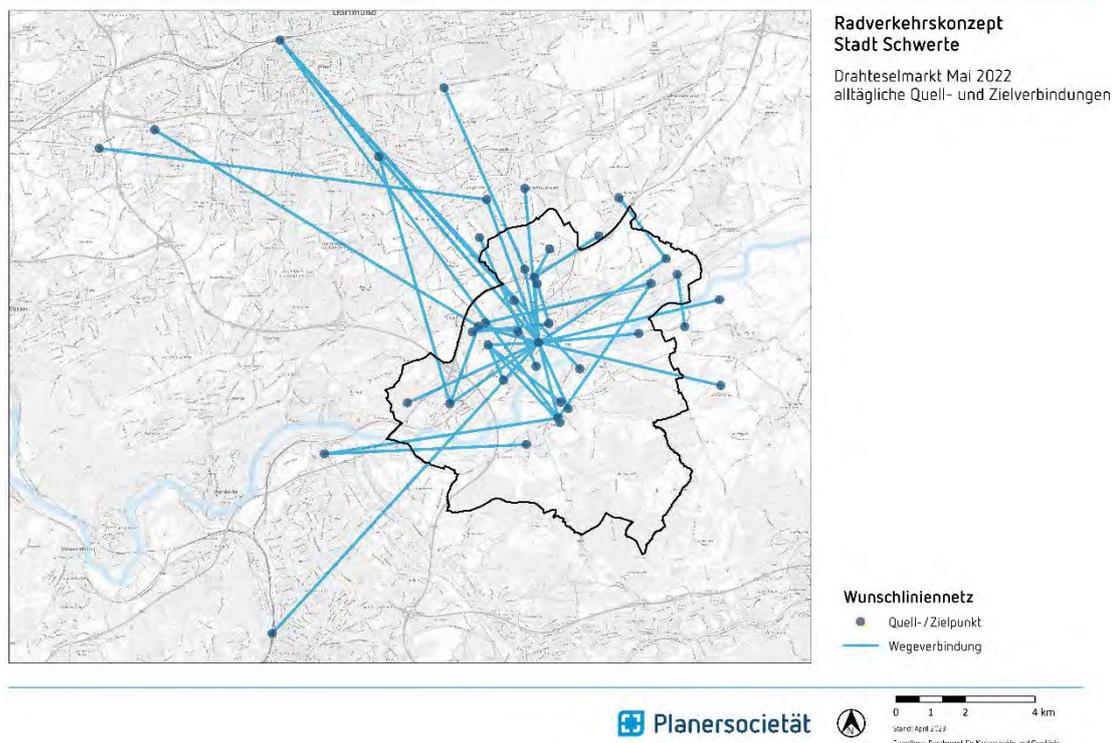


Abbildung 18: Alltägliche Quell- und Zielverbindungen der Teilnehmenden des Drahteselmarktes



Quelle: Darstellung Planersocietät

Schüler:innenbefragung

Im Rahmen der FahrradKonferenz wurde deutlich, dass der Kernbereich der Stadt Schwerte für Radfahrende einige Probleme bereitet. Zentrale Gruppe der Alltagsradfahrenden sind insbesondere Schüler:innen von weiterführenden Schulen, von denen im Kernbereich der Stadt Schwerte einige vorhanden sind.

Gemeinsam mit Schüler:innen und dem Lehrpersonal war es das Ziel, herauszufinden, wo es aktuell für Radfahrende insbesondere im Schulumfeld und auf Schulwegen Probleme gibt. Über eine Online-Befragung sollten Ideen gesammelt werden, die in die weitere Planung einfließen und zukünftig die Situation für den Radverkehr verbessern sollten, sodass mehr Schüler:innen und auch das Lehrpersonal mit dem Fahrrad zur Schule kommen können. Die Ergebnisse sind Grundlage für die systematische Verbesserung der Verkehrssicherheit im Rahmen des Radverkehrskonzepts in Schwerte.

Teilnehmen konnten alle Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen I und II sowie die Lehrkräfte. Die Umfrage bestand aus zwei Teilen. Im ersten Teil sollte ein Fragebogen beantwortet werden, der einige allgemeine Fragen zu der jeweiligen Fahrradnutzung und den Schulwegen beinhaltete. Im zweiten Teil sollten die Teilnehmenden Problemstellen auf ihren Schulwegen mit dem Fahrrad auf einer Karte benennen und selbst Verbesserungsvorschläge entwickeln.

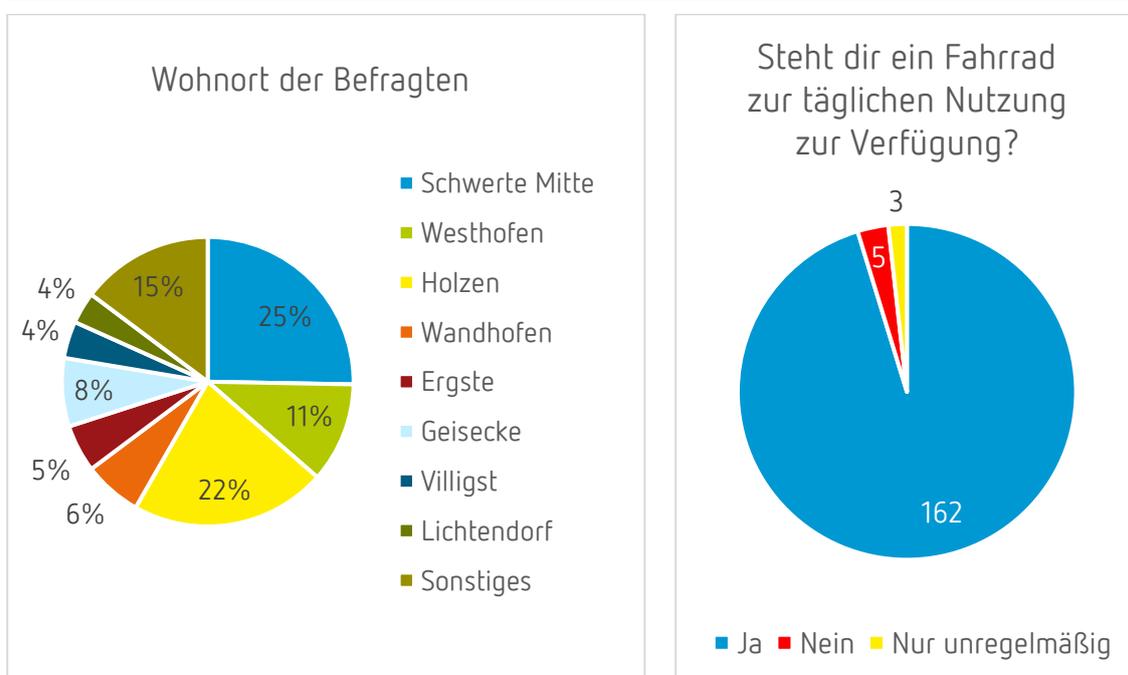
Die Befragung hat in einem Zeitraum von drei Wochen (12.09 bis 30.09.2022) stattgefunden. Insgesamt haben 170 Personen, davon 161 Schüler:innen und 9 Lehrer:innen, teilgenommen. Die Teilnehmenden teilen sich wie folgt auf die unterschiedlichen Schulen auf:

Abbildung 19: Anzahl der Teilnehmenden nach Schule



Es wurden zum einen allgemeine Daten erfasst wie der Wohnort oder die Verfügbarkeit eines Fahrrads. Zum anderen gab es aber auch Fragen zum Nutzungsverhalten. Das Ergebnis des Vergleichs der Verkehrsmittelwahl zwischen Sommer und Winter war erwartbar. Es fällt auf, dass im Sommer deutlich mehr Teilnehmende das Fahrrad als Verkehrsmittel wählen als im Winter (siehe Abbildung 21). In Abbildung 22 und Abbildung 23 sind die Gründe für und gegen das Radfahren zur Schule abgefragt worden. Sehr viele nutzen das Fahrrad für den Schulweg, weil es umweltfreundlich, gesund und sportlich oder auch das schnellste Verkehrsmittel ist. Diejenigen die nicht mit dem Fahrrad zur Schule fahren, gaben häufig an, dass der Weg zu gefährlich sei oder sie morgens nicht genügend Zeit haben, um mit dem Rad zu fahren.

Abbildung 20: Wohnort der Teilnehmenden und Verfügbarkeit eines Fahrrades



Quelle: Darstellung Planersocietät

Abbildung 21: Verkehrsmittelwahl auf den Schulwegen links im Sommer und rechts im Winter

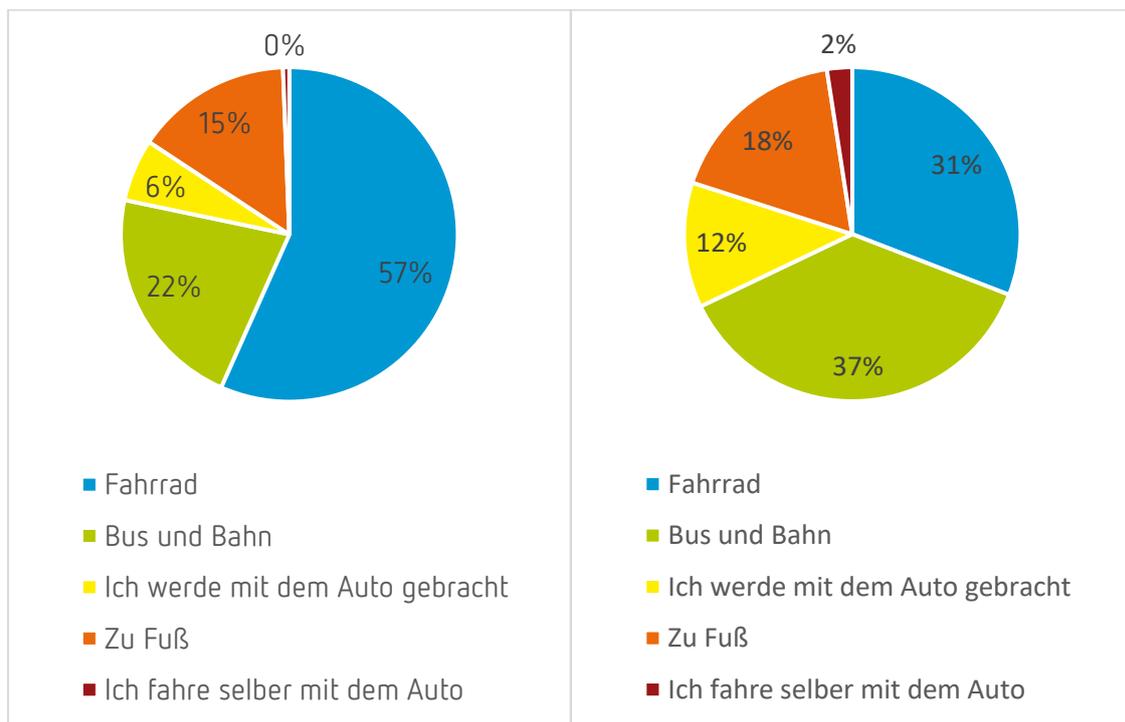


Abbildung 22: Gründe für das Radfahren zur Schule

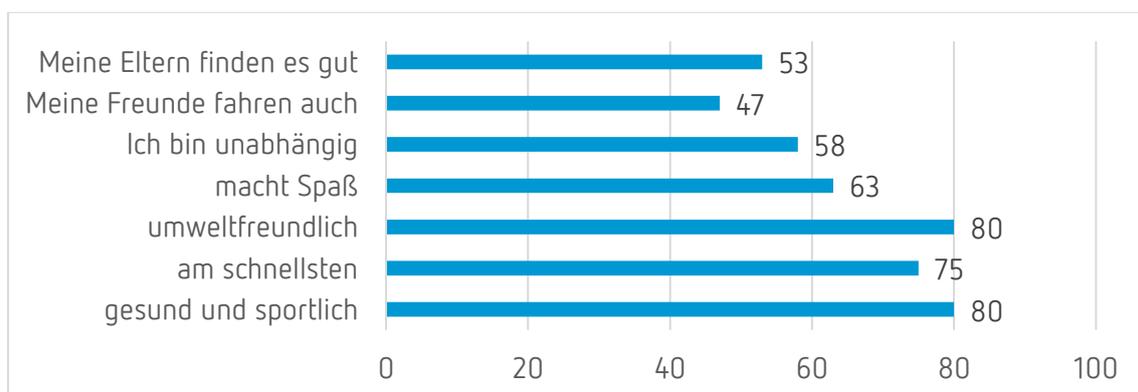


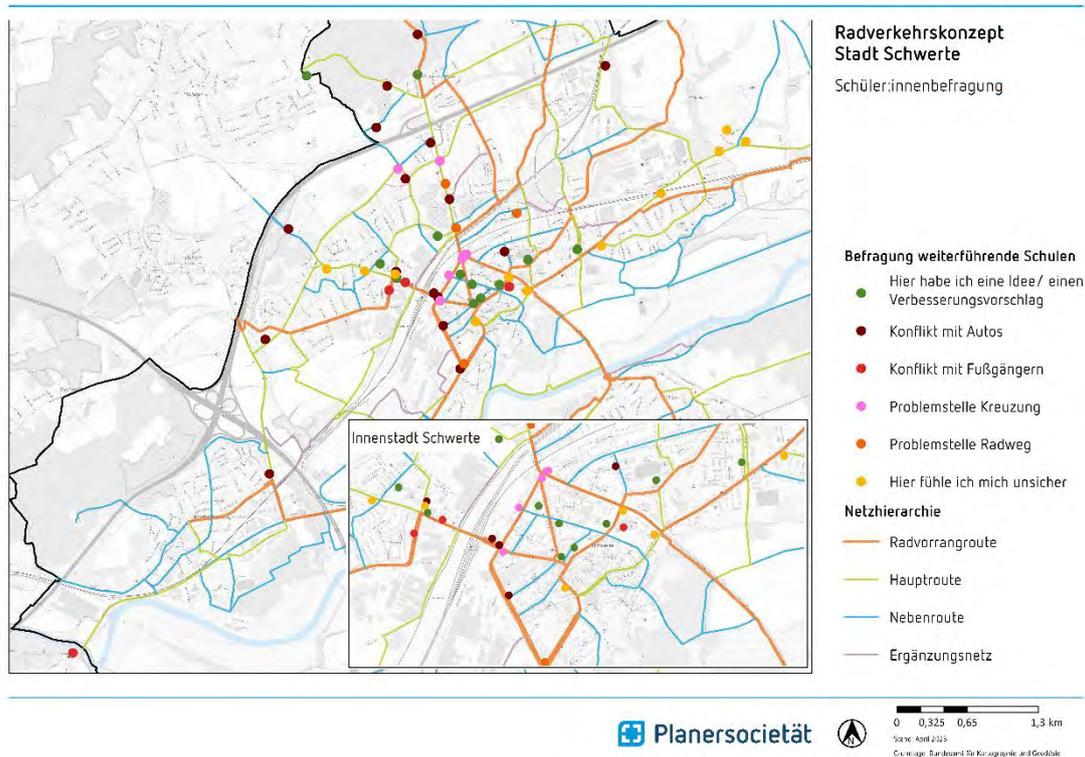
Abbildung 23: Gründe für das Nicht-Radfahren zur Schule



Im zweiten Teil der Befragung konnten die Teilnehmenden Problem- und Konfliktstellen auf dem Schulweg, den sie mit dem Fahrrad zurücklegen, einzeichnen und gleichzeitig Lösungsvorschläge

zur Behebung der Gefahrensituation oder Erhöhung des Komforts vorschlagen. Jede Anmerkung wurde durch das Planungsbüro geprüft. Fast alle Problemstellen, die eingegangen sind, liegen auf dem definierten Radnetz für die Stadt Schwerte, waren somit in großen Teilen relevant für die anschließende Maßnahmenkonzeption. Die nachfolgende Karte (Abbildung 24) zeigt die verorteten Anmerkungen aus der Befragung.

Abbildung 24: Problem und Konfliktstellen auf den Schulwegen



Quelle: Darstellung Planersocietät

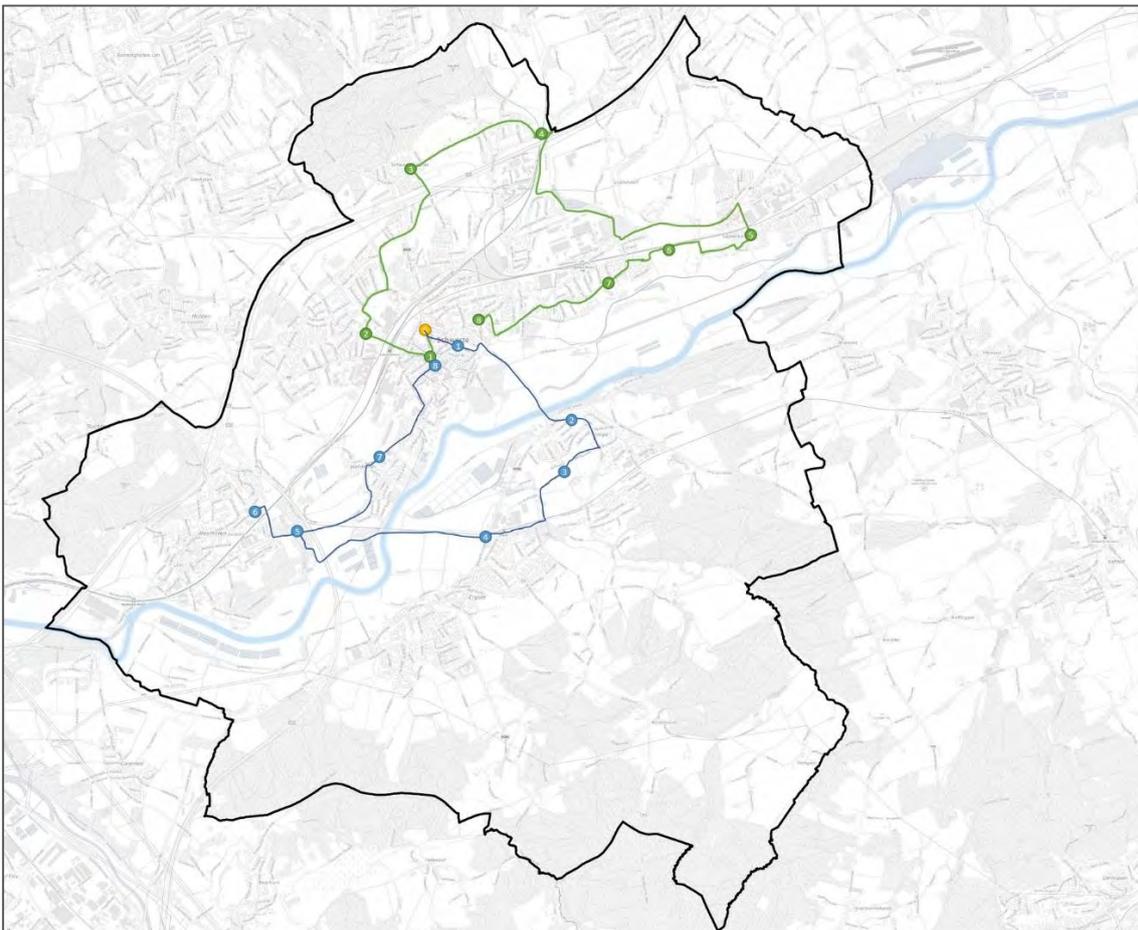
Planungsradtouren

Ergänzend zu den genannten Bürgerbeteiligungen wurden am 19. Oktober 2022 zwei Planungsradtouren durchgeführt. Ziel der Planungsradtouren war es, Lösungsmöglichkeiten an ausgewählten Problemstellen im Radverkehrsnetz zu diskutieren und weitere Problem- und Handlungsbereiche zu thematisieren. Die etwa 50 Teilnehmer:innen konnten sich einer der beiden Touren Nord oder Süd anschließen und befuhren unter der Begleitung durch Mitarbeitende der Stadtverwaltung sowie der Planersocietät einen Ausschnitt des Radverkehrsnetzes. Die rund 11 km langen Touren führten die Teilnehmenden in den Norden (Holzen, Geisecke, Lichtendorf) bzw. in den Süden (Villigst, Ergste, Westhofen, Wandhofen) der Stadt Schwerte und dauerten etwa 2,5 Stunden. Die einzelnen Haltepunkte der beiden Touren sahen wie folgt aus:

Tabelle 1: Touren- und Stationsübersicht

| | Tour Nord | Tour Süd |
|-------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Start | Platz am Rathaus | Platz am Rathaus |
| Station 1: | Postplatz | Nordwall |
| Station 2: | Fleitmannstr./Holzener Weg | Villigster Straße |
| Station 3: | Heidenstraße | Beckhausweg |
| Station 4: | Unterführung Bahn/ Römerstraße | Letmather Straße/ Bürenbrucher Weg |
| Station 5: | Dorfstraß/ Geisecker Talstraße | Hagener Straße |
| Station 6: | Dorfstraße | Reichshofstraße |
| Station 7: | Grünstraße | Wandhofener Straße |
| Station 8: | Ostberger Straße/ FBG | Postplatz |

Abbildung 25: Routenverlauf der Planungsradtouren (grün = Tour Nord; blau= Tour Süd)



Quelle: Darstellung Planersocietät

An den jeweils acht Stationen wurden Problemstellen diskutiert und gemeinsam erste Lösungsansätze entwickelt. Durch die Befahrung vor Ort wurden einige Mängel in der Radverkehrsinfrastruktur an Radwegeverbindungen, Knotenpunkten und Radabstellanlagen sichtbar. Im Rahmen der Diskussion sind viele hilfreiche Hinweise und Ideen eingegangen, die in der Maßnahmenentwicklung aufgegriffen und konkretisiert wurden.

Abbildung 26: Eindrücke der Planungsradtouren



Quelle: Darstellung Planersocietät

Marktstand

Zur abschließenden Abstimmung der Maßnahmen des Radverkehrskonzepts diente ein Markt- und Informationsstand im Rahmen des Wochenmarktes am Samstag, den 01. April 2023. Bürgerinnen und Bürger hatten die Möglichkeit, die Planungen sowie den Prozess des Radverkehrskonzepts in Schwerte zu kommentieren und kennenzulernen. Im Vordergrund stand ein informativer Austausch mit der Bevölkerung über die Grundzüge

des Konzepts. Mit Hilfe einer „Ideenbox“ sowie dem Dialog zwischen Planungsbüro, Verwaltung und den Bürger*innen konnten Kritiken und Anmerkungen in die abschließende Planung aufgenommen werden. Die vorgestellten Maßnahmen und Handlungspakete, sowie der Aufbau des Netzes stießen bei den Bürgerinnen und Bürgern auf positive Resonanz.

Abbildung 27: Marktstand zur Beteiligung



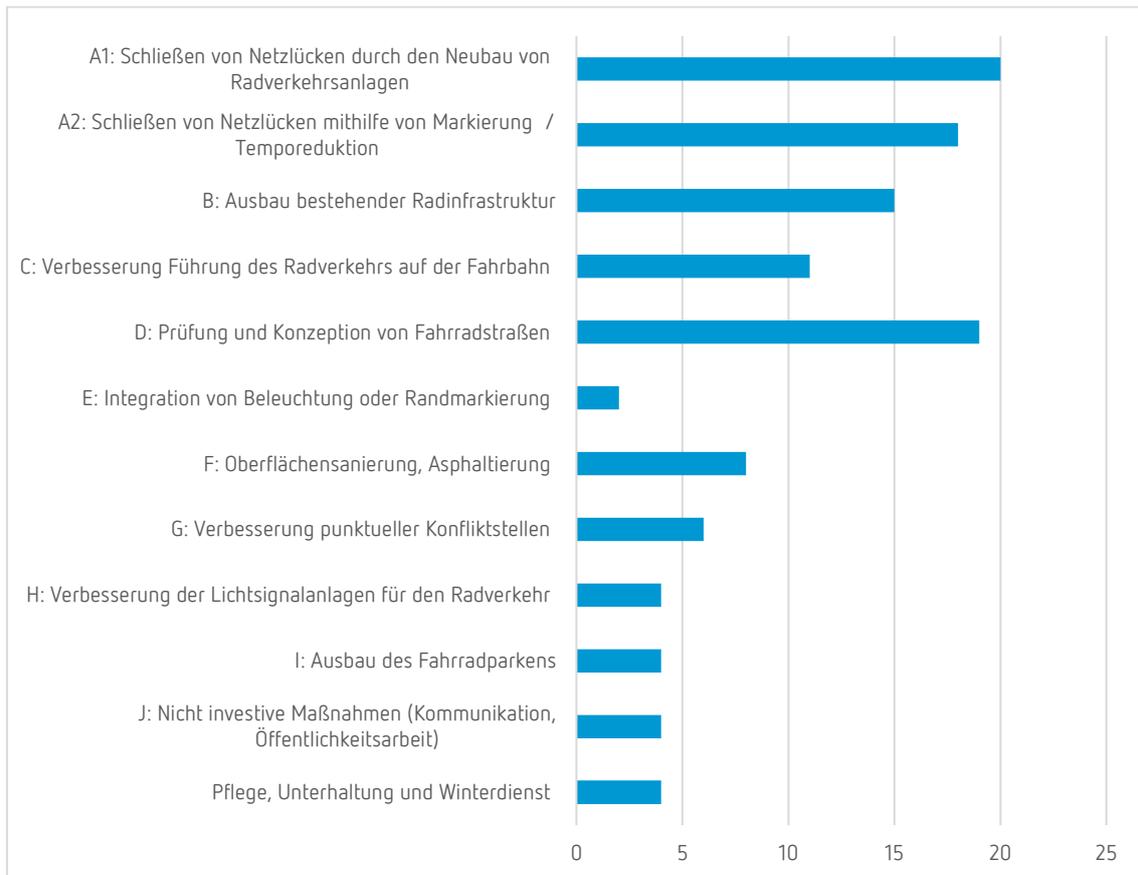
Abbildung 28: Priorisierung der Maßnahmenpakete



von sehr geringer Priorität in den Augen der Beteiligten.

Neben der Information über die Maßnahmen wurde ebenso die Meinung zu besonders bedeutenden Maßnahmen eingeholt und bei der Priorisierung der Maßnahmen und Entwicklung einer Umsetzungsstrategie berücksichtigt. Die Teilnehmenden hatten die Möglichkeit, Maßnahmenpakete auszuwählen, die ihrer Meinung nach prioritär umgesetzt werden sollen. Die Teilnehmenden haben von der Planersocietät ein imaginäres Budget in Form von drei Bausteinen bekommen, das sie auf die Maßnahmenpakete verteilen konnten. Abbildung 29 zeigt das Ergebnis der Priorisierung. Es wird deutlich, dass insbesondere die Maßnahmenpakete Schließen von Netzlücken durch den Neubau von Radverkehrsanlagen und Prüfung und Konzeption von Fahrradstraßen als wichtigste Pakete in der Umsetzung angesehen werden. Die Einrichtung von Beleuchtung oder Randmarkierung ist dagegen

Abbildung 29: Ergebnis der Priorisierung der Maßnahmenpakete

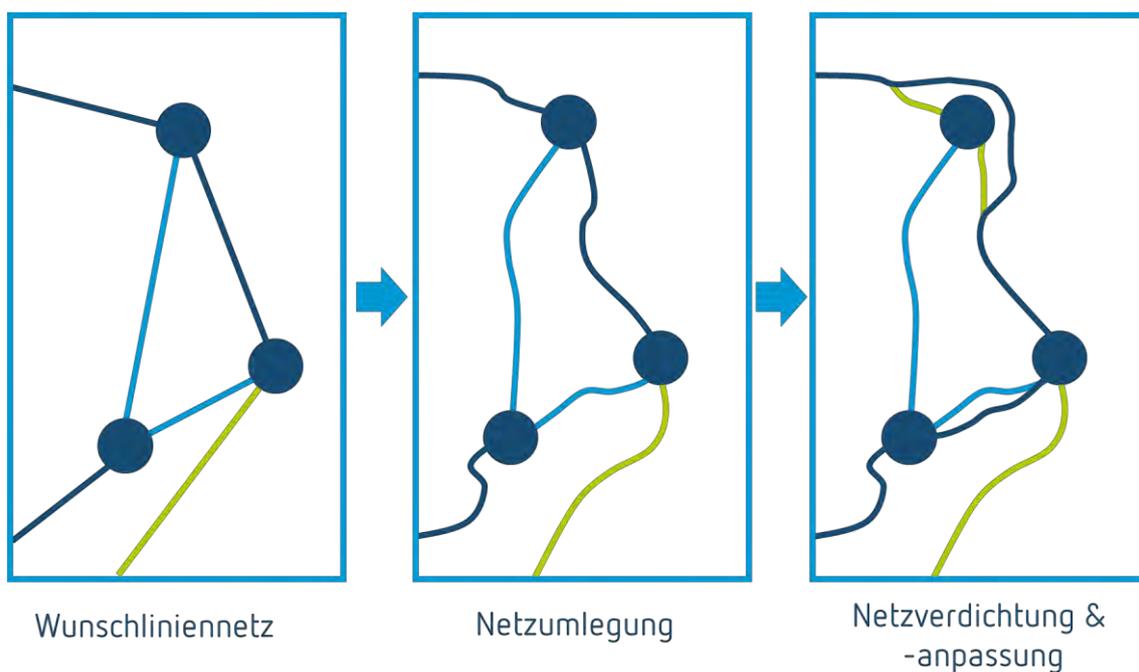


4 Netzkonzeption – das Zielnetz für die Stadt Schwerte

Die Basis jeder erfolgreichen Radverkehrsförderung ist ein attraktives Angebot für den Radverkehr. Je besser dieses Angebot ist, desto mehr Menschen fahren Fahrrad. Das Radfahren soll für möglichst alle Menschen, die Fahrrad fahren können, sicher sein, schnell sein und Spaß machen. Dazu erforderlich sind schnelle, komfortable und zusammenhängende Radverkehrsverbindungen. Die Grundlage für diesen Komfort bildet ein geschlossenes Alltagsnetz. Dieses Netz geht im ersten Schritt aus einem Wunschliniennetz (idealisierte Verbindungen) hervor. Daraufhin folgt die Netzumlegung der Wunschlinien auf das reale Straßennetz und abschließend eine Hierarchisierung der Verbindungen (siehe Abbildung 30).

Die Netzkonzeption ist als ein laufender Prozess zu verstehen, der wegen seiner Langfristigkeit einer regelmäßigen Fortschreibung bedarf. Besonders bei sich ändernden Rahmenbedingungen im Radverkehr, z. B. neue Bedarfe aber auch bei neuen rechtlichen und technischen Entwicklungen, ist die Netzkonzeption zeitnah anzupassen.

Abbildung 30: Ablauf der Netzkonzeptionserstellung



4.1 Wunschliniennetz

Das Wunschliniennetz wird aus Luftlinienverbindungen der wichtigen Quell- und Zielpunkte des Alltagsradverkehrs abgeleitet. Zentrale Quellen und Ziele sind gemeinsam mit der Verwaltung in Übereinstimmung mit den Kriterien der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA³) und den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) herausgestellt worden:

- Siedlungsschwerpunkte
- Weitere bedeutende Ansiedlungen
- Zentren der Nachbarkommunen
- Bedeutende Ortsteile der Nachbarkommunen
- Versorgungsschwerpunkte
- Weiterführende Schulen
- Haltestellen SPNV

Aus der Verbindung dieser Punkte mit Luftlinien, die natürliche (z. B. Gewässer) und baulich bedingte Barrieren (z. B. Bahnstrecken und Schnellstraßen) noch nicht berücksichtigen, ergibt sich das Wunschliniennetz. Dieses Netz zeigt schematisch die wichtigsten Achsen des Radverkehrs auf und konzentriert sich dabei besonders auf den Siedlungsschwerpunkt der Kernstadt, ohne die einzelnen Stadtteile zu vernachlässigen.

In der ersten Beteiligungsveranstaltung wurde außerdem ein Netz zwischen den wichtigsten alltäglichen Quellen und Zielen der Teilnehmenden gesponnen. Auch diese wichtigen Hinweise sind in die Netzplanung eingeflossen. Neben den zahlreichen Binnenpendelnden ist auch hier die Bedeutung der Verbindung in die Großstadt Dortmund deutlich geworden (siehe Kapitel 3.2).

³ Die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung verweist explizit auf die Anwendung der ERA bei der Gestaltung von Radverkehrsanlagen in der jeweils gültigen Fassung

Abbildung 31: Ergebnis der Beteiligung zum Wunschliniennetz auf dem Drahteselmarkt



Verbindungsfunktionen

In Vorbereitung auf die Hierarchisierung des Netzes wurden die Wunschlinien bereits hinsichtlich ihrer Bedeutung (Verbindungsfunktion) für den Radverkehr kategorisiert. Unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort, sind vier verschiedene Bewertungskategorien entstanden.

Tabelle 2: Hierarchisierung der Wunschlinien

| Hierarchisierung der Wunschlinien | Verbindung von... | Kategorie in Anlehnung an ERA 2010 |
|---|--|------------------------------------|
| Wunschlinie mit sehr hoher Bedeutung | <ul style="list-style-type: none"> • Kernbereich und Siedlungsschwerpunkten | IR III |
| Wunschlinie mit hoher Bedeutung | <ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsschwerpunkte untereinander • Siedlungsschwerpunkte und HBF/ Ergste • Anbindung der Siedlungsschwerpunkte an die weiterführenden Schulen | IR IV |

| Hierarchisierung der Wunschlinien | Verbindung von... | Kategorie in Anlehnung an ERA 2010 |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| Wunschlinie mit mittlerer Bedeutung | <ul style="list-style-type: none"> • einzelne Ziele (z.B. Sportplätze, Friedhof) und Siedlungsschwerpunkte | IR V |
| Wunschlinien zu den Nachbarkommunen | <ul style="list-style-type: none"> • Oberzentren, Mittelzentren und Grundzentren | AR III |

4.2 Netzumlegung

Das entwickelte Wunschliniennetz ist in seiner schematischen Darstellung noch nicht geeignet, um Routen darzustellen und konkrete Maßnahmen zu entwerfen. Aus der Umlegung der Wunschlinien auf bestehende Straßen und (Rad-)Wege entsteht ein Zielnetz für den Radverkehr. Ergänzt wird das Zielnetz durch neue Radwege und Vorschläge für gänzlich neue Verbindungen (Radwegeneubau, Unterführungen etc.). Dieses Zielnetz wurde gemeinsam mit der Verwaltung entwickelt und durch die Ideen und Anregungen des Arbeitskreises verfeinert und angepasst. Das Endergebnis ist ein nach Nutzungszwecken und Priorität gegliedertes Netz.

Als Grundlage für die Umlegung wurden die kommunalen und regionalen Konzepte des Radverkehrs sowie das touristischen Radwegenetze (insbesondere RTRW) genutzt. Der gut ausgebaute und stark frequentierte RuhrtalRadweg ist in Teilen auch für den Alltagsradverkehr relevant. Die touristische Route ist häufig die landschaftlich attraktivere Route, aber vielfach nicht die kürzeste Verbindung.

Das Alltagsnetz ist für den alltäglichen Radverkehr vorgesehen und muss dazu möglichst direkt, gut ausgebaut, sozial sicher und gut gepflegt sein. Ganzjährig nutzbare Oberflächen (asphaltiert), Beleuchtung, eine gute Einsehbarkeit und eine regelmäßige Reinigung (auch Winterdienst) sind dazu erforderlich. Während der Netzumlegung hat außerdem ein Abwägungsprozess zwischen der Führung im Hauptstraßennetz und der Führung des Radverkehrs im Nebenstraßennetz stattgefunden. Die Argumente für die jeweilige Führung sind in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführt. Das Ergebnis der Netzumlegung und der anschließenden Hierarchisierung kann in Abbildung 33 nachvollzogen werden.

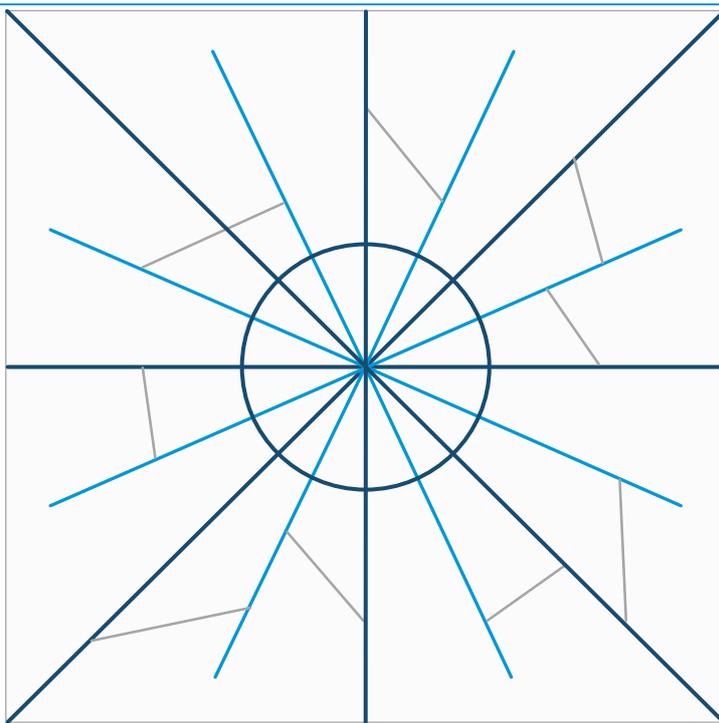
Tabelle 3: Abwägung Hauptstraßennetz vs. Nebenstraßennetz

| Argumente pro Hauptstraßennetz | Argumente pro Nebenstraßennetz |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Meist kürzeste und schnellste Route mit weitgehender Bevorrechtigung; Baulast aber häufig beim Bund, Land NRW oder Kreis Unna | <ul style="list-style-type: none"> • Politisch ggf. einfacher durchzusetzen, da die Baulast für Nebenstraßen in der Regel bei der Stadt Schwerte liegt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Weniger Querungen, weniger Konfliktpunkte | <ul style="list-style-type: none"> • Höheres Sicherheitsgefühl v. a. bei unsicheren Radfahrern, geringere Verkehrsstärken |
| <ul style="list-style-type: none"> • Höhere soziale Kontrolle | <ul style="list-style-type: none"> • Geringere Belastung durch Abgase und Lärm |
| <ul style="list-style-type: none"> • Größere Motivation zum Umstieg, weil sichtbarer; Verlauf von HVS ist in der Regel bei allen Menschen bekannt → größerer Beitrag zum Klimaschutz | <ul style="list-style-type: none"> • Geringere Umsetzungskosten (Zone 30, Fahrradstraße, Wirtschaftsweg etc.) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Qualität für den Radverkehr muss besonders dort geschaffen werden, wo die Verkehrssituation komplex ist. | <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftlich / städtebaulich schönere Routen |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gleichberechtigung der Verkehrsarten: Radverkehr wird nicht verdrängt | <ul style="list-style-type: none"> • Abkürzungen (Parks, Friedhöfe, Erholungsflächen, Fußgängerzonen) möglich |

4.3 Hierarchisierung

Je nach Verbindungsfunktion einer Route und der Bedeutung für den Radverkehr, werden Strecken hierarchisiert. Den jeweiligen Hierarchiestufen werden in der weiteren Bearbeitung Qualitätsstandards (Breite, Oberfläche, Beleuchtung, Wartezeiten an Knotenpunkten etc.) zugeordnet. Auch kann eine Priorisierung für die Umsetzung mit den einzelnen Hierarchiestufen verknüpft werden, um besonders wichtige Verbindungen möglichst schnell auszubauen.

Abbildung 32: Schematische Darstellung eines hierarchisierten Radnetzes

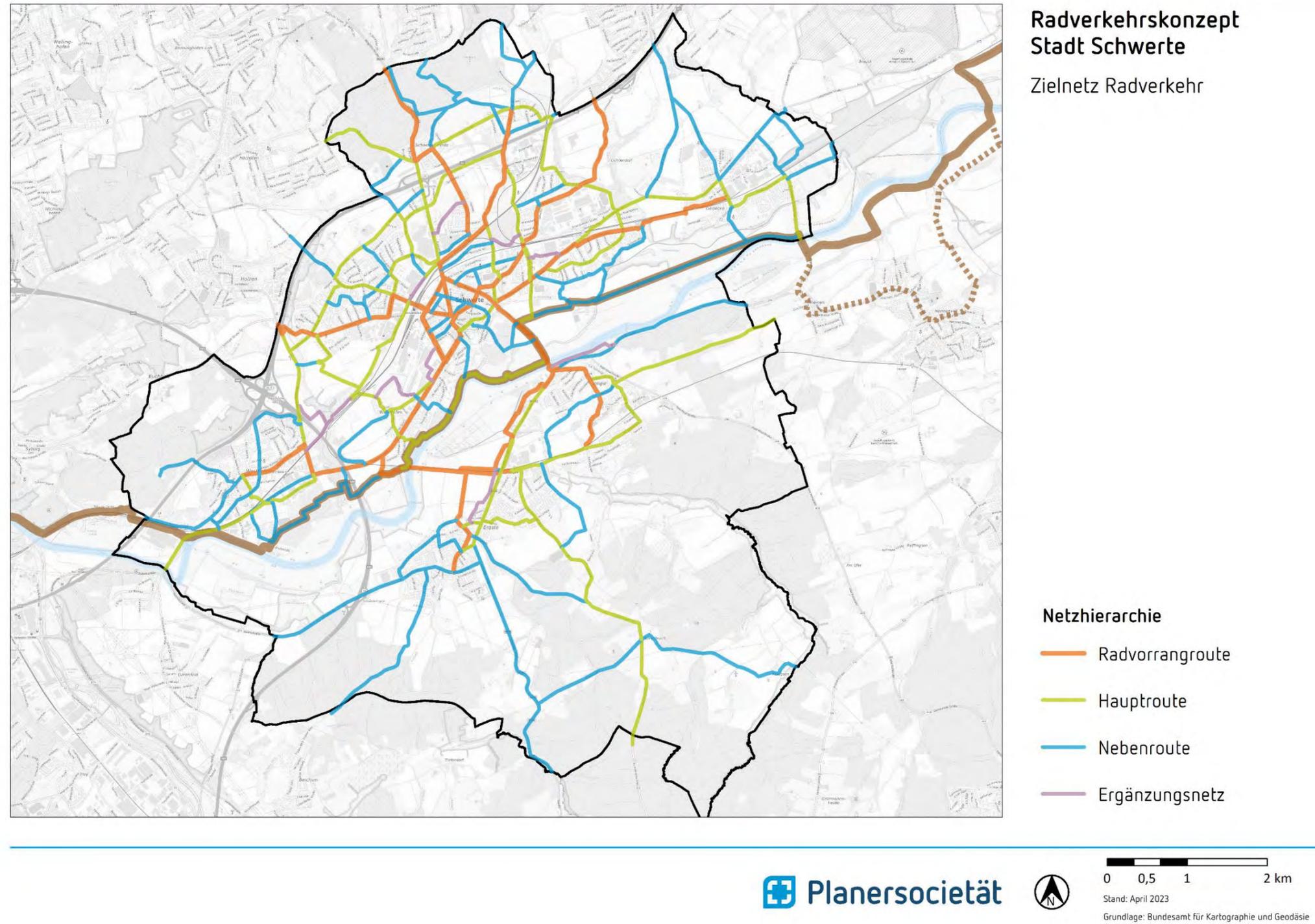


Im späteren Alltagsradnetz der Stadt Schwerte gibt es insgesamt drei Hierarchieebenen, die sich hinsichtlich der Verkehrsfunktion, der Führung und der Zielgeschwindigkeit unterscheiden – die Radvorrangrouten, das Hauptnetz und das Nebennetz. Darüber hinaus gibt es noch eine weitere Netzebene, das sogenannte Ergänzungsnetz. Hier sind die Verbindungen enthalten, die derzeit nicht über das bestehende Straßennetz realisiert werden können. Die Umsetzung dieser Routen hat einen langfristigen Zeithorizont.

Tabelle 4: Netzhierarchien für das Radnetz in Schwerte

| | Radvorrangrouten | Radverbindungen | |
|---|---|---|---|
| | | Hauptrouten | Nebenrouten |
| Anwendung in Schwerte | <ul style="list-style-type: none"> → Radialsystem: von den Stadtteilen schnell ins Zentrum → Anbindung an wichtige Nachbarstädte und -gemeinden | → Verbindung der Stadtteile untereinander, Anbindung weiterer wichtiger Quellen und Ziele | → Anbindung weiterer Quellen und Ziele im Stadtgebiet, Alternativverbindungen zu Haupt-routen |
| Bezug zu anderen Radkonzepten | <ul style="list-style-type: none"> Radhauptverbindungen RVR-Netz Radhauptverbindungen Kreis Unna Hauptrouten Stadt Dortmund | <ul style="list-style-type: none"> Radverbindungen RVR-Netz Kreisnetz Kreis Unna Teilw. Nebenrouten Stadt DO | Teilw. Nebenrouten Stadt Dortmund |
| Grundlage der Planung/ Standards | Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (FGSV 2021) | Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV 2010/ voraussichtlich 2023) | Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV 2010/ voraussichtlich 2023) |

Abbildung 33: Zielnetz im Radverkehr



Quelle: Planersocietät

5 Planungsleitlinien und Ausbaustandards des Radverkehrsnetzes

Die Stadt Schwerte strebt perspektivisch eine Stärkung des Radverkehrs an. Als Maxime für die Weiterentwicklung des Radverkehrs wird vor allem die Attraktivität und Verkehrssicherheit hervorgehoben, die sich auf Grundlage der Infrastruktur widerspiegeln sollen.

Die Stadt Schwerte setzt sich deshalb zum Ziel,

- ... ein ganzjährlich attraktives Radwegenetz für den Alltagsverkehr zu schaffen und damit auch die soziale Teilhabe zu fördern,
- ... Radfahrer möglichst umwegfrei und schnell an ihr Ziel zu bringen,
- ... Radverkehr als System zu denken, zu planen und zu fördern,
- ... die Verkehrssicherheit zu erhöhen (Vision Zero⁴),
- ... Kombinationsmöglichkeiten von Verkehrsmitteln zu fördern,
- ... die Regelbreiten der ERA 2010⁵ bei Neu-, Umbau anzusetzen (gemäß der ausstehenden Aktualisierung der ERA sollen keine Mindestbreiten mehr verwendet werden),
- ... auf wichtigen definierten Routen, den Radvorrangroutenstandard (gemäß H RSV) umzusetzen,
- ... Maßnahmen im Radverkehr nicht auf Kosten der zu Fuß Gehenden umzusetzen,
- ... Radwegeverbindungen von Barrieren freizuhalten,
- ... sichere Abstellanlagen an allen wichtigen Quellen und Zielen im Stadtgebiet in ausreichender Zahl zu schaffen und
- ... ausreichend Finanzmittel und Personal für die zügige Umsetzung zur Verfügung zu stellen.

Die Qualitätsstandards im Radverkehr für die Stadt Schwerte ergeben sich im Wesentlichen aus dem Stand der Technik, der sich im Radverkehr vor allem in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) und den Hinweisen zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen wiederfindet. Die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung verweist explizit auf die Anwendung der Regelwerke der FGSV. Weitere damit verbundene Grundlagen sind:

- Straßenverkehrsordnung (StVO) sowie die zugehörige Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)

⁴ Vision Zero ist ein in der Straßenverkehrsordnung verankertes Ziel: keine Verkehrsunfälle mit Todesfolge oder schweren Personenschäden. (siehe (VwV-StVO))

⁵ als anzuwendendes Standardwerk in der Gestaltung von Radverkehrsanlagen

- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)

Auswahl einer Führungsform – innerorts

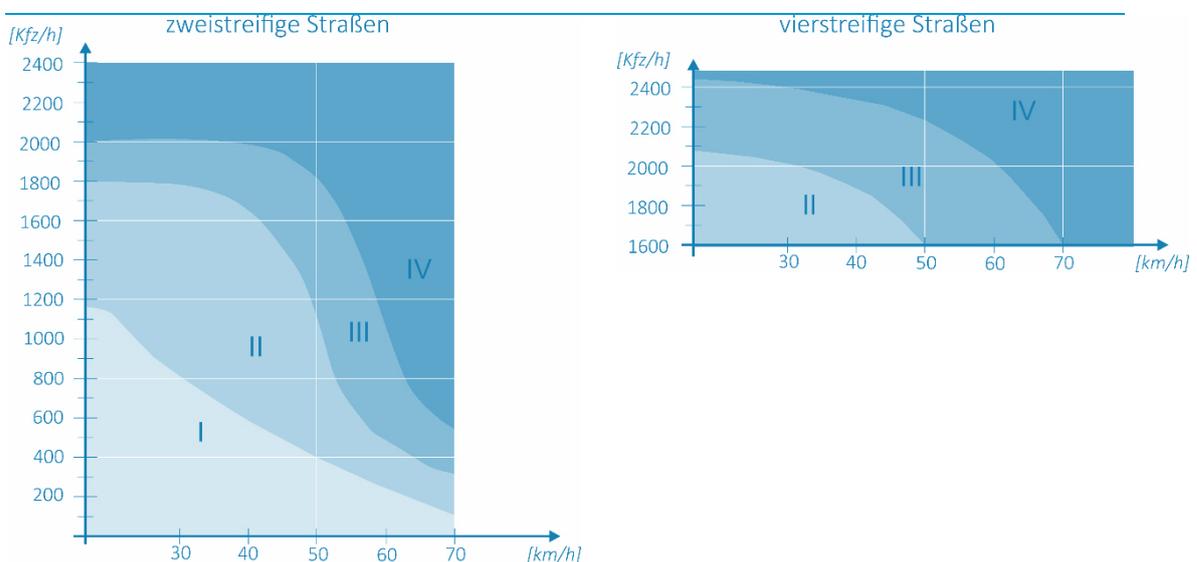
Für die Auswahl geeigneter Führungsformen des Radverkehrs innerorts wird vor allem das Erfordernis einer selbstständigen Radinfrastruktur aus Sicht des Radverkehrs herangezogen. Hierfür werden die Regeleinsatzbereiche der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen genutzt, die sich vor allem aus der Kfz-Verkehrsstärke, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Ausprägung der Fahrbahn (Breite, ggf. Steigung und Kurven) ableiten (siehe Abbildung 34).

Auswahl einer Führungsform – außerorts

Für die Auswahl geeigneter Führungsformen des Radverkehrs außerorts werden insbesondere folgende Richtlinien und Prämissen verwendet:

- Nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)
- Bedarf wird durch die Netzplanung bestimmt
- Fahrbahnbegleitende Radwege sind an qualifizierten Straßen außerorts auch unabhängig vom Kfz-Verkehrsaufkommen grundsätzlich sinnvoll, soweit eine Netzbedeutung nachgewiesen ist.

Abbildung 34: Auswahlbereiche für die Radverkehrsinfrastruktur innerorts



5.1 Führungsformen

Für die verschiedenen Einsatzbedingungen (Straßenbreiten, Kfz-Verkehrsbelastungen, Ortslagen) stehen verschiedene Musterquerschnitte und Führungsformen zur Verfügung. Nachfolgend werden die besonders häufig genutzten Maßnahmenvorschläge verbildlicht und durch kurze Erläuterungen ergänzt. Zum Einsatz kommt die ganze Bandbreite an möglichen Führungsformen von Markierungslösungen über Fahrradstraßen bis hin zu baulichen Radwegen.

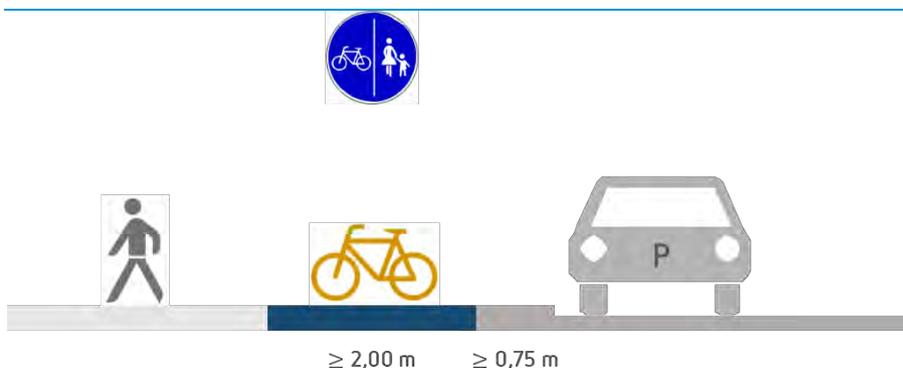
Bei Radvorrangrouten können die nachfolgenden Führungsformen ebenso angewandt werden, die empfohlenen Breiten unterscheiden sich jedoch. Bei Radvorrangrouten sind prinzipiell größere Breiten für Radinfrastrukturen vorgesehen.

Getrennte Geh- und Radwege innerorts

Bauliche Radwege stellen für viele Menschen die bevorzugte Radverkehrsinfrastruktur dar. Durch die bauliche Trennung vom Kfz-Verkehr und Fußverkehr vermitteln sie ein hohes subjektives Sicherheitsgefühl. Für eine auch objektiv hohe Sicherheit ist dazu allerdings auch die entsprechende Gestaltung von Knotenpunkten, Einmündungen und Einfahrten erforderlich. Wegen des Flächenbedarfs bei regelgerechter Ausformung, sind getrennten Geh- und Radwege nicht immer umsetzbar (> 16 m Straßenquerschnitt an Hauptverkehrsstraßen).

- Straßenbegleitende beidseitige getrennte Geh- und Radwege im Einrichtungsverkehr innerorts
- Die Regelbreite beträgt 2,00 m (ERA) und 2,5 m (RVR)
- Standardmäßiger Ausbau mit Asphaltdecke oder Betonsteinpflaster ohne Fasse möglich
- $\geq 0,5$ m Sicherheitstrennstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg (optisch abgegrenzt),
- $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kfz
- Keine Absenkung an Grundstückseinfahrten, sondern Rampensteine für den Kfz-Verkehr
- Möglichst fahrdynamische Absenkung an Kreuzungen und Einmündungen mit 0-Absenkung

Abbildung 35: Musterquerschnitt getrennter Geh- und Radweg innerorts (Einrichtungsverkehr)



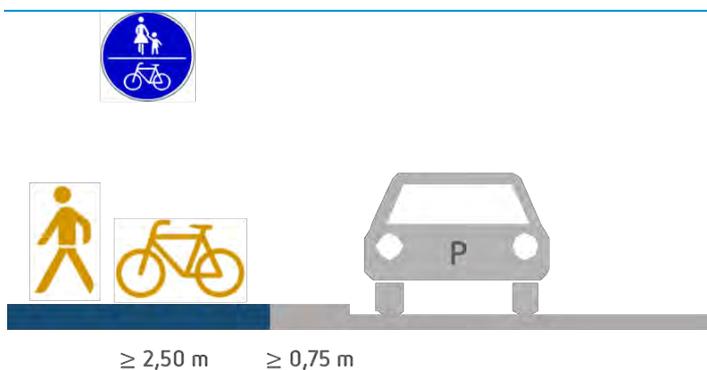
Quelle: Planersocietät

Gemeinsame Geh- und Radwege innerorts

In beengten Ortslagen mit hohem Kfz-Verkehrsaufkommen können gemeinsame Geh- und Radwege genutzt werden. Ab einem mittleren Fußverkehrsaufkommen und Sondernutzungen (z. B. Einzelhandel) ist von dieser Führungsform allerdings abzusehen, da eine Vielzahl an Konflikten zwischen dem Fuß- und Radverkehr zu befürchten ist und die angestrebte Qualität für den Radverkehr nicht mehr erreicht werden kann.

- Straßenbegleitende beidseitige gemeinsame Geh- und Radwege im Einrichtungsverkehr innerorts
- Die Mindestbreite beträgt 2,50 m (ERA) und 3,0 m (RVR) in Abhängigkeit der zu Fuß Gehenden und Radfahrenden pro Stunde
- Standardmäßiger Ausbau mit Asphaltdecke oder Betonsteinpflaster ohne Fase möglich
- $\geq 0,5$ m Sicherheitstrennstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg (optisch abgegrenzt),
- $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kfz
- Keine Absenkung an Grundstückseinfahrten, sondern Rampensteine für den Kfz-Verkehr
- Möglichst fahrdynamische Absenkung an Kreuzungen und Einmündungen mit 0-Absenkung
- Breiten gelten gleichermaßen für freigegebene Gehwege

Abbildung 36: Musterquerschnitt gemeinsame Geh- und Radwege innerorts im Einrichtungsverkehr mit einseitiger Parkmöglichkeit



Quelle: Planersocietät nach Vorgaben ERA

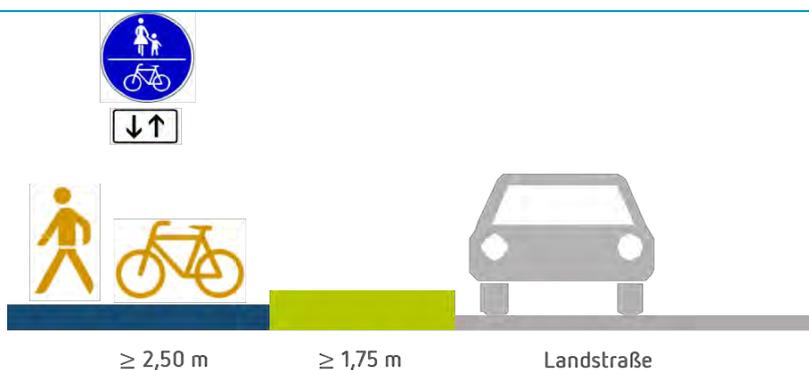
Gemeinsame Geh- und Radwege außerorts

Außerorts werden wegen des geringeren Fußverkehrsaufkommens in der Regel einseitige gemeinsame Geh- und Radwege vorgeschlagen, auf denen der Radverkehr in beiden Fahrtrichtungen fahren kann.

- Gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr, i. d. R. einseitig straßenbegleitend, in Einzelfällen aber auch eigenständig geführt (z. B. RuhrtalRadweg)
- Breiten:

- $\geq 2,5$ m (ERA) und 3,5 m (RVR) im Neubau und bei Ausbau
- Größere Breiten bei Bedarf sinnvoll (z. B. hohes Fuß- oder Radverkehrsaufkommen)
- $\geq 1,75$ m Sicherheitstrennstreifen zum Kfz-Verkehr; bei Einbau von Leitplanken geringere Abstände zur Fahrbahn möglich
- Standardmäßiger Ausbau mit Asphaltdecke
- Standardmäßige Ausstattung mit reflektierenden Randmarkierungen (Schmalstrich)
- Dynamische Beleuchtung an nach Bedarf an Radvorrangrouten

Abbildung 37: Musterquerschnitt gemeinsame Geh- und Radwege außerorts im Zweirichtungsverkehr



Quelle: Planersocietät nach Vorgaben ERA

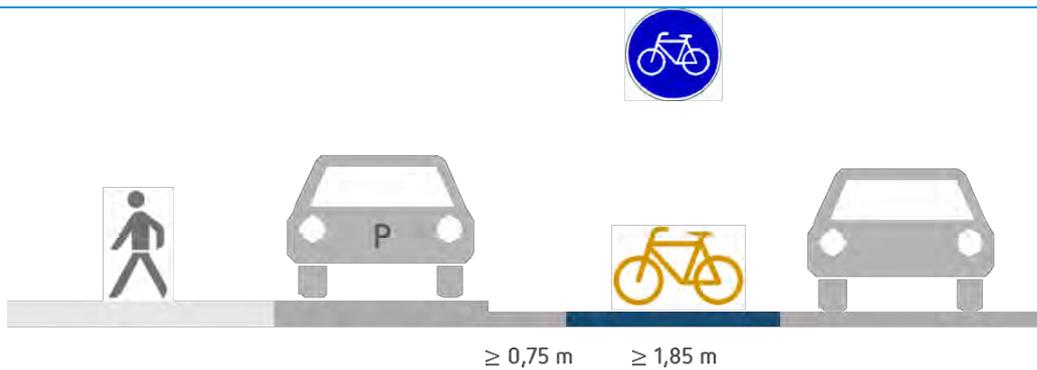
Radfahrstreifen innerorts

Radfahrstreifen sind innerorts eine qualitativ hochwertige Alternative zu baulichen Radwegen. Sie können bei ausreichenden Fahrbahnbreiten ($\geq 9,7$ m) mit relativ geringem Aufwand markiert werden und erfordern weniger Umbauaufwand als bauliche Radwege. Radfahrstreifen dürfen vom Kfz-Verkehr nicht mitbenutzt werden.

Standards:

- Breite Radfahrstreifen (inkl. 0,25 m Breitstrich, VZ 295):
 - Regelmaß: 1,85 m (ERA) 2,75 m (RVR)
 - Besser: $\geq 2,0$ m (ERA) für bessere Überholmöglichkeiten des Radverkehrs
- Verbleibende Mindestfahrbahnbreite: 6 m
- $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kfz
- Standardmäßiger Ausbau mit Asphaltdecke (Fahrbahnniveau)

Abbildung 38: Musterquerschnitt beidseitiger Radfahrstreifen innerorts mit einseitiger Parkmöglichkeit



Quelle: Planersocietät nach Vorgaben ERA

Schutzstreifen

Mindestens 1,5 m breite Schutzstreifen kommen dort zum Einsatz, wo bauliche Radwege oder Radfahrstreifen räumlich nicht umsetzbar sind. Ihr Einsatz ist an Maximalmengen des Kfz-Verkehrs gebunden. Ab 7,5 m Fahrbahnbreite sind beidseitige Schutzstreifen möglich, darunter können bis zu einer minimalen Fahrbahnbreite von ca. 6,0 m einseitige Schutzstreifen kombiniert werden. Eine Nutzung muss im Einzelfall geprüft werden.

In Einzelfällen werden Schutzstreifen als Notlösung vorgeschlagen, wenn die Verkehrsbelastung eigentlich einen Radweg oder Radfahrstreifen erfordern, dieser aber räumlich nicht unterzubringen ist. Diese Fälle sind im Einzelfall zu prüfen.

Standards:

- Breite Schutzstreifen (inkl. 0,12 m Schmalstrich):
 - Regelmaß: 1,50 m (ERA) und 2,0 m (RVR)
 - Besser: $\geq 1,75$ m für bessere Überholmöglichkeiten des Radverkehrs
- Verbleibende Kernfahrbahnbreite: 4,5 m
- $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kfz
- Standardmäßiger Ausbau mit Asphaltdecke (Fahrbahnniveau)
- Einseitige Schutzstreifen oder Kombinationen mit Piktogrammketten bei Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 m und 7,50 m

Abbildung 39: Musterquerschnitt Schutzstreifen innerorts mit einseitiger Parkmöglichkeit



Quelle: Planersocietät nach Vorgaben ERA

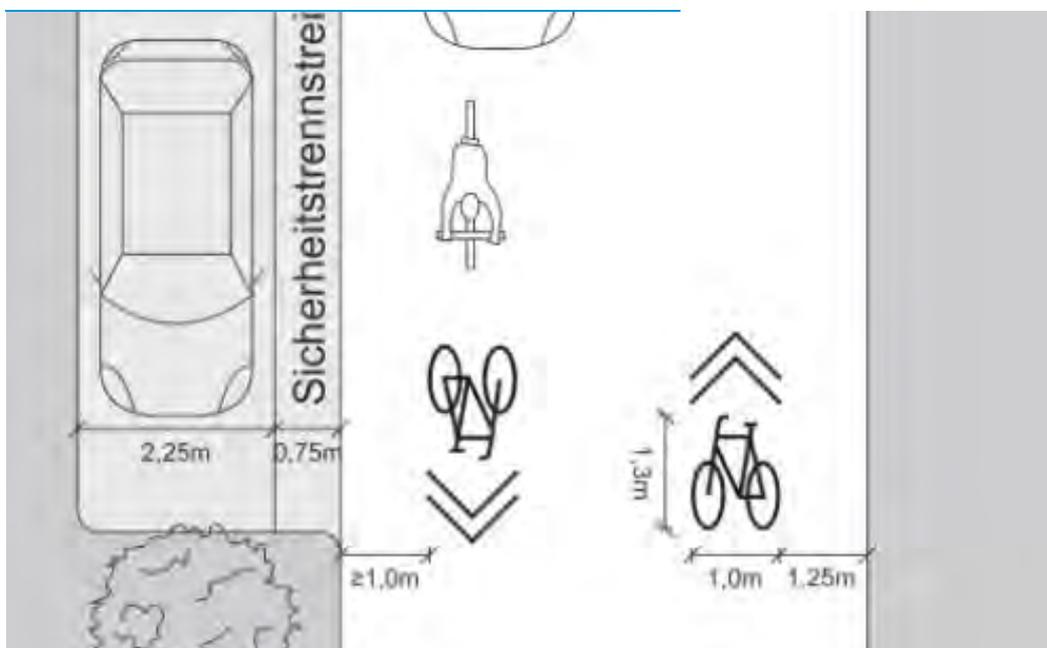
Piktogrammreihe

Auf Straßen, die für die Markierung von Schutzstreifen zu schmal sind, auf denen die Führungsform „Mischverkehr“ jedoch weiter verdeutlicht werden soll, können sogenannte Piktogrammketten ergänzend wirken. Sie helfen, Konflikte im Seitenraum zu minimieren, den Radverkehr zu sichern und das Verkehrsklima zu verbessern. Die Präsenz und die Rechte von Radfahrenden sollen damit verdeutlicht werden, wobei das gegenseitige Miteinander im Vordergrund steht. Die Einrichtung der Piktogrammketten muss im Einzelfall entschieden werden.

Die Bergische Universität Wuppertal und die Technische Universität Dresden haben im Jahr 2021 in einem vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) geförderten Forschungsprojekt Empfehlungen für die Markierung von Fahrradpiktogrammen entwickelt. Die Ergebnisse lassen einen eindeutigen Bedarf an einer Neuregelung mit Piktogrammen bzw. Hinweisschildern für Abschnitte des Basis- oder Vorrang-Radnetzes erkennen, in denen selbst bei Verzicht auf Parkreihen keine regelkonforme Radverkehrsanlage unterzubringen ist.

Demnach sollten die Fahrradpiktogramme die empfohlene Größe der RMS (FGSV 1980) zuzüglich eines Pfeilelementes⁶ aufweisen, sodass die Piktogramme von den Piktogrammen auf Schutzstreifen zu unterscheiden sind. Der Abstand zum Fahrbahnrand sollte 1,25 m betragen (bei Parkständen 1,00 m + 0,75 m Sicherheitsabstand), sodass ein zu nahes Heranfahren an den Fahrbahnrand und parkende Fahrzeuge verhindert wird und ein knappes Überholen von Radfahrenden vermieden wird (siehe Abbildung 40). Der Abstand zwischen zwei Piktogrammen sollte zwischen 25 m und 50 m betragen.

Abbildung 40: Empfehlung zur Ausführung der Piktogramme



⁶ Die Stadt Schwerte hat sich dazu entschieden, vorerst keine Pfeilspitzen oberhalb der Fahrradpiktogramme zu markieren, da diese nicht in der StVO verankert sind. Radfahrpiktogramme sollen nur dort eingesetzt werden, wo es entweder planerisch keine Alternative zur Förderung des Radverkehrs gibt oder die Maßnahme eine kurzfristige (übergangs-)Lösung darstellt.

Quelle: Bergische Universität Wuppertal und Technische Universität Dresden: Ergebnisbericht „Radfahren bei beengten Verhältnissen – Wirkung von Piktogrammen und Hinweisschildern auf Fahrverhalten und Verkehrssicherheit“; gefördert durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); Juni 2021

Fahrradstraßen

Fahrradstraßen eignen sich gut im Nebennetz nicht-klassifizierter Straßen zur bevorrechtigten Führung des Radverkehrs. Besonders dort, wo aus verkehrsrechtlichen Gründen keine Radwege oder Markierungslösungen zulässig oder sinnvoll sind oder schmale Fahrbahnen vorliegen, können Fahrradstraßen wichtige Radverkehrsachsen verdeutlichen und bündeln sowie durch eine Bevorrechtigung den Radverkehr beschleunigen. Durch die Zustimmung des Bundesrats zur Anpassung der VwV-StVO wird die Einrichtung von Fahrradstraßen zukünftig maßgeblich vereinfacht. Diese dürfen nun auch dort angeordnet werden, wo aufgrund einer hohen Netzbedeutung für den Radverkehr eine gute Radverkehrsinfrastruktur erforderlich ist. Die Voraussetzung einer hohen Radverkehrsdichte wird damit aufgeweicht. Dies ist zum Beispiel auf den für Schwerte definierten Radvorrang- und Haupttrouten der Fall. Der Leitfaden der AGFS NRW gibt Planungshinweise zur Ausgestaltung von Fahrradstraßen

Land- und Forstwirtschaftliche Wege/multifunktionale Wirtschaftswege

Multifunktionale Wirtschaftswege sind im Alltagsradverkehr in der Regel schon jetzt sehr gut nutzbar, wenn sie über Asphaltdecken verfügen. Durch das geringe Kfz-Aufkommen werden Radfahrende nur selten gestört und es kommt zu sehr wenigen Konflikten.

Meist werden die 3 m breiten multifunktionalen Wirtschaftswege ohne weitere bauliche Veränderung in das Radwegenetz übernommen. In Zukunft ist eine Erweiterung bei Sanierungen und Neubauten auf 3,50 m zu prüfen, um Begegnungsfälle mit sehr breiten Land- und forstwirtschaftlichen Maschinen zu ermöglichen.

5.2 Musterlösungen und Qualitätsstandards für Knotenpunkte

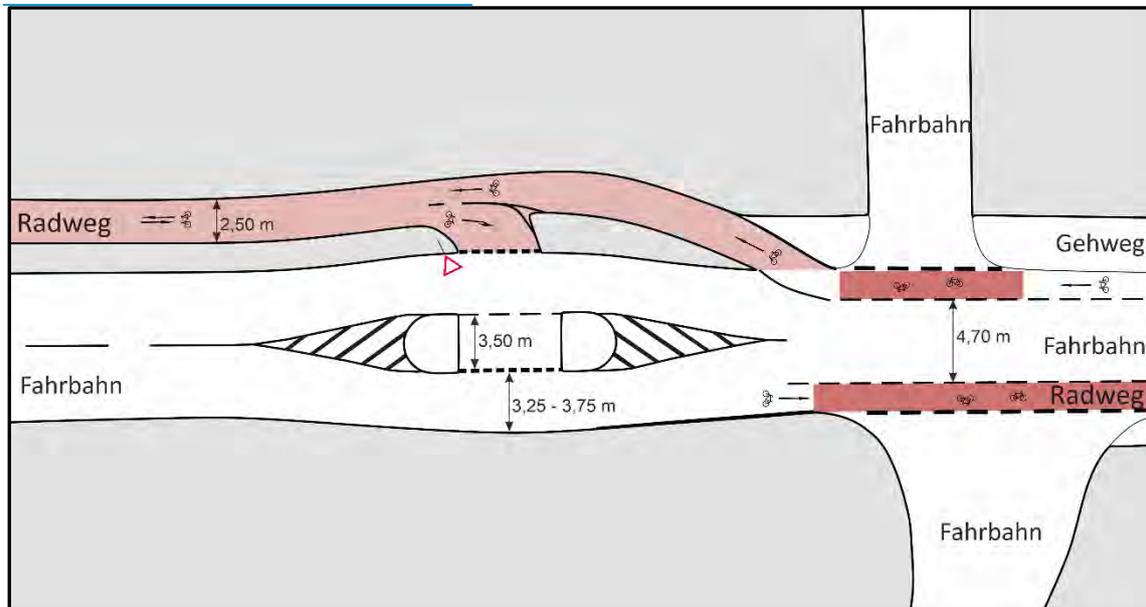
Für verschiedene Herausforderungen an Kreuzungen und Querungen folgen Musterknotenpunkt-lösungen, die im Regelfall den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen entlehnt sind. Diese Lösungen werden im Folgenden kurz skizziert. Ziel ist dabei immer die sichere und zugleich schnelle Führung des Radverkehrs. Nach Möglichkeit wird zur Beschleunigung des Radverkehrs bei Knotenpunkten mit untergeordneten Straßen eine Bevorrechtigung des Radverkehrs empfohlen.

Querungshilfen

In der Regel werden Querungshilfen bei der Auflösung einseitiger Radwege (meist am Übergang außerorts zu innerorts) notwendig, um Fuß- und Radverkehr das Queren zu erleichtern. Durch die Aufteilung des Querungsvorganges auf jeweils einen Fahrstreifen, konzentrieren sich Querende besser auf den Verkehr. Die extrem gefährlichen Überschreiten-Unfälle können mit Querungshilfen gut verhindert werden. Für eine sichere Querbarkeit auch mit mehreren Radfahrenden und Lastenrädern sind Aufstellbreiten von mindestens 3,5 m einzuhalten.

Die genauen Standorte sind jeweils im Einzelfall zu diskutieren. Je nach Ausprägung können Querungshilfen auch eine sinnvolle Maßnahme zur Geschwindigkeitsdämpfung in der Ortseinfahrt darstellen. Dazu werden die Querungshilfen etwas im Verhältnis zur Fahrbahn angewinkelt.

Abbildung 41: Idealtypische Querungshilfe



Quelle: Planersocietät nach Vorgabe ERA

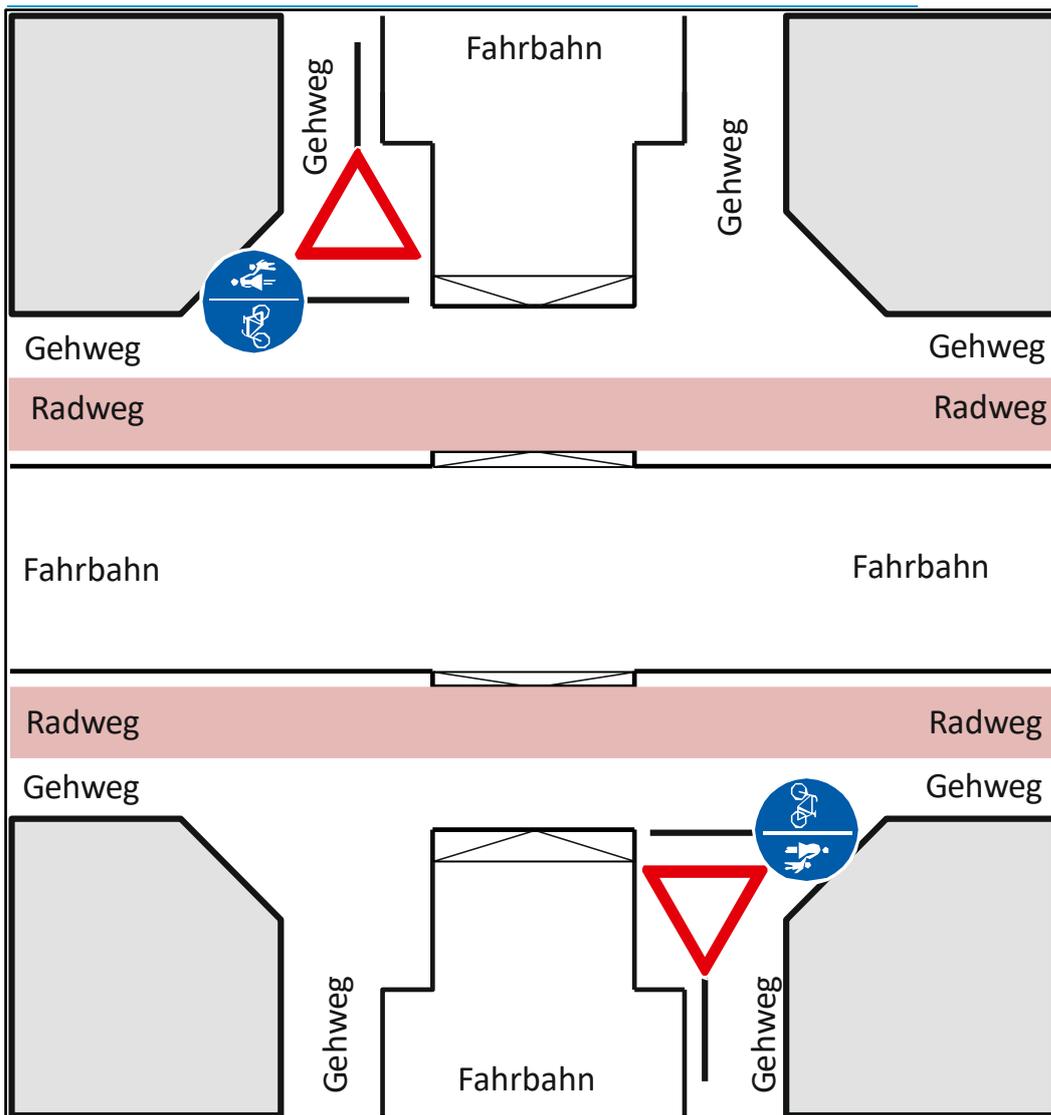
Gehwegüberfahrt

Auch bei baulichen Geh- und Radwegen wird innerorts zur Sicherung und Beschleunigung des Radverkehrs der Einbau von Gehwegüberfahrten bei Kreuzungen mit Nebenstraßen empfohlen. Durch die fehlende Absenkung auf Fahrbahnniveau steigt der Komfort für die Radfahrenden. Gleichzeitig wird die Sicherheit verbessert, weil eine Missachtung der Vorfahrt wegen der Anrammung und der daraus resultierenden geringen Geschwindigkeit relativ gut verhindert werden kann.

Abbildung 42: Beispiel für den Einsatz von Schrägbordsteinen an Grundstückszufahrten in Bocholt



Abbildung 43: Gehwegüberfahrt mit getrenntem Geh- und Radweg im Seitenraum

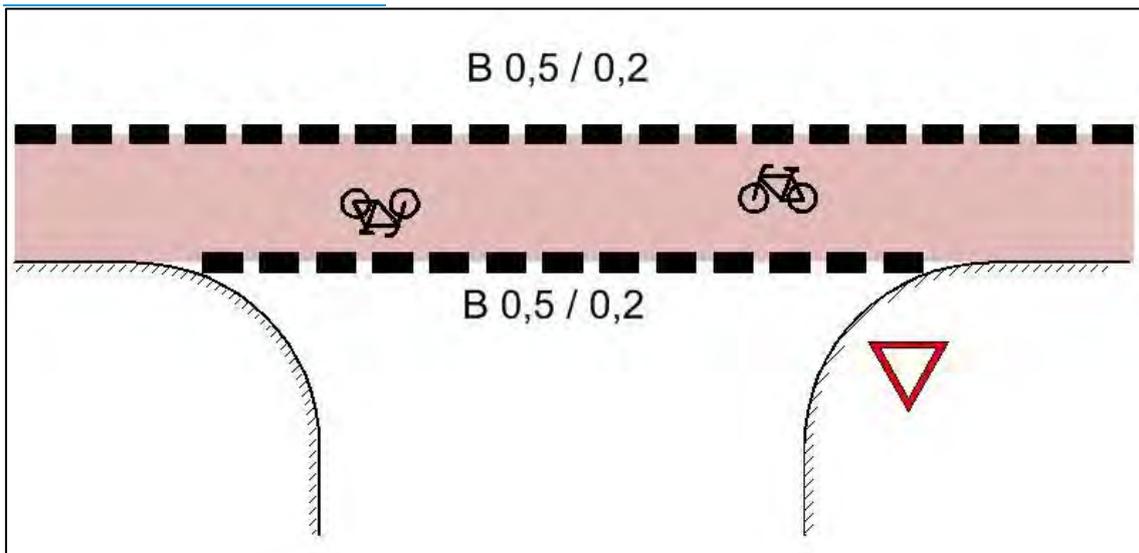


Quelle: Planersocietät nach Vorgabe ERA

Rotmarkierung Furt (Vorrang Radverkehr)

Als einfache Standardlösung wird die Rotfärbung von Furten des Radverkehrs an Vorfahrtstraßen überall dort empfohlen, wo Gehwegüberfahrten nicht möglich sind (einemündende Hauptverkehrsstraßen, Schwerverkehr etc.).

Abbildung 44: Rotmarkierung Furt



Quelle: Planersocietät nach Vorgabe ERA

Markierung von aufgeweiteten Radaufstellstreifen

Aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS) werden vorrangig an untergeordneten Knotenpunktfahrten mit längeren Sperrzeiten zur Sicherung des linksabbiegenden bzw. geradeausfahrenden Radverkehrs eingesetzt. Sie werden durch eine vorverlegte Haltelinie für den Radverkehr über die gesamte Breite des Fahrstreifens gebildet. Eine Roteinfärbung der Aufstellflächen ist möglich. Es wird empfohlen, ARAS nach Möglichkeit mit Schutzstreifen oder Radaufstellstreifen zu kombinieren.

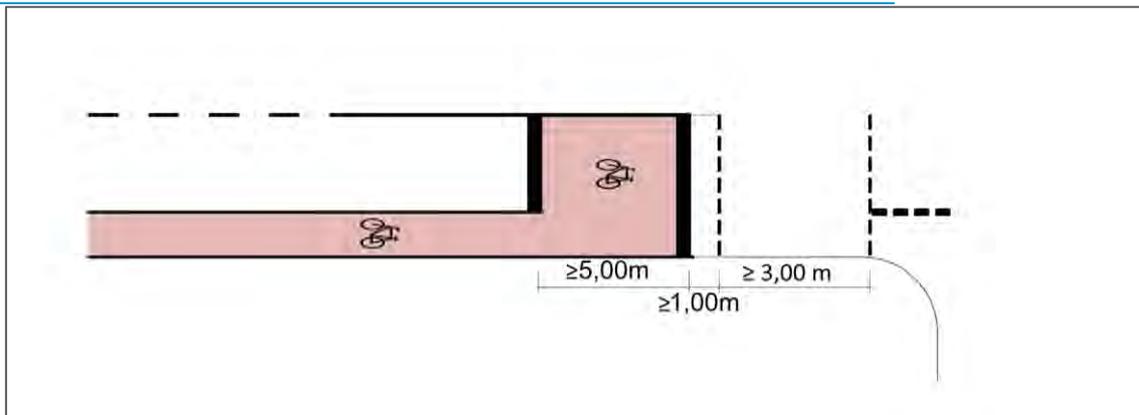
Es wird empfohlen, an folgenden Knoten aufgeweitete Radaufstellstreifen einzurichten:

- Knoten Holzener Weg / Im Bohlgarten / Holzener Weg / Fleitmannstraße: ARAS aus dem Arm Im Bohlgarten markieren
- Knoten Talweg / Hörder Straße / Am Eckey / Hörder Straße: ARAS aus dem Arm Talweg markieren

Darüber hinaus besteht der politische Auftrag zu prüfen, ob an folgenden weiteren Standorten aufgeweitete Radaufstellstreifen markiert werden können:

- Knoten Schützenstraße (L673) / Béthunestraße (B236): ARAS aus westlicher und östlicher Richtung prüfen
- Knoten Hörder Str. / Béthunestr. (B236) / Karl-Gerharts-Str.: ARAS aus dem Arm Karl-Gerharts-Str prüfen
- Knoten Villigster Str. / Iserlohner Str.: ARAS aus dem Arm Villigster Straße prüfen
- Knoten Iserlohner Str. / Letmather Straße: ARAS aus dem Arm Letmather Straße prüfen
- Knoten Letmather Straße / Bürenbrucher Weg: ARAS aus beiden Armen der Letmather Straße prüfen
- Knoten Nordwall / Friedensstraße / Hüsingstraße: ARAS aus allen Richtungen prüfen

Abbildung 45: Aufgeweiteter Radaufstellstreifen für Radfahr- und Schutzstreifen



Quelle: Planersocietät nach Vorgabe ERA

Detektionslichtsignalanlagen

Neben klassischen Lichtsignalanlagen können solche mit Detektion eingesetzt werden. Diese bieten den Vorteil, dass der Radverkehr über Sensoren oder Kameras frühzeitig erfasst wird und so frühzeitig Grün erhält, ohne dabei ausgebremst zu werden. Ein Halt an der Ampel sowie eine Anforderung über Taster entfallen, Wartezeiten für Radfahrende an der Lichtsignalanlage werden reduziert. Zur Beschleunigung des Radverkehrs sollten sie daher vor allem entlang von Radvorrang- und Haupttrouten des Radverkehrs inner- und außerorts zum Einsatz kommen und sind gegenüber anderen Querungsanlagen abzuwägen.

Sicherung des Radverkehrs vor rechtsabbiegender motorisiertem Verkehr an Lichtsignalanlagen

Bei Rechtsabbiegeunfällen treten statistisch häufig schwere und schwerste Unfälle auf. Besonders in Zusammenhang mit dem Schwerlastverkehr sind dabei auch Unfälle mit Todesfolge zu erwarten. Eine eigene Rechtsabbiegephase für den Kfz-Verkehr trennt die Verkehrsströme zuverlässig und entschärft diese Unfallgefahr nachhaltig.

Die Verwaltungsvorschrift zur StVO sieht als oberstes Ziel aller verkehrlicher Maßnahmen, die Verkehrssicherheit vor. Die Flüssigkeit des Verkehrs sei mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu erhalten. Dabei gehe die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer jedoch der Flüssigkeit des Verkehrs vor.

Für die Sicherung des Radverkehrs insbesondere vor rechtsabbiegender, motorisiertem Verkehr ist die intelligente Steuerung von Ampeln wesentlich⁷. Besonders die Trennung der Ampelphasen von rechtsabbiegenden Kfz und geradeausfahrenden Radfahrenden ist erfolgversprechend. Voraussetzung dafür ist eine eigener Rechtsabbiegefahrstreifen. Alternativ können auch Rechtsabbiegeverbote für den Kfz-Verkehr an besonders unfallgefährdeten Kreuzungen geprüft werden.

⁷ Langfristig soll in Schwerte ein Intelligentes Verkehrsleitsystems eingerichtet werden (hier liegt bereits ein politischer Beschluss vor). In dem Rahmen werden alle 34 LSA in Schwerte ausgetauscht und aufgerüstet. Hier sollten der Radverkehr und Fußverkehr dann gleichrangig mit dem Kfz-Verkehr stehen, sodass lange Wartezeiten und Anforderungen zurückgenommen werden.

Beschleunigung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen

Um den Radverkehr zu beschleunigen, ist es erforderlich Radfahrende möglichst schnell und mit geringen Wartezeiten über Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen zu bringen. Dazu sollten Radfahrende entweder per automatischer Detektion erkannt und signalisiert werden oder grundsätzlich in die Umläufe der Ampeln integriert sein. Auf eine manuelle Anforderung ist deswegen zu verzichten. Sollte die manuelle Anforderung im Einzelfall nicht vermeidbar sein, sind vorgezogene Anforderungstaster zu installieren, die ein Weiterfahren ohne Anhalten ermöglichen.

Weitere Verbesserungen zur Beschleunigung und Sicherung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen können durch die Einrichtung von vorgezogenen Haltelinien und aufgeweiteten Radaufstellstreifen (ARAS) erzielt werden. Vorgezogene Haltelinien werden markiert, um den Radverkehr im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs zu führen und Konflikte mit rechtsabbiegender Kfz-Verkehr zu reduzieren. ARAS sind bei einer Führung im Mischverkehr aus Seitenstraßen heraus zu markieren. Sie ermöglichen das direkte Linksabbiegen in Form von breiten Aufstellbereichen für Radfahrende.

Bevorrechtigung entlang von Fahrradstraßen

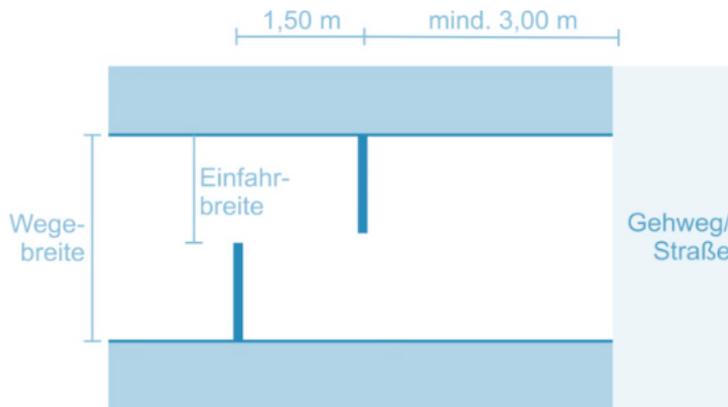
Fahrradstraßen sollen entlang wichtiger Routen im Nebenstraßennetz geprüft werden. Um diese besonders attraktiv für den Radverkehr zu machen, sollen sie an gleichrangigen/ untergeordneten Straßen bevorrechtigt werden (z.B. durch Beschilderung, Markierung, Aufpflasterung).

Durch das Hinzufügen einer Gehwegüberfahrt wird die Bevorrechtigung der Fahrradstraße auch für den Fußverkehr nutzbar gemacht. Als positiver Nebeneffekt entsteht durch die Gehwegüberfahrt eine noch bessere Absicherung der bevorrechtigten Fahrradstraße. Eine so gesicherte Straße fungiert als qualitativ hochwertige Nahmobilitätsachse.

Umlaufsperrn

Umlaufsperrn kommen zur Absicherung von Wegen des Fuß- und Radverkehrs zum Einsatz, wenn diese auf Straßen münden, die eine hohe Verkehrsbelastung oder hohe zulässige Höchstgeschwindigkeit aufweisen. Anwendung finden Umlaufsperrn insbesondere bei schlechten oder nicht vorhandenen Sichtbeziehungen zwischen Geh- und Radwegen einerseits und der zu kreuzenden Straße andererseits. Umlaufsperrn haben insbesondere für den Baulastträger Vorteile, für den Radverkehr und mobilitätseingeschränkte Verkehrsteilnehmende sind Umlaufsperrn häufig mit Einschränkungen und Nachteilen verbunden. Dies trifft insbesondere auf Lastenräder oder Fahrradanhänger zu. Laut ERA ist deshalb der Bau von Umlaufsperrn nur als letztes Mittel einzusetzen. Daher wird empfohlen, auf Umlaufsperrn zu verzichten. Bestehende Sperrn sind zurückzubauen oder ggf. bei hinreichender Begründung mit ausreichendem Abstand oder einseitigem Anbringen barrierearm zu gestalten. Eine klare verkehrliche Regelung und bauliche Gestaltung der Vorfahrtsregelung sowie freie Sichtachsen machen Umlaufsperrn in der Regel obsolet.

Abbildung 46: Muster Umlaufsperrn



Quelle: Planersocietät nach ERA 2010

5.3 Weitere Standards

Oberfläche

Im gesamten Radverkehrsnetz sollte die Oberfläche nach den ERA eine ebene Oberfläche mit möglichst geringem Rollwiderstand besitzen. Die Oberfläche sollte eine hohe Griffbarkeit bei Trockenheit und Nässe haben und allwettertauglich sein, d.h. es sollte sich z.B. kein Schlamm oder Staub bilden und die Entwässerungseigenschaften sollten gut sein. Für den ERA-Standard + kommen dafür Asphalt, Beton oder faserfreies Pflaster mit hohem Fahrkomfort in Frage, für das Nebenetz mit ERA-Standard sind i.d.R. Asphalt-Oberflächen und in Ausnahmefällen wassergebundene Decken zu wählen.

Die Vorteile, die Asphalt gegenüber anderen Oberflächenarten wie wassergebundenen Decken besitzt, sind ein geringerer Rollwiderstand, eine höhere Griffbarkeit auch bei Nässe, eine geringe Schlamm- und Staubbildung und gute Entwässerungseigenschaften. Asphalt versiegelt den Boden langfristig gesehen weniger als eine verdichtete wassergebundene Decke⁸. Viele dieser Vorteile treffen auch auf Beton- und Pflasterdecken zu, jedoch ist z.B. beim Pflaster die Ebenheit der Oberfläche geringer, was den Fahrkomfort mindert. Aus diesem Grund ist der Asphalt als Oberfläche zu priorisieren, wobei ein maschineller Einbau aufgrund höherer Ebenheit zu bevorzugen ist.

Schäden in Oberflächen stellen ein Unfallrisiko dar und sollten möglichst frühzeitig erkannt und ausgebessert werden. Diese können auch die Ebenheit, die Entwässerungseigenschaften und somit die Barrierefreiheit und den Fahrkomfort beeinträchtigen.

(Adaptive) Beleuchtung

Zusätzlich zu den Randmarkierungen wird auf Radpendler Routen angestrebt, diese durchgängig mit Beleuchtung auszustatten. Die Beleuchtung ist ein ganz wesentlicher Baustein für die Erhöhung der messbaren und gefühlten Sicherheit und erhöht maßgeblich die Attraktivität auf den

⁸ Ergebnis der Studie "Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegkonstruktionen in naturnahen Bereichen" des Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern

wichtigen Radverbindungen. In den dunklen Jahreszeiten ergeben sich dadurch signifikante Verbesserungen.

Während innerorts in der Regel reguläre Straßenleuchten zum Einsatz kommen, soll außerorts und in ökologisch sensiblen Bereichen (z. B. Waldgebieten) eine adaptive bzw. dynamische Beleuchtung zum Einsatz kommen. Vorteil der adaptiven Beleuchtung, die nur bei Detektion von zu Fuß Gehenden und Radfahrenden den Weg in voller Stärke ausleuchtet, ist neben der Energieeinsparung die deutlich geringere Störwirkung gegenüber der Fauna und damit der leichtere Einsatz in ökologisch sensiblen Bereichen.

Winterdienst und Pflege

Für die angestrebte ganzjährige sichere Nutzbarkeit sind die Radwege in Schwerte verstärkt zu pflegen und zu reinigen. Überwuchs im Frühjahr und Sommer, Laub im Herbst und Schnee im Winter sind prioritär zu entfernen, da Radwege im Gegensatz zu Kfz-Straßen deutlich weniger durch die Fahrräder freigefahren werden. Auch saisonale Effekte wie Verschmutzungen durch die Land- oder Forstwirtschaft müssen für ein sicheres Radverkehrsnetz kurzfristig beseitigt werden. Die Priorisierung von Winterdienst und Pflege ist entsprechend der Hierarchisierung des Netzes vorzunehmen. Haupttrouten als besonders wichtige Radwegeverbindungen mit z. T. überörtlicher Bedeutung sind Nebenrouten vorzuziehen.

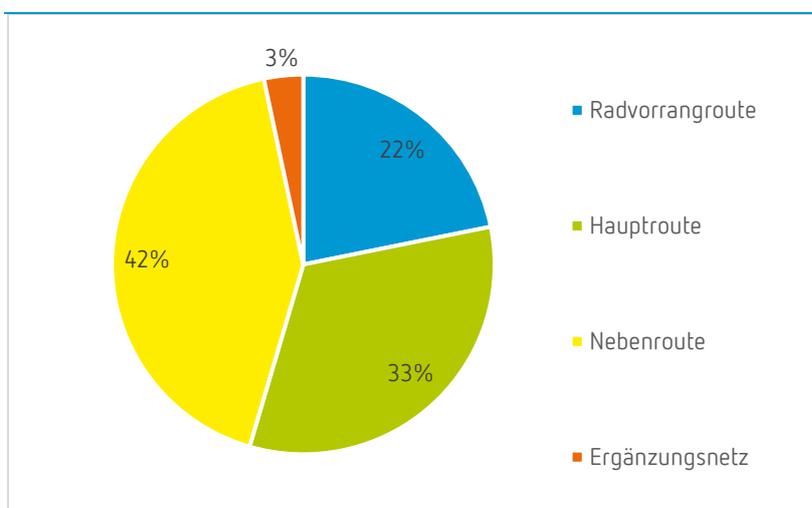
Tabelle 5: Weitere Zielstandards für den Radverkehr in Schwerte

| | Radvorrangrouten | Radverbindungen | |
|--------------------------|--|--|--|
| | | Hauptrouten | Nebenrouten |
| Beleuchtung | innerorts durchgehend ortsfeste Beleuchtung außerorts Beleuchtung von Konfliktbereichen und reflektierende Randmarkierung | innerorts durchgehend ortsfeste Beleuchtung Reflektierende Randmarkierung außerorts | innerorts durchgehend ortsfeste Beleuchtung |
| Oberfläche | Asphalt; Beton bei gleicher Qualität (sehr hoher Fahrkomfort) | Asphalt, Beton oder faserfreies Pflaster (hoher Fahrkomfort) | Regel: Asphalt etc. Wassergebundene Decke nur in Ausnahmefällen |
| Reinigung & Winterdienst | Hohe Grundanforderungen (höchste Priorität) | Hohe Grundanforderungen (höchste Priorität) | Hohe Grundanforderungen z. B. auf Schulwegen |

6 Bestandserhebung – Situation des Radverkehrs

Die Grundlage für die Bestandserhebung stellt die Netzkonzeption dar, welche bereits in Kapitel 4 dargestellt und in Kapitel 4.3 hierarchisiert wurde. Mittels der Hierarchisierung wurden etwa 22 % des Netzes (32 km) als Radvorrangroute ausgewiesen sowie etwa 33 % (48 km) als Hauptroute und zusätzlich 42 % (62 km) als Nebenroute. An einzelnen Abschnitten wurde das vorhandene Netz ergänzt durch etwa 5 km Ergänzungsnetz.

Abbildung 47: Netzhierarchie Stadt Schwerte



Quelle: Planersocietät

Auf Grundlage der Netzkonzeption, zur Ermittlung des Zustands und der anschließenden Bewertung der Radverkehrsinfrastruktur wurden umfangreiche Befahrungen mit dem Fahrrad durchgeführt. In der Befahrung wurde der vorliegende Bestand der Radinfrastruktur des Zielnetzes erfasst. Die Befahrung des Netzes erfolgte mit dem Fahrrad und einer Reihenbild-/Videokamera (ergänzt um weitere Fotografien). Die Bestandsanalyse umfasst die Ermittlung des Umfangs, der Ausbauart und des Ausbauzustands der Infrastruktur. Die Ergebnisse wurden in einem Geoinformationssystem (GIS) dokumentiert und hinsichtlich der Anforderungen von StVO, ERA 2010 und HRSV sowie der zuvor entwickelten Netzhierarchien bewertet. Auf diese Weise wird der Handlungsbedarf aufgezeigt. Folgende Kriterien wurden aufgenommen und bewertet:

- Führungsform des Radverkehrs im Längs- und Querverkehr
- Breite
- Oberflächenmaterial
- Befahrbarkeit
- Defizite, z.B. Beleuchtung, Engstellen, Qualitätsbruch, Querungsstellen, etc.
- zulässige Höchstgeschwindigkeit Kfz-Verkehr

- Konflikte mit anderen Verkehrsträgern
- Wartezeiten und Signalgeber an LSA

6.1 Handlungsbedarf Führungsform

Im entwickelten und untersuchten Netz in Schwerte liegt eine Vielzahl unterschiedlicher Führungsformen vor. Aktuell wird der Radverkehr in 13 % des entwickelten Netzes auf selbstständigen Wegen (z.B. durch Grünanlagen) ohne Kfz-Verkehr geführt. Radverkehr und Fußverkehr verlaufen hier auf gemeinsamen Flächen. Auf 3 % des Netzes gibt es straßenbegleitende benutzungspflichtige Radinfrastruktur. Hier werden Rad- und Fußverkehr meist auf gemeinsamen Flächen geführt (88 %), in nur wenigen Fällen liegen getrennte Geh- und Radwege vor (12 %). In 5 % des Netzes wird der Radverkehr gemeinsam mit dem Fußverkehr als Gehweg Radfahrer frei geführt.

Abbildung 48: Gehweg Radfahrer frei (links) und Gemeinsamer Geh- und Radweg (rechts)



Quelle: Darstellung Planersocietät

Auf 65 % (93 km) des Netzes wird der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Kfz-Verkehr bei 60 % dieser Abschnitte kleiner/gleich 30 km/h beträgt. Bei weiteren 32 % beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h, hier liegt ein gesteigertes Konfliktpotenzial zwischen dem Kfz-Verkehr und dem Radverkehr vor, eine Freigabe des Gehweges für den Radverkehr liegt hier vermehrt vor.

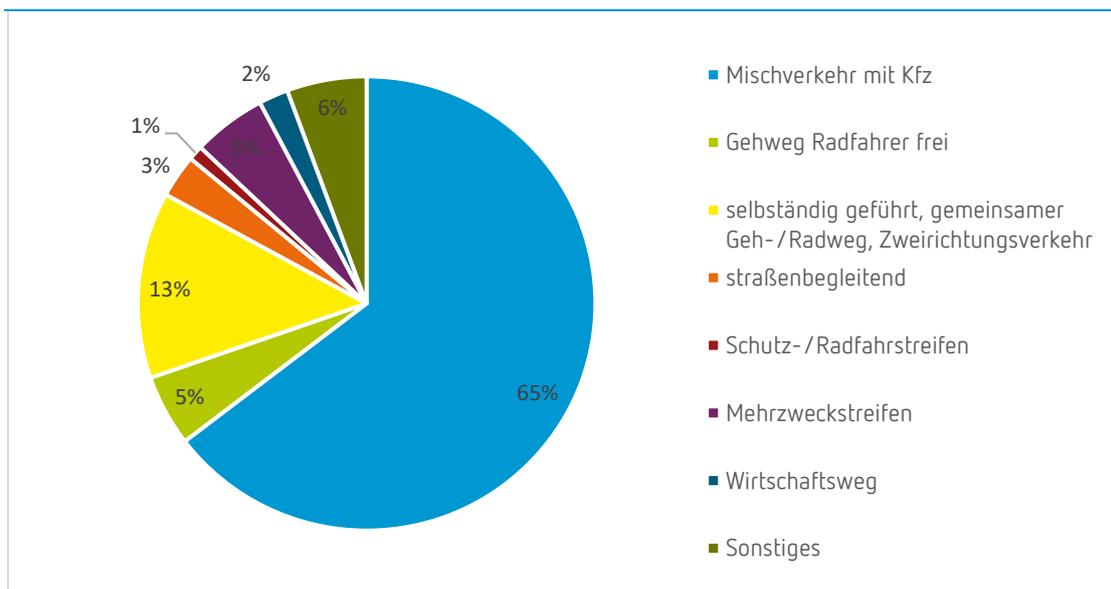
Abbildung 49: Führung im Mischverkehr (links) und Schutzstreifen (rechts)



Quelle: Darstellung Planersocietät

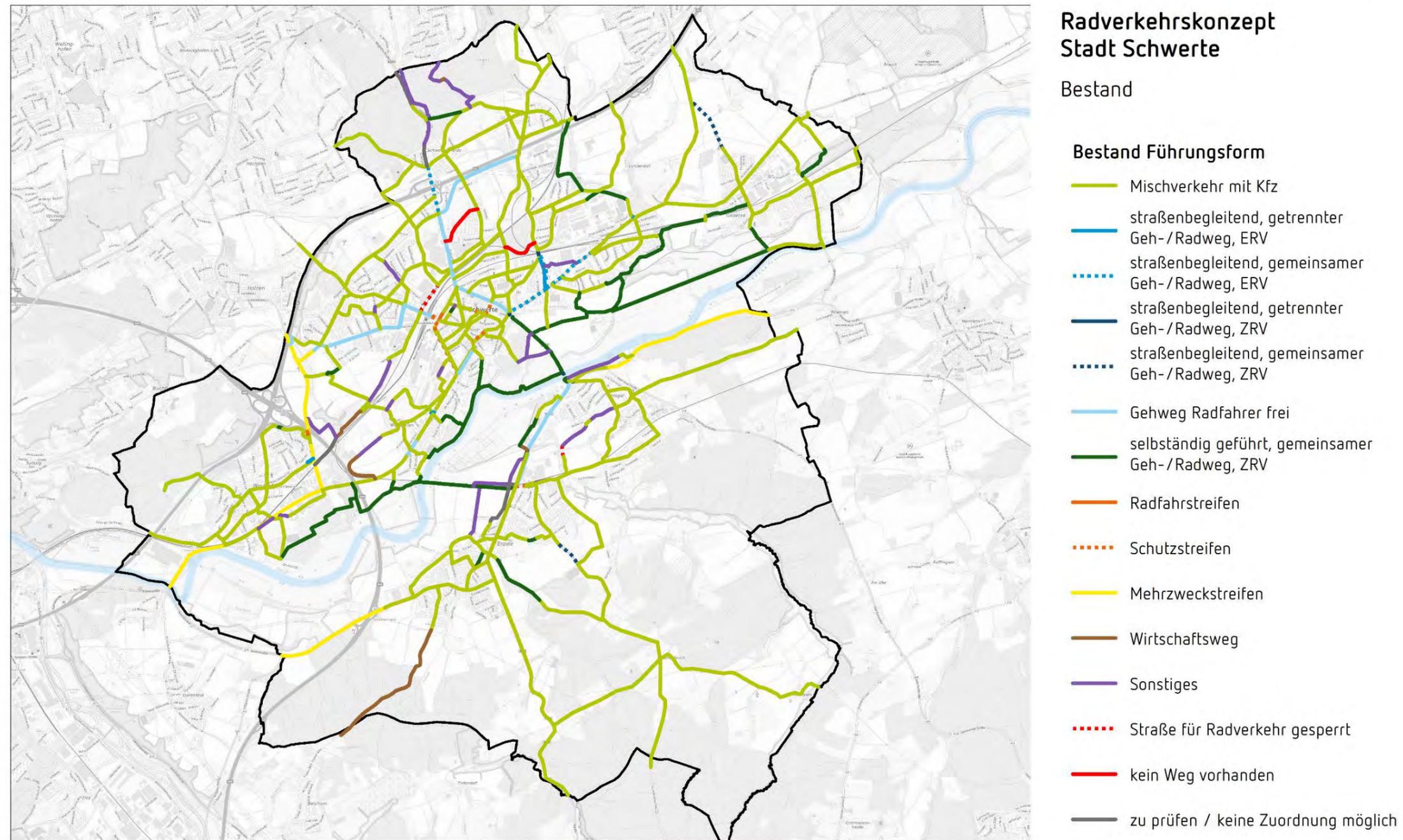
Bei den übrigen Strecken im Mischverkehr liegt die zulässige Höchstgeschwindigkeit über 50 km/h, je nach Verkehrsbelastung kann hier ein hohes Konfliktpotenzial zwischen Radfahrenden und Kfz-Fahrenden vorliegen. Auf 1 % der vorhandenen Abschnitte wird der Radverkehr auf einem Schutz- oder Radfahrstreifen geführt.

Abbildung 50: Bestand Führungsformen Stadt Schwerte



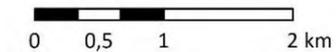
Quelle: Planersocietät

Abbildung 51: Bestand Führungsformen



Quelle: Planersocietät

 Planersocietät

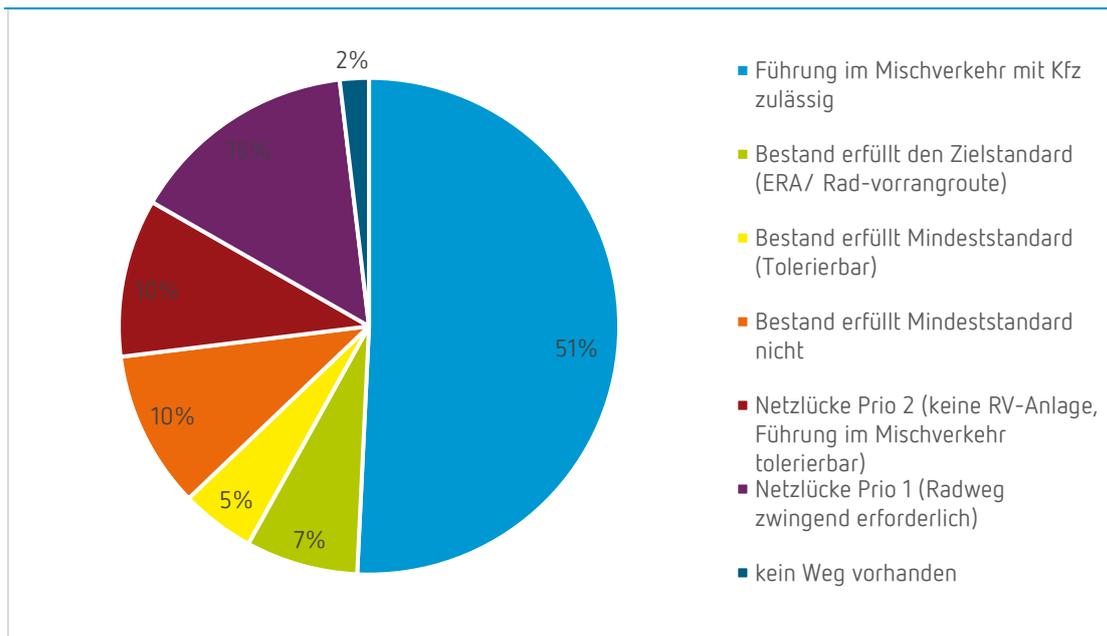


Stand: April 2023

Grundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Mittels des Bestandes und des angestrebten Standards der Radverkehrsinfrastruktur konnten Handlungsbedarfe abgeleitet werden. Bei vorhandenen straßenbegleitenden oder selbstständig geführten Infrastrukturen wurde die vorhandene Breite fokussiert betrachtet. Als Referenz dienen die angestrebten Qualitätsstandards, die sich aus den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) oder den Hinweisen zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) ableiten. Bei der Führung auf der Fahrbahn wurde nach den Belastungsbereichen der ERA eingeschätzt, ob eine Trennung zwischen Kfz- und Radverkehr notwendig ist.

Abbildung 52: Handlungsbedarf Führungsformen Stadt Schwerte



Quelle: Planersocietät

Über die Hälfte des Radverkehrsnetzes (etwa 85 km) in Schwerte entspricht den Standards, weil Infrastrukturen ausreichend breit sind oder die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr als unproblematisch eingeschätzt wird. Auf einer Strecke von etwa 74 km werden die Radfahrenden regelkonform im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Dies betrifft insbesondere Straßen im Nebennetz mit geringeren Verkehrsbelastungen und Tempo-30-Zonen.

5 % des Netzes (etwa 7 km) erfüllen aktuell den Mindeststandard der tolerierbar ist. Dies trifft insbesondere auf straßenbegleitende gemeinsame Geh- und Radwege gleichermaßen außerorts entlang von klassifizierten Straßen sowie auf selbstständig geführte gemeinsame Geh- und Radwege innerorts oder auf Wirtschaftswegen zu, die die Mindestbreiten erfüllen, die empfohlenen Breiten der ERA jedoch nicht erfüllen. Die ERA empfiehlt eine Breite von 2,50 m. Radwege, die die Mindeststandards nicht erfüllen, entfallen auf eine Netzlänge von etwa 15 km. Als Referenz wurden die Mindestmaße der ERA und der StVO angewendet. Auf diesen Abschnitten wird im Rahmen der Maßnahmenplanung nach einer attraktiven Lösung für der Radverkehr gesucht werden.

Neben einem reinen Ausbau des Weges können auch weitere Maßnahmen notwendig werden, wenn ein weiterer Ausbau aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich wird.

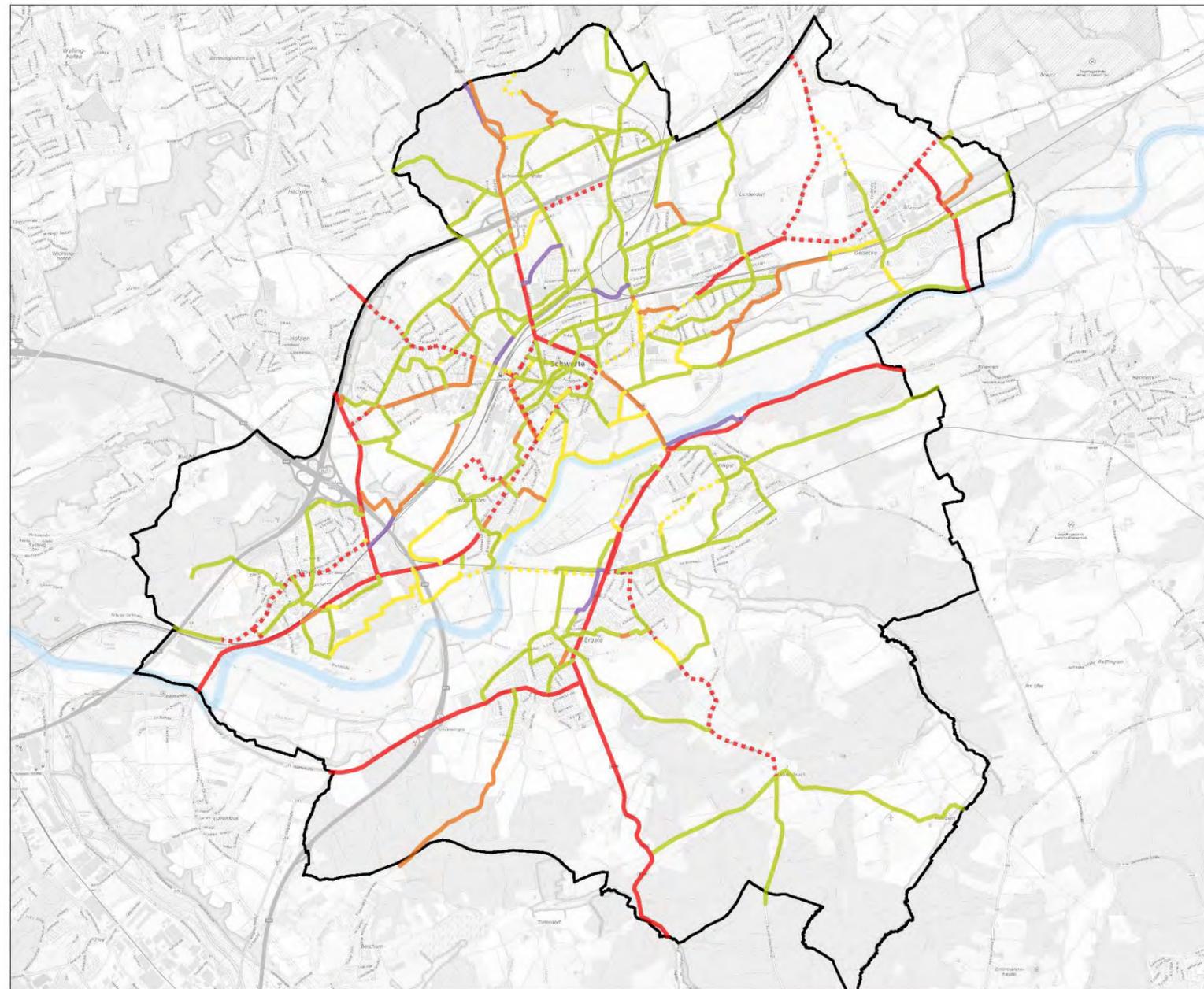
Abbildung 53: Fehlender Radweg (links) und Mischverkehr in Tempo-30-Zone (rechts)



Quelle: Darstellung Planersocietät

Netzlücken stellen Abschnitte im Radverkehrsnetz dar, die aktuell keine gesicherte Führung für den Radverkehr haben und für Radfahrende damit eine große Barriere darstellen. Dies können also Abschnitte sein, auf denen Radfahrer trotz hoher Verkehrsbelastungen oder Geschwindigkeiten keine eigenen Radinfrastrukturen zur Verfügung stehen. Etwa 37 km des entwickelten Radverkehrsnetzes für die Stadt Schwerte stellen Netzlücken dar (etwa 25 % des Gesamtnetzes) und auf etwa 22 km davon ist die Einrichtung eines Radwegs zwingend notwendig.

Abbildung 54: Handlungsbedarf Führungsform



Radverkehrskonzept Stadt Schwerte

Bestandsanalyse

Handlungsbedarf Führungsform

- Führung im Mischverkehr mit Kfz zulässig
- Bestand erfüllt den Zielstandard
- - - Bestand erfüllt Mindeststandard (tolerierbar)
- Bestand erfüllt Mindeststandard nicht
- - - Netzlücke Prio 2 (Radweg zu empfehlen)
- Netzlücke Prio 1 (Radweg zwingend erforderlich)
- Kein Weg vorhanden



6.2 Handlungsbedarf Oberflächen

Die Art der Oberfläche sowie deren Qualität haben Einfluss auf den Komfort beim Radfahren – z.B. auch bei Regenwetter. Schadhafte und unebene Wegeoberflächen können zu einem erhöhtem Konfliktpotential führen und die Sturz- sowie Rutschgefahr erhöhen.

Radfahrende in Schwerte fahren auf fast 88 % des Netzes auf Asphalt. Die übrigen Oberflächenbeschaffenheiten nehmen mit insgesamt etwa 12 % nur einen geringen Teil des Netzes ein. Jeweils etwa 5 % (6 km) fallen auf Pflastersteine und Naturböden. Der Komfort ist besonders auf Naturböden deutlich geringer als auf Abschnitten, auf denen der Radverkehr auf Asphalt oder Pflastersteinen geführt wird.

Abbildung 55: Asphalt (links) und Erde/Naturböden (rechts)



Quelle: Darstellung Planersocietät

Auf etwa 2 % des Netzes wird der Radverkehr auf einer wassergebundenen Decke geführt. Diese bietet einen höheren Komfort als Naturböden. Anzumerken ist, dass sowohl Betonplatten als auch Kiesschüttung mit 0 % gelistet werden, aber dennoch mit jeweils etwa 0,2 % vorhanden sind (0,3 km).

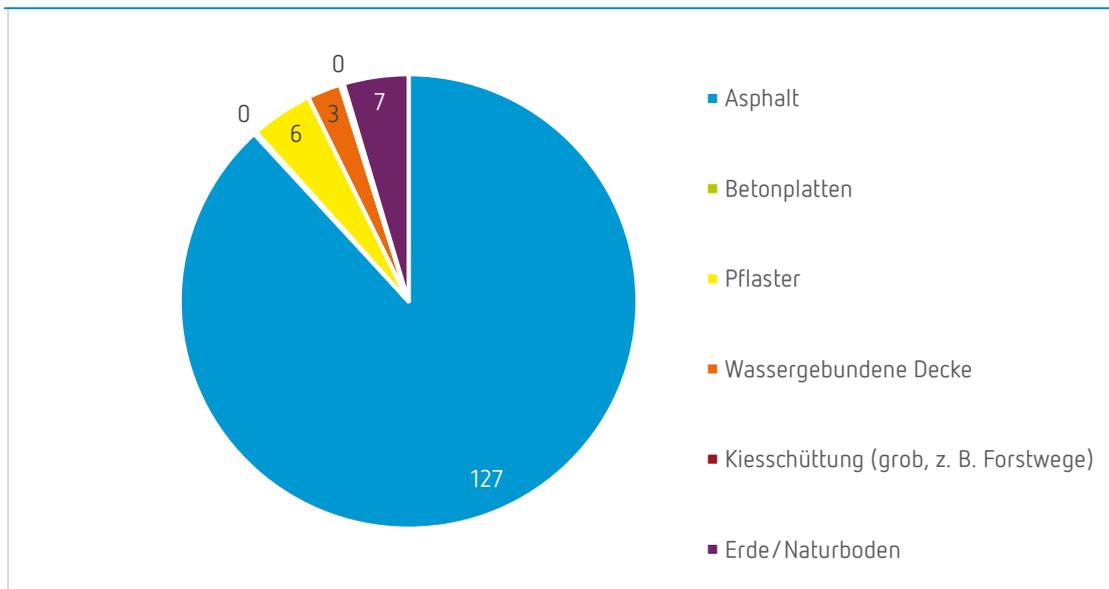
Abbildung 56: Pflastersteine (links) und Wassergebundene Decke (rechts)



Quelle: Darstellung Planersocietät

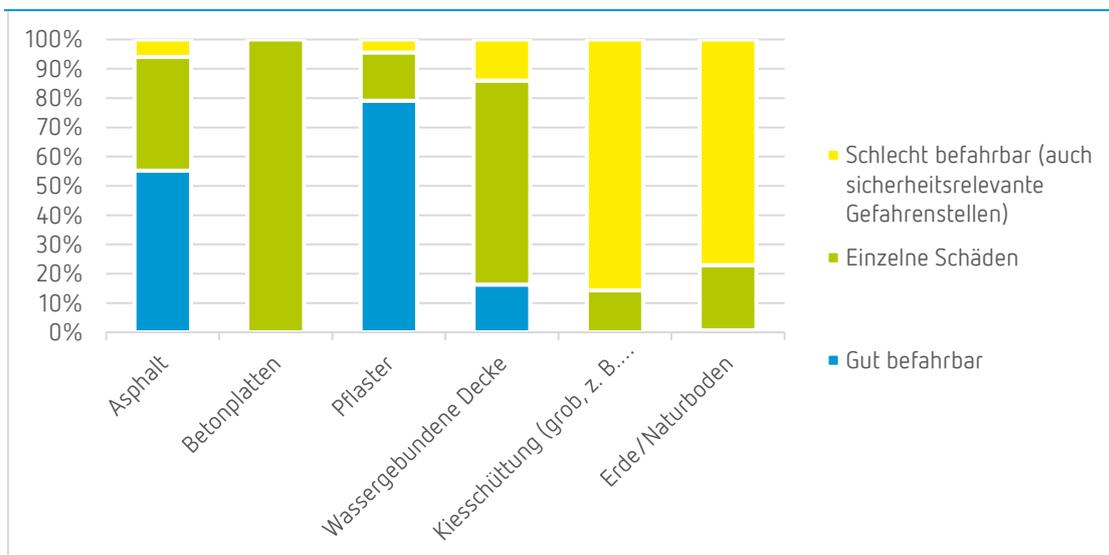
Insgesamt sind die Oberflächen also eher positiv einzustufen, da der Großteil der Radverkehrsinfrastruktur auf Asphalt geführt wird und so erstmal kein erhöhtes Gefahrenpotenzial auf diesen Abschnitt für den Radverkehr besteht. In Abbildung X wird jedoch deutlich, dass sich die vorhandenen Oberflächen in keinem allzu guten Zustand befinden. Nur etwa 55% der Asphaltabschnitte sind gut befahrbar. Die Pflastersteine schneiden mit etwa 80% gut befahrbarer Strecken am besten ab. Die übrigen Oberflächenbeschaffenheiten bestätigen den geringeren Komfort. Schlecht befahrbare Abschnitte sowie einzelne Schäden prägen diese.

Abbildung 57: Bestand Oberflächen Stadt Schwerte



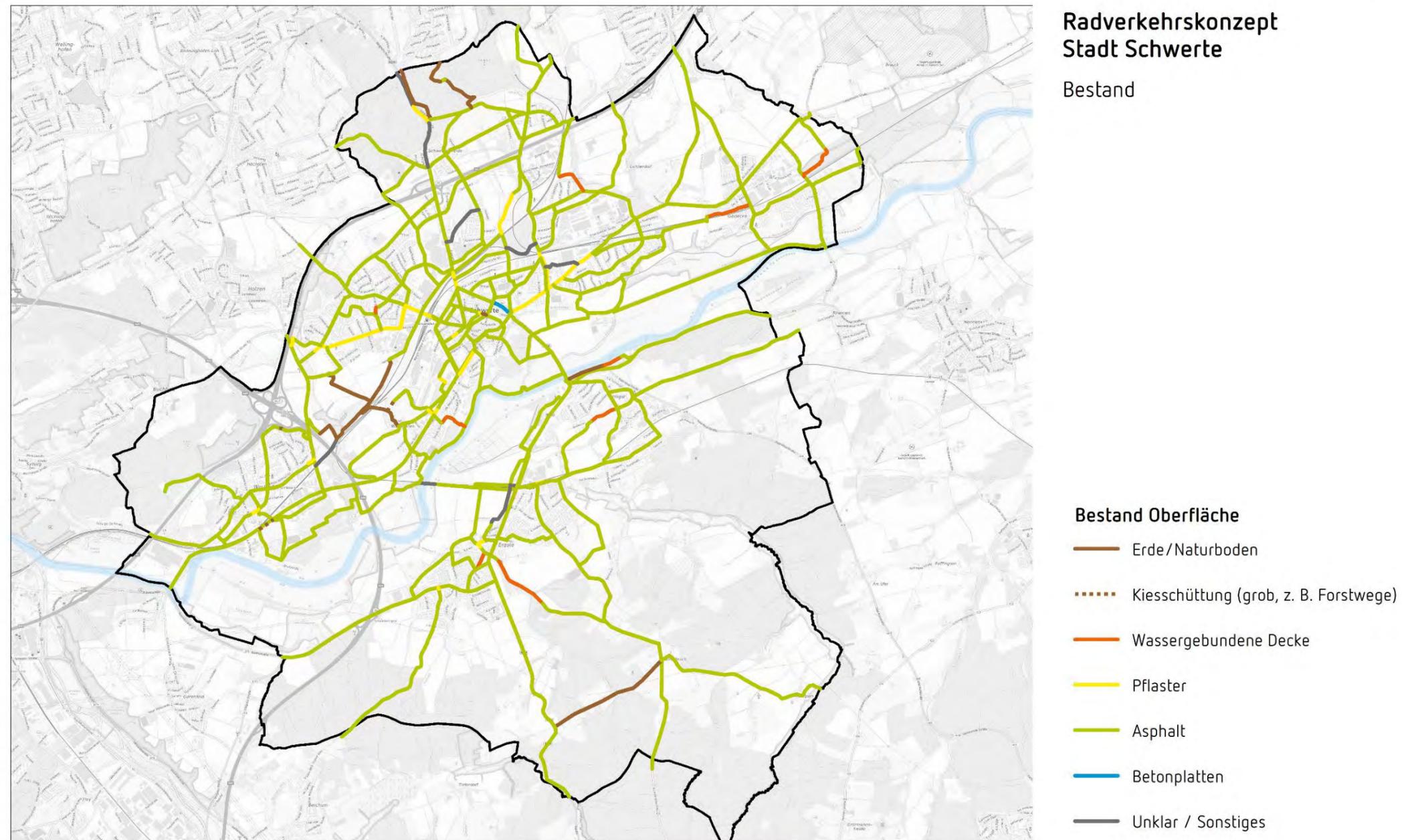
Quelle: Planersocietät

Abbildung 58: Bestand Oberflächen Stadt Schwerte



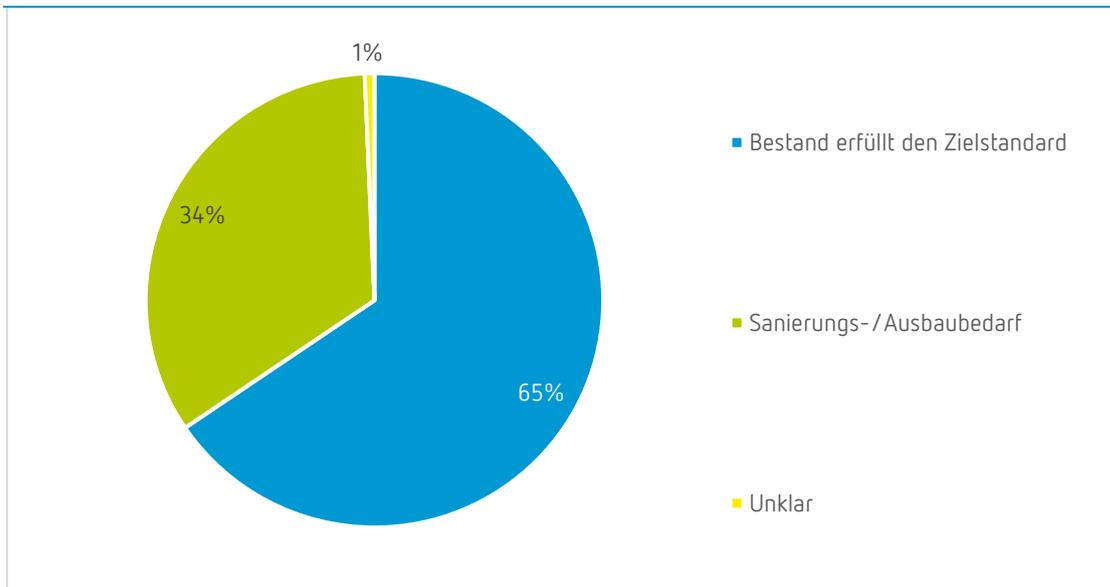
Quelle: Planersocietät

Abbildung 59: Bestand Oberflächen



Mithilfe des dargestellten Bestands sowie des Soll-Zustands der Oberflächen konnte der Handlungsbedarf abgeleitet werden. Etwa zwei Drittel (96 km) des Netzes erfüllen bereits den Zielstandard und müssen daher nicht weiter untersucht werden. Eine Maßnahme wird für diese Oberflächen nicht angeordnet. Auf den übrigen 34 % (50 km) besteht ein Sanierungs- und Ausbaubedarf.

Abbildung 60: Handlungsbedarf Oberflächen Stadt Schwerte



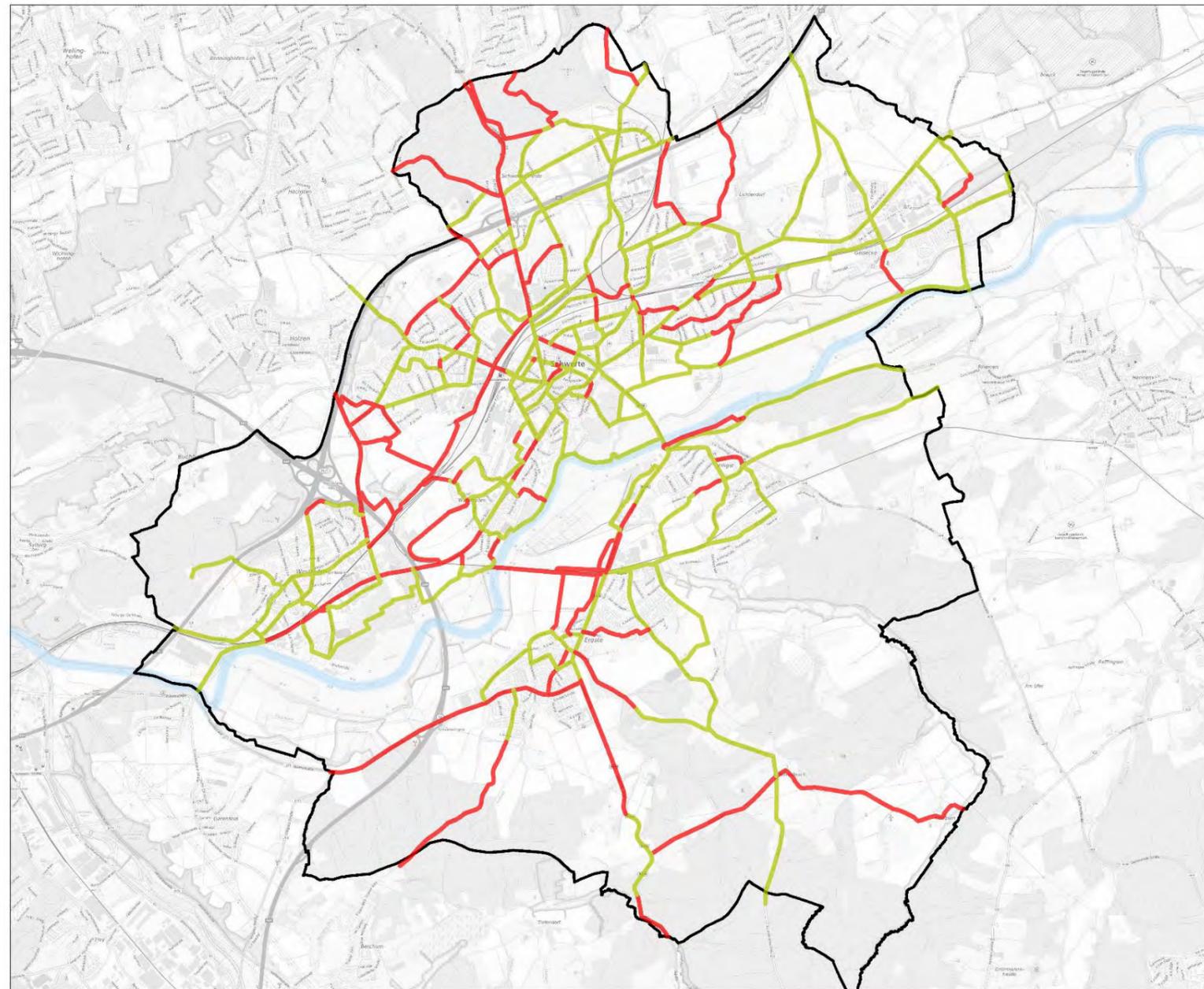
Quelle: Planersocietät

Abbildung 61: Oberflächenschäden



Quelle: Darstellung Planersocietät

Abbildung 62: Handlungsbedarf Oberflächen



Radverkehrskonzept Stadt Schwerte

Bestandsanalyse

Handlungsbedarf Oberfläche

- Bestand erfüllt den Zielstandard
- Sanierungs-/Ausbaubedarf



6.3 Handlungsbedarf Anbindung RuhrtalRadweg

Der RuhrtalRadweg ist bereits über das Radwegenetz NRW sowie das Knotenpunktnetz mit der Innenstadt in Schwerte sowie dem Bahnhof verknüpft. Die Verknüpfung geschieht heute ausschließlich über die rot-weiße HBS-Beschilderung. Entlang des RuhrtalRadwegs wird auf den Bahnhof, die Schwerte Innenstadt sowie die Rohrmeisterei und die Senfmühle hingewiesen. Der Verlauf des RuhrtalRadwegs selbst wird an wichtigen Knotenpunkten weiter durch Bodenmarkierungen abgebildet.

Abbildung 63: Bestehende Bodenmarkierungen auf dem RuhrtalRadweg



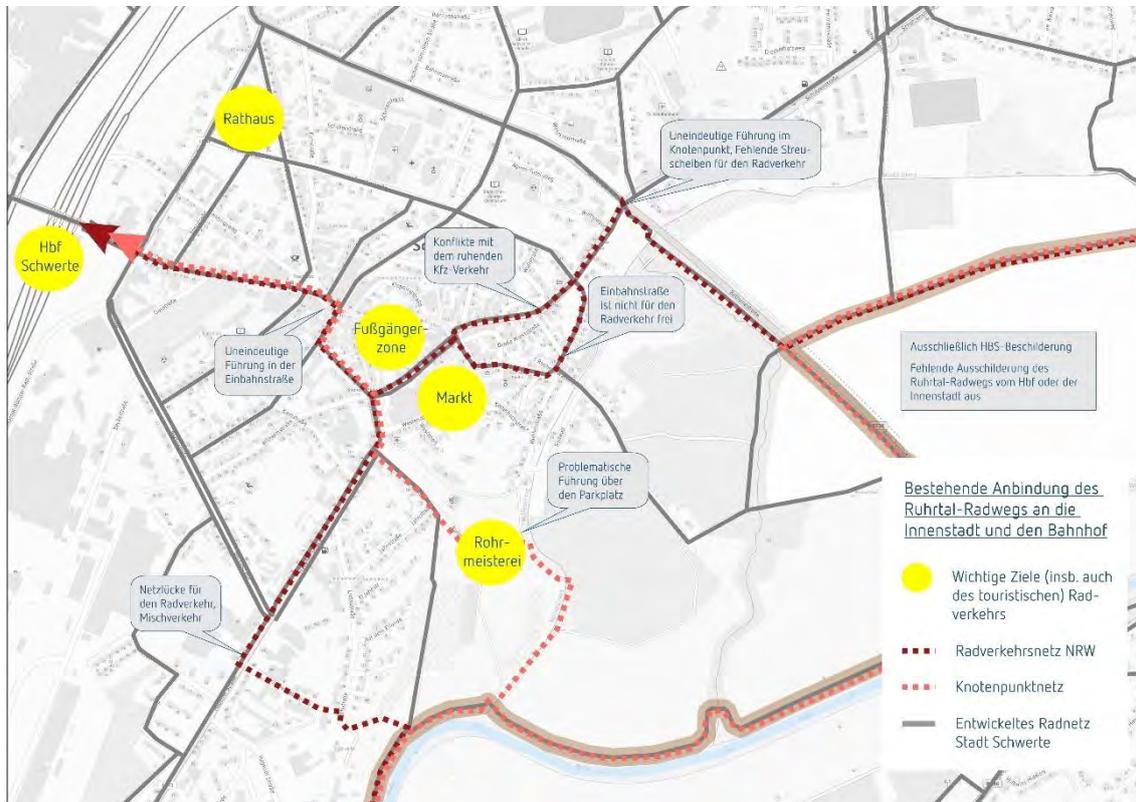
Entlang der bestehenden Verbindungen konnten im Rahmen der Bestandsanalyse sowie der Beteiligungsverfahren vereinzelte Problemstellen identifiziert werden, welche im Rahmen der Maßnahmenplanung in einem Maßnahmenbündel zusammen betrachtet werden (siehe Kapitel 7.2.3).

Folgende Punkte wurden im Rahmen der Bestandsanalyse herausgestellt (siehe auch Abbildung 64)

- Uneindeutige Führung des Radverkehrs an der LSA von der B236 kommend in die Ostenstraße, fehlende Streuscheiben, Radfahrende müsste die Signalisierung des Kfz-Verkehrs nutzen
- Fehlende geöffnete Einbahnstraßen und Konflikte mit dem ruhenden Kfz-Verkehr entlang der Ostenstraße
- Uneindeutige Führung des Radverkehrs über den Parkplatz der Rohrmeisterei
- Schwieriges Linksabbiegen von der Hagener Straße in die Ruhrstraße (Richtung Rohrmeisterei)
- Netzlücke auf der Hagener Straße

- Uneindeutige Führung entgegen der Einbahnstraße an der Hüsingstraße
- Fehlende Wegweisung von Ruhrbrücke (Wandhofen) Richtung Zentrum

Abbildung 64: Bestehende Anbindung des RuhrtalRadwegs an die Innenstadt und den Bahnhof



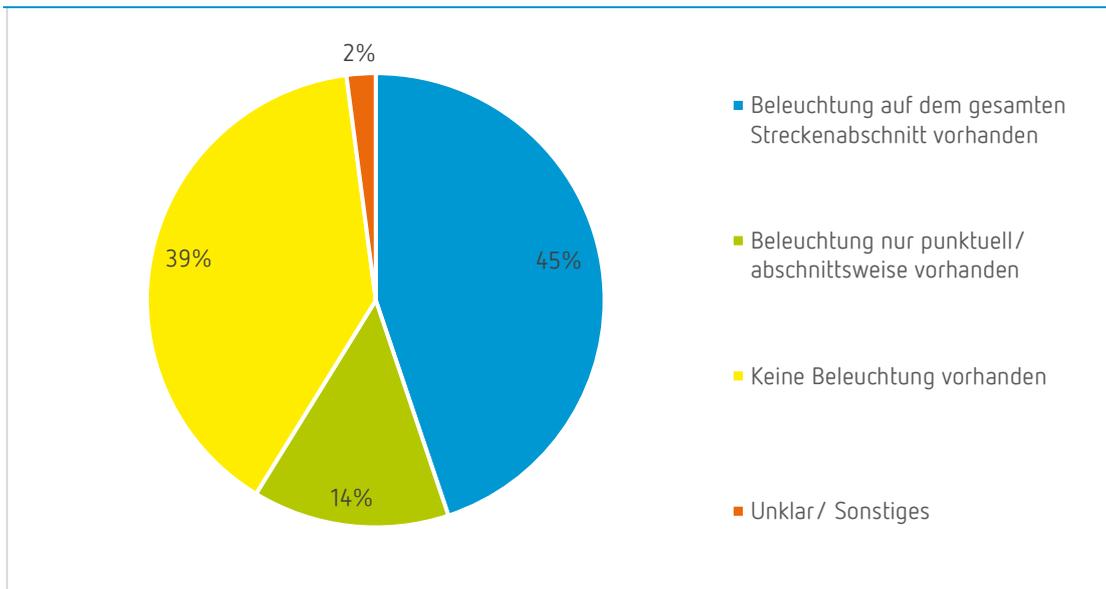
6.4 Handlungsbedarf Sonstiges

Beleuchtung

Eine ausreichend beleuchtete Straße erleichtert die Orientierung im Radverkehrsnetz und erhöht das Sicherheitsgefühl. Insbesondere in der dunklen Jahreszeit sowie nach Einbruch der Dunkelheit ist eine Beleuchtung des Radverkehrsnetzes sinnvoll, um die Nutzbarkeit des Netzes zu erhalten und weiter zu stärken.

Auf etwa 45 % (66 km) des Radverkehrsnetzes ist eine Beleuchtung bereits auf dem gesamten Streckenabschnitt vorhanden. Der Großteil davon befindet sich innerorts. Etwa 14 % des Netzes weist lediglich punktuelle Beleuchtung auf. Insbesondere auf den Außerortsstrecken ist eine umfassende Beleuchtung eher selten, meist ist hier keine Beleuchtung vorhanden, dies gilt es auf wichtigen Achsen des Radverkehrs zu verbessern. Insgesamt ist auf etwa 39 % (57 km) keine Beleuchtung vorhanden. Hier besteht im Rahmen des Konzeptes Handlungsbedarf.

Abbildung 65: Beleuchtung Stadt Schwerte



Quelle: Planersocietät

Abbildung 66: Beleuchtung vorhanden (links) und fehlende Beleuchtung (rechts)



Quelle: Darstellung Planersocietät

Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr

Um den Radverkehr zu fördern, sollen Einbahnstraßen für den Radverkehr freigegeben werden. Dadurch wird ein durchgängiges Netz gewährleistet. Im vorhandenen Radverkehrsnetz sind auf etwa 97 % (142 km) keine Einbahnstraßen vorhanden und daher ist eine Freigabe hier nicht notwendig. Die vorhandenen Einbahnstraßen, die etwa 2 % ausmachen sind zu 75 % (2,2 km) freigegeben und zu 25 % (0,7 km) nicht. In der anschließenden Maßnahmenkonzeption werden Maßnahmen empfohlen, um auch diese Einbahnstraßen für den Radverkehr zu öffnen.

Lichtsignalanlagen

In der Bestandsanalyse wurden 39 Lichtsignalanlagen (LSA) in Schwerte erfasst. Drei Anlagen waren temporäre LSA, die in der Maßnahmenplanung nicht berücksichtigt wurden. Die übrigen Anlagen teilen sich auf in 21 signalisierte Knoten mit mindestens drei Armen und 15 signalisierte Querungen für den Fuß- und Radverkehr. Wichtig ist auch hier die Zuständigkeit verschiedener Baulastträger für die LSA. Besonders an klassifizierten Straßen sind das in der Regel der Bund, das Land NRW oder der Kreis Unna.

Für das direkte Linksabbiegen von Radfahrenden aus Nebenstraßen gibt es in Schwerte an fünf signalisierten Knoten aufgeweitete Radaufstellstreifen, beispielsweise an der LSA Bahnhofstraße/ Karl-Gerharts-Straße/ Beckestraße. Insbesondere der aufgeweitete Radaufstellstreifen an der K20 wird als kritisch eingeschätzt, da der Aufstellstreifen bei Grün auf der K20 schlecht zu erreichen ist. Und auch vom freigegebenen Gehweg gibt es keine Bordsteinabsenkung, um den Aufstellstreifen zu erreichen. Zukünftig sollten weitere aufgeweitete Aufstellstreifen an LSA in Schwerte insbesondere aus Nebenstraßen markiert werden.

Insgesamt wurden 19 LSA mit Notwendigkeit zur Anpassung der jeweiligen Anlage im Rahmen der Förderung des Radverkehrs identifiziert. Beispielsweise wurden an zehn Anlagen fehlerhafte Streuscheiben identifiziert. An 16 Anlagen musste die Grünphase angefordert werden, sodass es zu verlängerten Wartezeiten kommt. Auch das Fahrrad- und Nahmobilitätsgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen gibt vor: „die Straßenverkehrsbehörden sollen die Belange des Fußverkehrs bei der Schaltung von Lichtsignalanlagen gegenüber den Belangen des Kraftfahrzeug- und Radverkehrs gleichberechtigt berücksichtigen“ (§ 13 Absatz 2).

Abbildung 67: Aufgeweiteter Radaufstellstreifen an der K10 (Baulast Kreis Unna); Problem: Erreichbarkeit bei Grünphasen/vom freigegebenen Gehweg herunter



Quelle: Darstellung Planersocietät

Abbildung 68: Aufgeweiteter Radaufstellstreifen am Bürenbrucher Weg



Quelle: Darstellung Planersocietät

6.5 Zusammenstellung zentraler Stärken und Schwächen

| Stärken & Chancen | Schwächen & Herausforderungen |
|---|---|
| + Große Teile der zentralen Siedlungsbereiche können die Innenstadt innerhalb von kurzer Zeit mit dem Rad erreichen | – Unattraktive Führungen für den Radverkehr auf zentralen Achsen im Stadtgebiet |
| + Attraktive selbstständig geführte Wegeverbindungen und multifunktionale Wirtschaftswege (z.B. RuhrtalRadweg) | – Schmale oder fehlende Radwege im Innenstadtbereich und den Stadtteilen |
| + Nebenstraßennetz zur Umsetzung von Fahrradstraßen geeignet | – Enge Unterführungen mit schmaler/ fehlender Radinfrastruktur |
| + Grundsätzliche Ausstattung und Anzahl der Abstellanlagen in der Innenstadt und am Bahnhof positiv | – Nutzungskonflikte mit Fuß- und ruhendem Kfz-Verkehr aufgrund von schmalen Infrastrukturen |
| + Radstation mit umfangreichen Services | – Netzlücken, z.B. fehlende Radwege vor allem außerorts |
| + Steigender Anteil an Pedelecs | – Enge Nebenstraßen wegen Fahrbahnparken |
| | – Sicherheitsmängel durch Gefahrenstellen (z. B. Wurzelschäden, Kfz-Geschwindigkeit) |

7 Maßnahmenkonzept

Die Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs lassen sich in unterschiedliche Ebenen einteilen. Zum einen sind konkrete Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Netzes formuliert. Diese beziehen sich auch auf konkrete Streckenabschnitte oder Knotenpunkte. Zum anderen gibt es nicht-investive Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs, die größtenteils darauf abzielen, das Image des Radfahrens in Schwerte zu verbessern und Radfahren „in den Köpfen zu verankern“.

7.1 Maßnahmenpakete

Im Sinne des Leitbildes „Radverkehr als System“ sind neben einer sicheren, bedarfsgerechten und komfortablen Radverkehrsinfrastruktur auch Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation sowie Serviceleistungen für die Förderung des Radverkehrs essenziell. Ein gutes Zusammenspiel von Maßnahmen aus allen drei Bereichen schöpfen die Potenziale des Radverkehrs in Schwerte aus. Die zentrale Zielsetzung der entwickelten Radverkehrsmaßnahmen ist das weitere Attraktivieren des Radfahrens – insbesondere für die alltäglichen Wege. Die Stadt bereitet sich mit dem Radverkehrskonzept auf die steigende Anzahl an Radfahrenden – auch mit Pedelecs und Lastenrädern – vor und trägt diese Entwicklung mit, um ihren Stellenwert als lebendige, attraktive, nachhaltige und gesunde Stadt für ihre Bürgerinnen und Bürger weiter zu steigern.

Tabelle 6: Überblick über die entwickelten Maßnahmenpakete

| Maßnahmenpakete | |
|-----------------|---|
| A1 | Schließen von Netzlücken durch den Neubau von Radverkehrsanlagen |
| A2 | Schließen von Netzlücken mithilfe von Markierungslösungen / Geschwindigkeitsreduktionen |
| B | Ausbau bestehender Radinfrastruktur |
| C | Verbesserung Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn |
| D | Prüfung und Konzeption von Fahrradstraßen |
| E | Integration von Beleuchtung oder Randmarkierung |
| F | Oberflächensanierung, Asphaltierung |
| G | Verbesserung punktueller Konfliktstellen |
| H | Verbesserung der Lichtsignalanlagen für den Radverkehr |
| I | Ausbau des Fahrradparkens |
| J | Nicht investive Maßnahmen (Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit) |
| K | Pflege, Unterhaltung und Winterdienst |
| L | Sonstiges |

Der Aufbau der Maßnahmenpakete

Das Maßnahmenkonzept orientiert sich an den Standards für die Radverkehrsplanung. Die Maßnahmen werden im Rahmen von Steckbriefen aufbereitet. In den Tabellen finden sich Angaben zu der Zielsetzung, den jeweiligen Einzelmaßnahmen (konkrete, verortete Maßnahmen befinden sich im Maßnahmenkataster) und den empfohlenen Arbeitsschritten sowie zum Nutzen des Maßnahmenpakets. Weitere, für eine Umsetzung relevante Merkmale sind die notwendigen Akteure. Darüber hinaus enthalten die Steckbriefe gutachterliche, unverbindliche Empfehlungen zur Priorisierung und zur zeitlichen Umsetzung der Maßnahmen sowie eine erste gutachterliche Kostenabschätzung.

Die farbliche Hinterlegung im Steckbrief verweist auf die Farbgebung in der Maßnahmenkarte.

Der Kostenaufwand wurde in unterschiedliche Klassen eingeteilt (unabhängig von der Baulastträgerschaft), sie geben nur eine ungefähre Einschätzung über die Kosten des gesamten Paketes, die Kostenschätzung der Einzelmaßnahmen ist im Maßnahmenkataster hinterlegt:

| Kategorie | Kostenaufwand |
|---|---------------|
|  | sehr niedrig |
|  | niedrig |
|  | mittel |
|  | hoch |
|  | sehr hoch |

Vom Gutachter empfohlener Zeitrahmen bis zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme(n):

- kurzfristig: bis 2026
- mittelfristig: bis 2031
- langfristig: bis 2036 und länger
- Daueraufgabe (kurz- bis langfristig, ggf. über 2036 hinaus)

Priorisierung:

Die Priorisierungseinstufung der Maßnahmen ergibt sich insbesondere aus der Bedeutung der Maßnahme im Netzzusammenhang sowie dem Handlungsbedarf. Des Weiteren sind die Kostenwirkungen der Maßnahmen sowie die Baulastträgerschaft bei der Priorisierung berücksichtigt worden.

| Kategorie | Priorisierung |
|---|---------------|
|  | sehr niedrig |
|  | niedrig |
|  | mittel |
|  | hoch |
|  | sehr hoch |

A1 | Schließen von Netzlücken durch den Neubau von Radverkehrsanlagen

| | | | |
|------------------------|---|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Schaffung eines sicheren, komfortablen und durchgängigen Netzes für den Alltagsradverkehr | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Bei der Bestandsaufnahme konnten im Stadtgebiet von Schwerte Netzlücken – also Abschnitte im Netz ohne/ ohne sichere Radinfrastruktur – festgestellt werden. Auf den Abschnitten, die in diesem Maßnahmenpaket gebündelt sind, ist es aus verkehrsplanerischer Sicht notwendig, neue bauliche Radverkehrsanlagen zu schaffen, um den Radverkehr und Kfz-Verkehr zu trennen. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Belastungsbereiche der ERA 2010.</p> <p>Die in diesem Maßnahmenpaket enthaltenen Maßnahmenempfehlungen haben insgesamt einen hohen Kostenaufwand. Ein Großteil der Abschnitte befindet sich außerdem in der Baulast des Kreises Unna oder des Landes NRW.</p> <p>Auf einigen Abschnitten ist bereits der Neubau von straßenbegleitenden Radinfrastrukturen geplant, sodass hier auch kurzfristig eine Verbesserung stattfinden wird (z.B. Hagener Straße). Doch auch der empfohlene Neubau von selbstständig geführten Wegen ist in diesem Maßnahmenpaket berücksichtigt (z.B. parallel zur Iserlohner Straße zur Anbindung des Haus Villigst).</p> <p>Im Stadtgebiet von Schwerte sollte beispielsweise an folgenden Straßen der Neubau einer straßenbegleitenden Radinfrastruktur durch den jeweiligen Baulastträger, vorrangig Straßen.NRW, vorangetrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L 673 Hagener Straße sowie Schützenstraße / Unnaer Straße • L 662 Sölder Straße • B 236 Letmather Straße • L 672 Wannebachstraße • L 648 Holzener Weg • L 676 Iserlohner Straße | | |
| <i>Akteure</i> | Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörden, Stadt Schwerte | <i>Umsetzungsfrist</i> | mittel- bis langfristig (kurzfristig Neubau Radweg L 673) |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der nachhaltigen Mobilität und Steigerung des Radverkehrsanteils • Erhöhung der Verkehrssicherheit insbesondere entlang von Hauptverkehrsstraßen | | |
| <i>Kosten</i> |  | <i>Priorisierung</i> |  |

A2 | Schließen von Netzlücken mithilfe von Markierungslösungen / Geschwindigkeitsreduktionen

| | | | |
|------------------------|---|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Schaffung eines sicheren, komfortablen und durchgängigen Netzes für den Alltagsradverkehr | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Ähnlich, wie das Maßnahmenpaket A1, beinhaltet auch dieses Paket Maßnahmen zur Schließung von Netzlücken. Jedoch handelt es sich bei diesen Maßnahmen nicht um die Schaffung von baulicher Infrastruktur, sondern um Markierungsmaßnahmen und ordnungsrechtliche Maßnahmen. Die Empfehlungen ergeben sich aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse oder der Netzkategorie.</p> <p>In Falle von großzügigen Fahrbahnquerschnitten wird empfohlen, je nach Situation Radfahr- oder Schutzstreifen zu markieren.</p> <p>Bei beengten baulichen Verhältnissen ist es vielfach nicht möglich Radinfrastruktur zu bauen oder auf der Fahrbahn zu markieren. Zwangsläufig wird der Radverkehr hier im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. In diesen Situationen wird gutachterlich empfohlen Fahrradpiktogramme auf die Fahrbahn zu markieren und gleichzeitig, wo verkehrsrechtlich möglich, T30 einzurichten, um das Miteinander von Radfahrenden und Kfz-Fahrenden zu verbessern und die Geschwindigkeiten anzupassen. Das gilt insbesondere für Straßen mit einer hohen Verkehrsdichte. Die Anordnung von T30 auf klassifizierten Straßen erfolgt durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger, wenn qualifizierte Anordnungskriterien vorliegen.</p> <p>Maßnahmenübersicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Markieren von Radfahrstreifen oder Schutzstreifen • Markieren von Fahrrad-Piktogrammen • Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit <p>Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise an folgenden Straßen diesem Maßnahmenpaket zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beckestraße • K 22 Bürenbrucher Weg • L 675 Ruhrtalstraße (innerorts) | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörden | <i>Umsetzungsfrist</i> | kurzfristig bis mittelfristig |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der nachhaltigen Mobilität und Steigerung des Radverkehrsanteils • Erhöhung der Verkehrssicherheit insbesondere entlang von Hauptverkehrsstraßen | | |
| <i>Kosten</i> |  | <i>Priorisierung</i> |  |

B | Ausbau bestehender Radinfrastruktur

| | | | |
|------------------------|---|------------------------|---|
| <p>Zielsetzung</p> | <p>Die Radinfrastruktur soll zukünftig das Nebeneinanderfahren und Überholen von Radfahrenden problemlos ermöglichen.</p> | | |
| <p>Maßnahmen</p> | <p>Viele bestehende Radwege im untersuchten Netz sind zu schmal für eine attraktive und sicherere Nutzung durch den Radverkehr. Es ist nicht nur das Ziel, die Radinfrastruktur für höhere Nutzerzahlen attraktiv zu gestalten, sondern auch für die verstärkte Nutzung durch Fahrräder mit Anhängern und Spezialrädern zu qualifizieren. Durch die weitere Verbreitung von Pedelecs steigt auch die Anzahl an Überholvorgängen zwischen Radfahrenden.</p> <p>Auch Konflikte mit dem Fußverkehr werden bei gemeinsamer Nutzung durch ausreichend breite Wege reduziert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbreiterung von bestehenden Wegen unter Berücksichtigung der bestehenden Regelwerke und der Netzkategorie (z. B. Radvorrangroutenstandard) <p>Im Rahmen der Anpassung der Führungsform sind auch die Knotenpunkte näher zu betrachten. Hier kann beispielsweise das Markieren von Furten notwendig werden/ Furtmarkieren zurückgenommen werden. Die Anordnung erfolgt durch die Stadt Schwerte in Absprache mit Straßen.NRW.</p> <p>Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise an folgenden Straßen diesem Maßnahmenpaket zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L 672 Wannebachstraße • Radweg parallel zur B 236 Bethunestraße • Im Wietloh • Buschkampweg | | |
| <p>Akteure</p> | <p>Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörde</p> | <p>Umsetzungsfrist</p> | <p>mittelfristig bis langfristig</p> |
| <p>Weiterer Nutzen</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der nachhaltigen Mobilität und Steigerung des Radverkehrsanteils • Erhöhung der Verkehrssicherheit und Reduktion der Konflikte zwischen Radfahrenden untereinander und mit dem Fußverkehr | | |
| <p>Kosten</p> |  | <p>Priorisierung</p> |  |

C | Verbesserung Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn

| | | | |
|------------------------|---|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Verträgliche Führung des Radverkehrs im Mischverkehr durch Angleichung der Geschwindigkeiten oder Erhöhung der Aufmerksamkeit | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Radverkehr gehört nach § 2 StVO grundsätzlich auf die Fahrbahn. Vielfach darf der Radverkehr nach Beschilderung Gehwege mit nutzen, muss hier jedoch besondere Rücksicht auf Zufußgehende nehmen und Schrittgeschwindigkeit fahren. Eine Vielzahl der Wege sind für diese gemeinsame Führung zu schmal (nach ERA 2010 werden hier im Einrichtungsverkehr mindestens 2,0 m im Regelstandard notwendig; Bei Radvorrangrouten sind freigegebene Gehwege zu vermeiden), sodass es zu vielfältigen Konflikten kommt.</p> <p>Aus diesem Grunde soll das Radfahren auf der Fahrbahn gefördert werden. Eine Führung im Mischverkehr wird empfohlen und soll beispielsweise dort, wo es verkehrsrechtlich möglich und geboten ist, durch Geschwindigkeitsreduktion oder das Markieren von Piktogrammen etabliert werden.</p> <p>Auf diesen Abschnitten liegen keine definierten Netzlücken im eigentlichen Sinne vor. Das Radfahren auf der Fahrbahn kann empfohlen werden, nach ERA 2010 sollte eine weitere Sicherung des Radverkehrs jedoch geprüft werden.</p> <p>Dieses Maßnahmenpaket umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung Temporeduktion zur Erhöhung der Sicherheit • Markierung einer Piktogrammreihe • Einrichtung Halteverbot • Markierung einseitiger Schutzstreifen <p>Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise an folgenden Straßen diesem Maßnahmenpaket zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Villigster Straße • Buschkampweg • Am Winkelstück | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörden | <i>Umsetzungsfrist</i> | kurz- bis mittelfristig |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der nachhaltigen Mobilität und Steigerung des Radverkehrsanteils • Erhöhung der Verkehrssicherheit auf der Fahrbahn und Reduktion der Konflikte zwischen Radfahrenden und dem Fußverkehr | | |
| <i>Kosten</i> |  | <i>Priorisierung</i> |  |

D | Prüfung und Konzeption von Fahrradstraßen

| | | | |
|-------------------------------|--|-------------------------------|---|
| <p><i>Zielsetzung</i></p> | <p>Die Einrichtung von Fahrradstraßen bietet eine Chance, hochwertige Hauptverkehrsverbindungen für den Radverkehr vergleichsweise schnell und kostengünstig zu realisieren und hiermit nicht nur den Radverkehr zu fördern, sondern einen Beitrag zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität zu liefern.</p> | | |
| <p><i>Maßnahmen</i></p> | <p>Aktuell gibt es wenige verbindliche Vorgaben zur Gestaltung von Fahrradstraßen. Aus diesem Grunde sehen Fahrradstraßen im Bestand sehr unterschiedlich aus. Vor Einrichtung einer Fahrradstraße ist deswegen die Festlegung auf einheitliche Gestaltungselemente bedeutend. Insbesondere, wenn die Fahrradstraße auch für andere Verkehrsteilnehmende wie bspw. den Kfz-Verkehr freigegeben werden soll, ist es wichtig, dass jeder Verkehrsteilnehmende erkennt, dass er sich in einer Fahrradstraße befindet.</p> <p>Für die Anordnung einer Fahrradstraße ist die örtliche Straßenverkehrsbehörde zuständig. Vor der Anordnung einer Fahrradstraße ist eine Prüfung auf Grundlage des § 45 StVO und der VwV-StVO zu Zeichen 244.1 und 244.2 erforderlich.</p> <p>Im zukünftigen Radnetz der Stadt Schwerte ergibt sich die Netzbedeutung für den Radverkehr insbesondere durch die in der Netzentwicklung definierten Radvorrangrouten sowie Haupttrouten. Diese sollten, wenn sie über Nebenstraßen verlaufen, in Hinblick auf die Einrichtung einer Fahrradstraße geprüft werden.</p> <p>Die Einrichtung von Fahrradstraßen macht insbesondere da Sinn, wo die Verkehrsstärke des Kfz-Verkehrs einen täglichen Wert von 2.500 Fahrzeugen nicht überschreitet. Je höher der Radverkehrsanteil, desto eher wird der Radverkehr in seiner bevorrechtigten Rolle in einer Fahrradstraße wahrgenommen und respektiert werden. Insbesondere bei der Einrichtung der ersten Fahrradstraße in einer Stadt, sollte der Radverkehrsanteil in der Straße möglichst hoch sein. Einen Richtwert gibt es hierfür nicht. Erste Untersuchungen (bspw. in München und Dortmund) zeigen eine steigenden Radverkehrsanteile (sinkende Kfz-Zahlen und steigende Radverkehrszahlen) durch die Einrichtung einer Fahrradstraße.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Verkehrszählungen auf kommunalen Nebenstraßen, die im Rahmen des Radverkehrskonzepts als Radvorrangroute oder Hauptroute für den Radverkehr identifiziert wurde; Auswertung der Radverkehrsanteile • Konzeption von Fahrradstraßen auf Grundlage der Ergebnisse der Zählung und zur einheitlichen Gestaltung | | |
| <p><i>Akteure</i></p> | <p>Stadt Schwerte, Straßenverkehrsbehörde, Kreis Unna</p> | <p><i>Umsetzungsfrist</i></p> | <p>kurz- bis mittelfristig</p> |
| <p><i>Weiterer Nutzen</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Verkehrssicherheit, Erhöhung der gegenseitigen Rücksichtnahme • Erhöhung der Aufenthaltsqualität auch für Zufußgehende | | |
| <p><i>Kosten</i></p> |  <p>* etwa 12.000 Euro für 20 Querschnittszählungen</p> | <p><i>Priorisierung</i></p> |  |

E | Integration von Beleuchtung oder Randmarkierung

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Verringerung der Unfallgefahren, Verbesserung der Sichtbarkeit auch in den dunklen Jahreszeiten, Reduzierung von Angsträumen | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Um den Komfort und die Sicherheit des Radverkehrs zu gewährleisten, wird die Verbesserung der Beleuchtung empfohlen.</p> <p>Die entwickelten Radvorrangrouten stellen die wichtigsten Routen für den Radverkehr zwischen den Ortsteilen und dem Zentrum von Schwerte dar. Innerorts sollen diese durchgängig beleuchtet werden. Außerorts wird empfohlen Konfliktbereiche zu beleuchten und die übrigen Strecken durch eine retroreflektierende Randmarkierung zur Erhöhung der Nachtsichtbarkeit auszustatten.</p> <p>Auch für die Haupt- und Nebenrouten empfiehlt das Radverkehrskonzept innerorts eine durchgehende Beleuchtung. Entlang der Hauptrouten sollte auch außerorts eine retroreflektierende Randmarkierung markiert werden. Auf Nebenrouten besteht außerorts keine Bedarf für Randmarkierungen.</p> <p>In diesem Maßnahmenpaket werden unterschiedliche, streckenspezifische Empfehlungen gegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schließung von Beleuchtungslücken innerorts durch ortsfeste Beleuchtung • Beleuchtung von Konfliktbereichen und bekannten Angsträumen • Einrichtung von dynamischer Beleuchtung im Hauptnetz in sensiblen Bereichen • Markierung von reflektierender Randmarkierung außerorts im Hauptnetz <p>Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise an folgenden Straßen diesem Maßnahmenpaket zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RuhrtalRadweg (Randmarkierung und im Bereich von Konfliktstellen Beleuchtung) • Rheinener Weg (Randmarkierung) • Weg entlang der Schienen zwischen Geisecke und dem Zentrum (Einrichtung von Beleuchtung prüfen, alternativ Randmarkierung) | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, | <i>Umsetzungsfrist</i> | Mittelfristig bis langfristig |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Fahrkomforts | | |
| <i>Kosten</i> |  | <i>Priorisierung</i> |  |

F | Oberflächensanierung, Asphaltierung

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Verringerung der Unfallgefahren und Erhöhung des Fahrkomforts | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Die Radwege in Schwerte sollen ganzjährig gut befahrbar sein. Dazu zählt auch eine glatte und rutschfeste Oberfläche.</p> <p>Im Hauptnetz und auf den Radvorrangrouten soll ein hoher Fahrkomfort für Radfahrende erreicht werden. Im Bestand wird sowohl Asphalt/Beton als auch eine fasenfreie Pflasterung akzeptiert. Bei Neubau eines Radwegs soll möglichst Asphalt eingesetzt werden.</p> <p>Im Nebennetz soll eine durchgängig gute Befahrbarkeit erreicht werden. In Ausnahmefällen kann, zum Beispiel aus Gründen des Naturschutzes, eine wassergebundene Decke eingesetzt werden.</p> <p>Das Maßnahmenpaket umfasst insbesondere die Sanierung bestehender Wege. Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise an folgenden Straßen diesem Maßnahmenpaket zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzweg (Westhofen) • Reingsen (Ergste) • Michaelisweg (Ergste) • Am Ehrenmal (Ergste) • Am Brauck (Geisecke) | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte | <i>Umsetzungsfrist</i> | Kurzfristig bis mittelfristig |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Nutzbarkeit des Radverkehrsnetzes auch bei nassen Witterungen | | |
| <i>Kosten</i> |  | <i>Priorisierung</i> |  |

G | Verbesserung punktueller Konfliktstellen

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Verringerung der Unfallgefahren und Beschleunigung des Radverkehrs | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Das Radverkehrsnetz in Schwerte soll für den Radverkehr auch an Knotenpunkten und Engstellen sicherer und attraktiver werden. Insbesondere schlechte Sichtverhältnisse, unzureichende Verdeutlichung von Vorrangsituationen oder das Radfahren entgegen der Fahrtrichtung stellen ein hohes Unfallrisiko dar. Knoten müssen intuitiv nutzbar und für alle direkt verständlich sein.</p> <p>Zur Verbesserung der Durchlässigkeit innerhalb des Netzes spielen auch Querungshilfen z.B. an stark befahrenen Straßen eine wichtige Rolle.</p> <p>Das Maßnahmenpaket umfasst sehr unterschiedliche punktuelle Maßnahmen wie beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückschnitt und Markierung in Knotenpunkten • Markierung von Radverkehrsfurten • Bau von Fahrbahntrennern zum Einordnen von Radfahrenden in den Kfz-Verkehr • Neubau von Querungshilfen • Markieren von Halteverboten, um das Parken in Knotenpunktbereichen zu reduzieren • Rückbau von Fahrbahneinengungen und Umlaufsperrern • Verdeutlichung/ Einrichten von Vorrangsituationen für den Radverkehr insbesondere entlang von Radvorrangrouten <p>Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise folgende Punkte diesem Maßnahmenpaket zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Bohlgarten/Holzener Weg • Ostberger Str. Höhe FBG | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte | <i>Umsetzungsfrist</i> | Kurzfristig bis mittelfristig |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Querbarkeit von Straßen auch für den Fußverkehr | | |
| <i>Kosten</i> |  | <i>Priorisierung</i> |  |

H | Verbesserung der Lichtsignalanlagen für den Radverkehr

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|---|
| <p>Zielsetzung</p> | <p>Beschleunigung und Komfortsteigerung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen</p> | | |
| <p>Maßnahmen</p> | <p>Lichtsignalanlagen sind ein wichtiges innerstädtisches Instrument zur Lenkung der verschiedenen Verkehrsarten. Häufig ist die Führung für den Radverkehr an Lichtsignalanlagen nicht eindeutig, insbesondere beim Linksabbiegen treten immer wieder Konflikte auf. Auch lange Wartezeiten und Anforderungen schränken den Radverkehr ein.</p> <p>In der Bestandserhebung der Lichtsignalanlagen wurden die Merkmale Führung, Sichtbeziehungen, Wartezeiten sowie Signalgeber aufgenommen und anschließend analysiert. Auch hier wurden Maßnahme zur kurzfristigen Verbesserung für den Radverkehr formuliert.</p> <p>Langfristig soll ein Intelligentes Verkehrsleitsystems eingerichtet werden (hier liegt bereits ein politischer Beschluss vor). In dem Rahmen werden in Abstimmung mit den Baulastträgern sukzessive alle 34 LSA in Schwerte ausgetauscht und aufgerüstet. Hier sollten der Radverkehr und Fußverkehr dann gleichrangig mit dem Kfz-Verkehr stehen, sodass lange Wartezeiten und Anforderungen zurückgenommen werden.</p> <p>Das Maßnahmenpaket umfasst im Rahmen des Radverkehrskonzeptes folgende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeziehungen freihalten • Vorgezogene Aufstellbereiche markieren (siehe auch: Markierung von aufgeweiteten Radaufstellstreifen) • Radverkehr in Streuscheiben berücksichtigen • Integration des Radverkehrs in die Signalumläufe an Kreuzungen statt Anforderung <p>Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise folgende Lichtsignalanlagen diesem Maßnahmenpaket zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alter Dortmunder Weg / Am Eckey • Holzener Weg / Im Bohlgarten | | |
| <p>Akteure</p> | <p>Stadt Schwerte, Straßenverkehrsbehörde, Straßenbaulastträger</p> | <p>Umsetzungsfrist</p> | <p>Kurzfristig bis langfristig</p> |
| <p>Weiterer Nutzen</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Querbarkeit von Straßen auch für den Fußverkehr | | |
| <p>Kosten</p> |  | <p>Priorisierung</p> |  |

I | Ausbau des Fahrradparkens

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Steigerung der Radnutzung durch den Schüler-, Pendler- und Einkaufsverkehr | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Komfortable und sichere Abstellanlagen fördern die Motivation zum Umstieg auf das Fahrrad, ggf. können Kfz-Parkplätze reduziert und damit der Flächenverbrauch verringert werden.</p> <p>Zu einer guten Radinfrastruktur gehören auch gute und sichere Abstellanlagen, die in direkter Lage liegen sowie eine hohe Sicherheit und Qualität für unterschiedliche Fahrradtypen aufweisen. Abstellanlagen sollten je nach Bedarf um weitere Serviceangebote wie öffentliche Luftpumpen, Schlauchautomaten, Rastmöglichkeiten oder Verleihsysteme ergänzt werden.</p> <p>Die Auslastung der Abstellanlagen ist regelmäßig zu evaluieren, um weitere Bedarfe ermitteln zu können. Mithilfe eines CarBikePorts kann der Bedarf an Radabstellanlagen ermittelt werden.</p> <p>Im Rahmen des Radverkehrskonzepts konnte insbesondere an den weiterführenden Schulen ein großer Bedarf von geschützten Radabstellanlagen ermittelt werden. Hier sollte gemeinsam mit den Schulen nach weiteren Standorten gesucht sowie die Qualifizierung der bestehenden Anlagen vorangetrieben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Abstellanlagen für Kurzzeitparken, Langzeitparken (Zentrum) und der Service-Stationen (insbesondere im Rahmen des Marktplatzumbaus, Sanierung des Bahnhofsgebäudes (Einfluss auf Radstation), Fahrradparken am Rathaus) • Verbesserung der Abstellanlagen an den Schulstandorten • ggf. Ausweitung des Verleihservices | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, Schulen | <i>Umsetzungsfrist</i> | Kurzfristig bis mittelfristig |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion von Fahrraddiebstahl | | |
| <i>Kosten</i> |  <p>* etwa 2,50 Euro pro Jahr pro Einwohner:in</p> | <i>Priorisierung</i> |  |

J | Nicht investive Maßnahmen (Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit)

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Ganzheitliche Stärkung des Radverkehrs als ernst genommenes Verkehrsmittel in der Stadt | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Neben infrastrukturellen Maßnahmen empfiehlt das Radverkehrskonzept auch nicht-investive Maßnahmen. Wirkungsvolle städtische Kampagnen und Aktionen können zur Stärkung des Images einer Stadt als sogenannte „Fahrradstadt“ beitragen. Als Zielgruppe sollen vor allem Personen angesprochen werden, die derzeit vorwiegend mit dem Auto unterwegs sind. Hierzu ist es wichtig, verschiedene Akteure als Multiplikatoren zu gewinnen.</p> <p>Auch das Thema der gegenseitigen Rücksichtnahme sowie der Erhöhung der Verkehrssicherheit kann im Rahmen von Öffentlichkeitsarbeit (Kampagnen, Informationsvermittlung, Regelkunde, Fahrtraining, Fahrradkurse) thematisiert werden. Um diese Themen zu koordinieren, bedarf es personelle und finanzielle Kapazitäten seitens der Verwaltung.</p> <p>Erste Maßnahmen könnten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung des Internetauftritts und Öffentlichkeitsarbeit (soziale Medien, Printmedien, Kampagnen, Wettbewerbe (z.B. Stadtradeln oder „Mit dem Rad zur Arbeit!“), Newsletter zur Fahrradförderung) • Einrichten von Zählstellen für den Radverkehr • Markieren von Piktogrammen gegen Geisterradfahrer auf Radwegen • Haushaltsbefragungen und Modal Split Erhebung (Fördermittel über die AGFS möglich) • Homepage mit laufender Information über die Umsetzung von Einzelmaßnahmen | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte | <i>Umsetzungsfrist</i> | Kurzfristig (Daueraufgabe) |
| <i>Weiterer Nutzen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Images des Radfahrens in der Stadt Schwerte | | |
| <i>Kosten</i> |  <p>* 1,00 Euro pro Jahr pro Einwohner:in</p> | <i>Priorisierung</i> |  |

K | Sonstige infrastrukturelle Maßnahmen

| | | | |
|--------------------|--|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Dieses Maßnahmenpaket umfasst alle weiteren Maßnahmen, die nicht den oben genannten Steckbriefen zugeordnet werden konnten. | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Rutschfestigkeit auf Brücken • Verbesserung der Führung des Radverkehrs in Einbahnstraßen • Beschilderung von geöffneten Sackgassen für den Fuß- und Radverkehr • Freigabe von Durchfahrverboten • Sicherheitstrennstreifen markieren <p>Im Stadtgebiet von Schwerte werden beispielsweise folgende Straßen diesem Maßnahmenpaket zugeordnet, die durch die Verkehrsbehörde geprüft werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sembergweg • Brücke über die Ruhr zwischen Ergste und Wandhofen • Beckhausweg • Brückstraße | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörde | <i>Umsetzungsfrist</i> | kurzfristig bis langfristig |
| <i>Kosten</i> |  | <i>Priorisierung</i> |  |

L | Pflege und Unterhaltung, Winterdienst

| | | | |
|--------------------|--|------------------------|---|
| <i>Zielsetzung</i> | Qualitätssicherung des Radverkehrsnetzes; Schaffen eines durchlässigen Netzes auch in den Wintermonaten | | |
| <i>Maßnahmen</i> | <p>Als zentrale Serviceleistung sollte das entwickelte Radverkehrsnetz in den Winterdienst der Stadt Schwerte aufgenommen werden, damit auch im Winter ein gut befahrbares Netz an Radwegen vorhanden ist. Auch sollen die Wege regelmäßig von Laub und anderen störenden Dingen (z.B. Splitt nach dem Winter) gereinigt und die Begrünung zurückgeschnitten werden .</p> <p>Die Stadt sollte die Überprüfung des bestehenden Räumplans vorsehen, um wichtige Verbindungen des Radverkehrs zu ergänzen.</p> <p>Das Radnetz sollte regelmäßig gereinigt und hinsichtlich weiterer Mängel überprüft werden. Die regelmäßige Reinigung und Überprüfung des Radnetzes kann durch Radwegepaten unterstützt werden. Radwegepaten sind ehrenamtliche, engagierte Bürger:innen, die sich bereiterklären, mindestens einmal jährlich bestimmte Streckenabschnitte abzufahren und der Stadtverwaltung mitzuteilen, ob die Wegebeschaffenheit und die Beschilderung in Ordnung sind oder ob Mängel behoben werden müssen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und Anpassung des Räumplans • Regelmäßige Reinigung und Rückschnitt • Aufbau eines Netzes an Radwegepaten | | |
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte | <i>Umsetzungsfrist</i> | Kurzfristig (Daueraufgabe) |
| <i>Kosten</i> |  <p>* 1,10 Euro pro Jahr pro Einwohner:in für Pflege (ohne Winterdienst)</p> | <i>Priorisierung</i> |  |

7.2 Maßnahmenbündel

Die nachfolgenden Maßnahmenbündel sollen Maßnahmenempfehlungen aus den unterschiedlichen Maßnahmenpaketen zusammenfassen, um erste Maßnahmenbündel für die Stadt Schwerte zu schnüren.

7.2.1 Kurzfristige Maßnahmen zur Schließung von Netzlücken

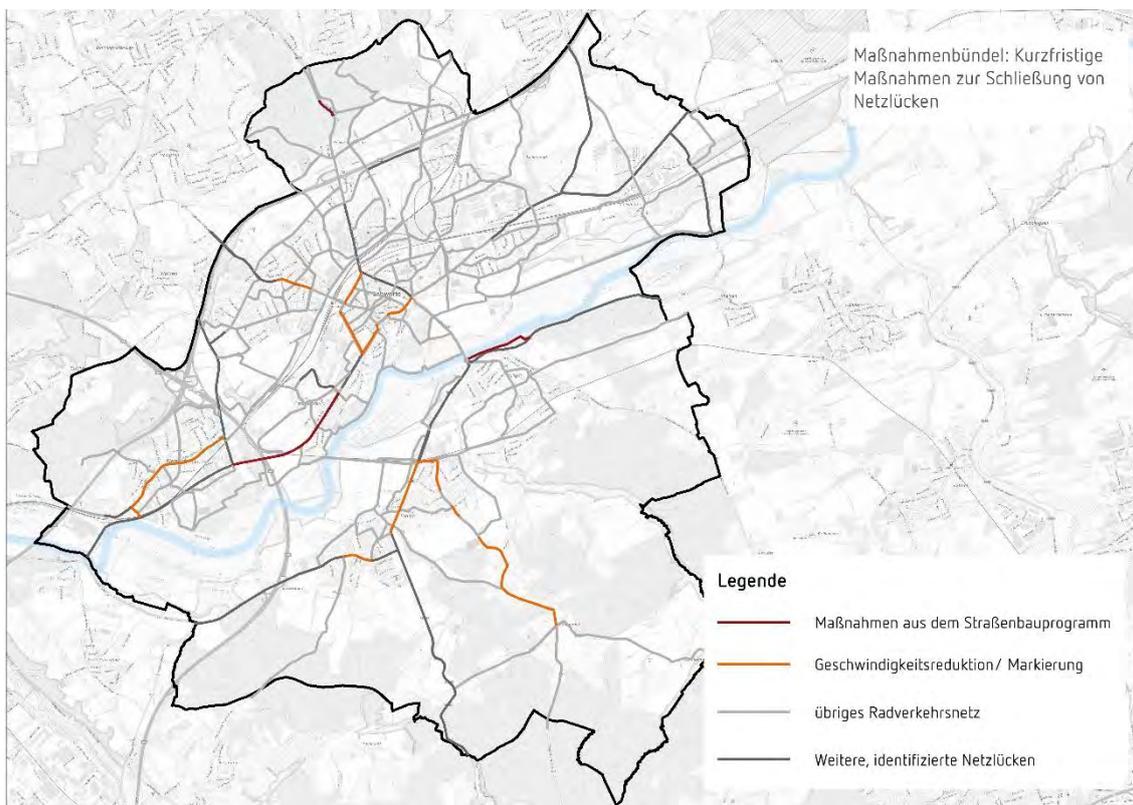
Insbesondere das Schließen von Netzlücken stellt zukünftig eine wichtige Maßnahme dar, um den Radverkehrsanteil in Schwerte weiter zu steigern. Nur auf diese Weise kann ein geschlossenes, attraktives Netz für den Radverkehr entstehen. Im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes konnten einige Maßnahmen entwickelt werden, die Lücken für den Radverkehr schließen können. Da insbesondere der Neubau von Radwegen viel Zeit und Budget bündelt, werden in diesem Maßnahmenbündel Maßnahmen zusammengefasst, die insbesondere durch Markierungsarbeiten oder Geschwindigkeitsreduktionen eine attraktive Führung des Radverkehrs schaffen oder solche, bei denen die Planungen bereits fortgeschritten sind und im Straßenbauprogramm der nächsten Jahre enthalten sind.

Ein wichtiger Radwegneubau wird in den nächsten Jahren entlang der Hagener Straße erfolgen. Hier ist außerorts der Bau eines einseitigen gemeinsamen Geh- und Radweges im Zweirichtungsverkehr inkl. Beleuchtung vorgesehen. Und auch parallel zur Iserlohner Straße untersucht die Stadt Schwerte aktuell den Neubau einer Geh- und Radverbindung zwischen der Radbrücke über die Ruhr sowie dem Haus Villigst. Der Neubau würde die Anbindung des Hauses Villigst deutlich verbessern, da der Neubau eines Radwegs entlang der Iserlohner Straße als aufgrund der Platzverhältnisse als schwierig eingeschätzt wird.

Ein Großteil der Netzlücken befindet sich nicht in der Baulast der Stadt Schwerte, trotz alledem sollte ein Schwerpunkt in den nächsten Jahren daraufgelegt werden, auch entlang von Kreis-, Landes- oder Bundesstraßen eine deutliche Verbesserung herbeiführen zu können. Ob eine Realisierung möglich ist, hängt von der weiteren Prüfung (insbesondere Flächenverfügbarkeit und Naturschutz) ab. Die Stadt Schwerte hat sich bereits der kommunalen Initiative für stadtverträglichen Verkehr "Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten" angeschlossen. Auf eine veränderte Gesetzeslage, die es erlaubt auch fernab von beispielsweise Schulen Tempo 30 einzurichten, wird hingewirkt.

Im kommunalen Straßennetz sollte insbesondere auf der Reichshofstraße, der Beckestraße sowie dem Bürenbrucher Weg einer Verbesserung der Nutzung der Fahrbahn für den Radverkehr durch Geschwindigkeitsreduktion, die Markierung von Schutzstreifen oder Piktogrammketten erreicht werden.

Abbildung 69: Maßnahmenbündel: Kurzfristige Maßnahmen zur Schließung von Netzlücken



Für die weiteren, identifizierten Netzlücken sind Gespräche mit den Straßenbaulastträgern zu führen, um eine gemeinsame Lösung zur Herstellung einer attraktiven Radverkehrsinfrastruktur herbeizuführen und die weiteren Planungen voranzutreiben.

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|------------------------|-------------|
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger | <i>Umsetzungsfrist</i> | Kurzfristig |
| <i>Kosten</i> | ■ ■ ■ ■ ■ | <i>Priorisierung</i> | ■ ■ ■ ■ ■ |

7.2.2 Kurzfristige Maßnahmen zur allgemeinen Verbesserung des Radverkehrsnetzes

Auch im weiteren Radverkehrsnetz der Stadt Schwerte kann die Infrastruktur für den Radverkehr verbessert werden. Insbesondere kurzfristige Maßnahmen mit einem geringen Handlungsaufwand werden in diesem Maßnahmenbündel zusammengefasst.

Berücksichtigt sind hier insbesondere punktuelle Konfliktstellen wie Umlaufsperrn oder Poller, die kurzfristig zurückgebaut oder angepasst werden können. Zwei Poller sollten einen Mindestabstand von 2 Metern haben (siehe Abbildung 70). Sind Polier bzw. Sperrpfosten im Weg unverzichtbar, sind diese auffällig zu färben und nach beiden Seiten voll retroreflektierend auszuführen. Sofern sie nicht gleichzeitig als Standort eines Verkehrszeichens oder ähnlich hoher Einbauten dienen, sind sie in der Zufahrt in einem ca. 20 m langen Keil aus weißer Randmarkierung

einzuweisen, welcher den Weg teilt (siehe Abbildung 71). Weitere punktuelle Konfliktpunkte, die schnell behoben werden können (z.B. schlechte Sichtbeziehungen Westlich der gelben Brücke) sollten kurzfristig behoben werden.

Abbildung 70: Mindestabstand von Pollern

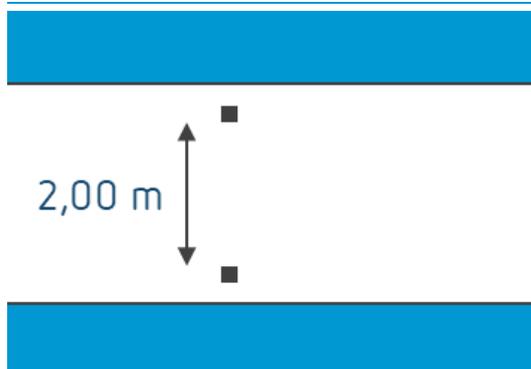
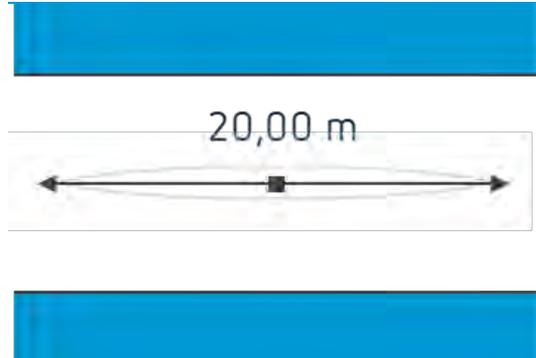


Abbildung 71: Markierung von Pollern



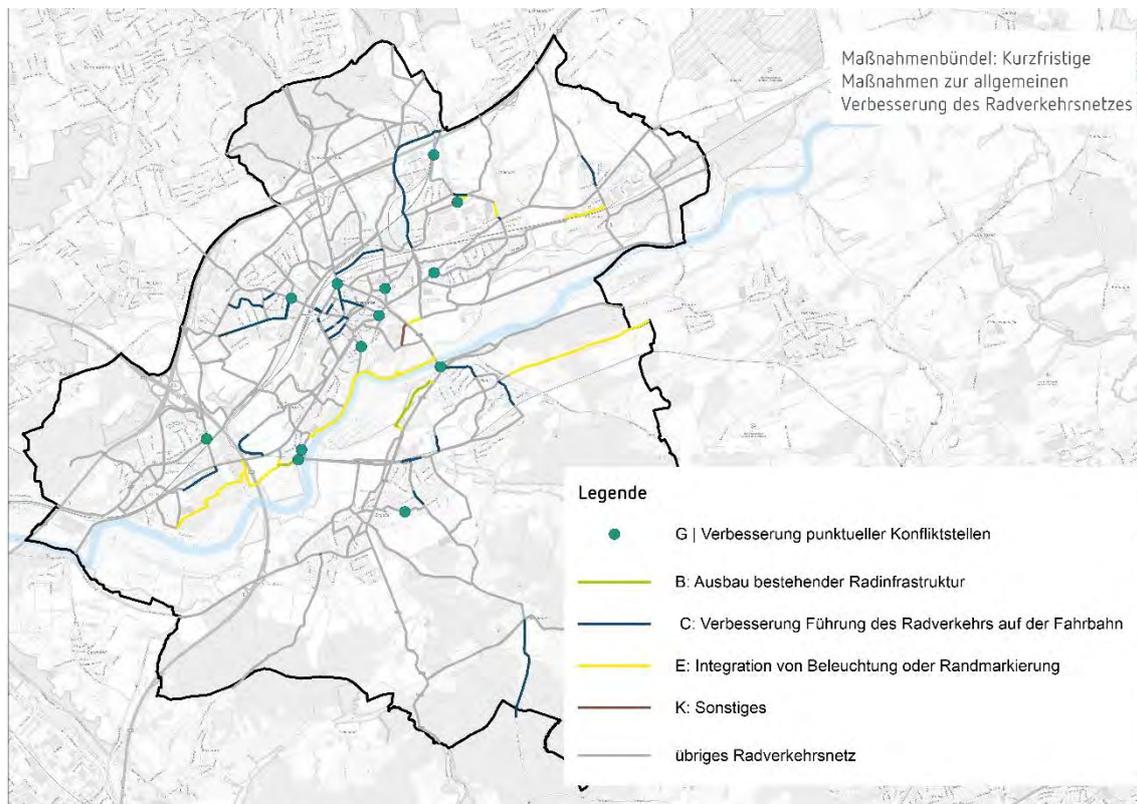
Auch auf Strecken, die im Rahmen der Analyse nicht als Netzlücken aufgefallen sind, sollte kurzfristig eine Verbesserung für den Radverkehr herbeigeführt werden. Auf wichtigen Radverbindungen außerorts sollte eine reflektierende Randmarkierung angebracht werden, um die Sichtbarkeit des Weges auch bei Dunkelheit zu gewährleisten. Dies betrifft insbesondere auch Bereiche des RuhrtalRadwegs.

Auf weiteren wichtigen Abschnitten und Abschnitten, die im Rahmen der Beteiligungen vermehrt als Problemstellen benannt wurden (z.B. Villigster Straße), sollten zeitnah Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs umgesetzt werden. Dies betrifft beispielsweise das Markieren von Radpiktogrammen und die weitere Geschwindigkeitsreduzierung auf der Villigster Straße. Hier ist eine Führung des Radverkehrs im Seitenraum aufgrund der vorhandenen Breiten nicht möglich, sodass ein besseres Miteinander auf der Fahrbahn notwendig wird.

Im Innenstadtbereich wird im Rahmen eines Verkehrsversuchs die Umsetzung von Tempo 20 auf vielen Abschnitten zukünftig mindestens befristet umgesetzt. Die Geschwindigkeitsreduktion sollte zeitnah umgesetzt und bei positivem Verlauf des Verkehrsversuchs dauerhaft beibehalten werden.

Auch die neue Beschilderung von Wegen ist in diesem Maßnahmenbündel berücksichtigt. So ist beispielsweise der Beckhausweg von Süden kommend für den Radverkehr gesperrt. Hier ist eine Freigabe des Weges zu prüfen.

Abbildung 72: Maßnahmenbündel: Kurzfristige Maßnahmen zur allgemeinen Verbesserung des Radverkehrsnetzes



| | | | |
|---------|--------------------------------------|-----------------|-------------|
| Akteure | Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger | Umsetzungsfrist | kurzfristig |
| Kosten | | Priorisierung | |

7.2.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Anbindung des RuhrtalRadwegs

Der RuhrtalRadweg führt als bedeutende touristische überregionale Radroute südlich der Innenstadt von Schwerte entlang. Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurde die Verknüpfung zwischen dem RuhrtalRadweg und der Innenstadt betrachtet. So konnten einige Mängel festgestellt werden. Ziel ist es, den Radtourismus in der Innenstadt und am Bahnhof zu stärken und die Orientierung für Ortsunkundige zu verbessern.

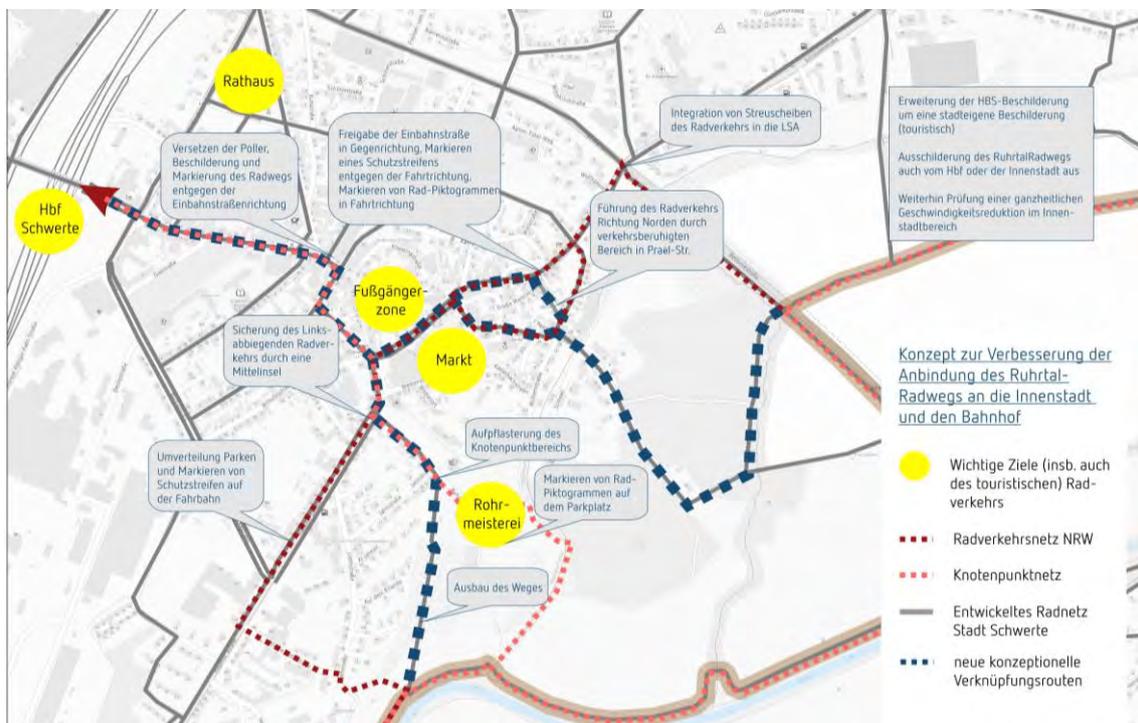
Einige Maßnahmen der Maßnahmenpakete lassen sich zu einer Verbesserung der Verknüpfung des RuhrtalRadwegs und der Innenstadt sowie des Bahnhofes verknüpfen. Neben baulichen Maßnahmen sollte der RuhrtalRadweg als wichtiges Ziel auch vom Bahnhof und der Innenstadt ausgeschildert werden. Weiterhin sollte die Stadt Schwerte entlang des RuhrtalRadwegs eine stadteigene Beschilderung (als Ergänzung zur HBR-Beschilderung) oder auch Bodenmarkierungen integrieren, um auch touristische Ziele und wichtige Fahrradparkplätze aufmerksam zu machen. Auf diese Weise sollen Touristen ins Zentrum gezogen werden.

Abbildung 73: Beispiele für zusätzliche Markierungen/ Bodenplatten zur Verdeutlichung einer Verbindung (Links: Radquadrat Bottrop, Rechts: Mühlenbachweg Emsdetten)



Zwei neue, konzeptionelle Routen sollten weiter in die Wegweisung aufgenommen werden. Auch sollte das Thema der Temporeduktion innerhalb des Innenstadtrings weiter fokussiert werden, um die Aufenthaltsqualität und auch die Erreichbarkeit für den Radverkehr zu verbessern. Die weiteren baulichen Maßnahmen können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

Abbildung 74: Konzept zur Verbesserung der Anbindung des RuhrtalRadwegs an die Innenstadt und den Bahnhof



| | | | |
|---------|---|-----------------|-------------------------------|
| Akteure | Stadt Schwerte, Tourismus, Regionalverband Ruhr | Umsetzungsfrist | Kurzfristig bis mittelfristig |
| Kosten | ■ ■ ■ ■ ■ | Priorisierung | ■ ■ ■ ■ ■ |

7.2.4 Planung und Umsetzung von Radvorrangrouten

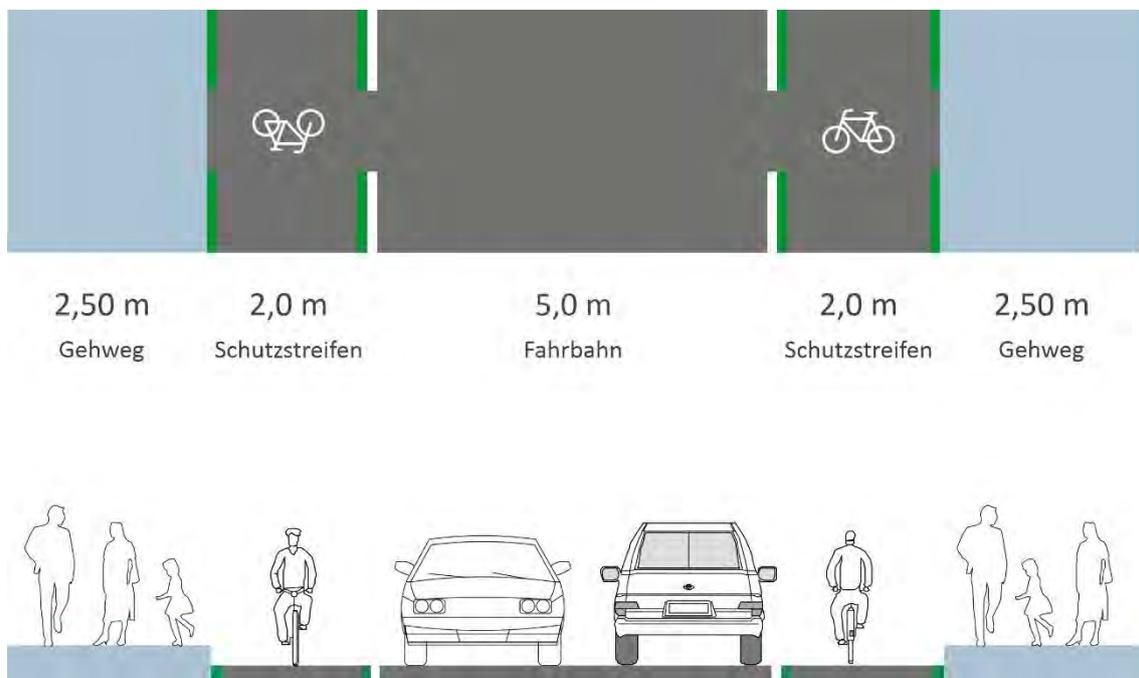
Im Rahmen der Netzkonzeption wurden für die Stadt Schwerte neun Radvorrangrouten entwickelt, die insbesondere die Ortsteile mit dem Zentrum und dem Bahnhof verknüpfen und den innerstädtischen Radverkehr stärken sollen. Bereits definierte Radvorrangrouten in die Nachbarkommunen wurden übernommen (siehe Kapitel 4.3).

Radvorrangrouten sollen durch ihre Breite und die Gestaltung der Knotenpunkte besonders attraktive Routen für Radfahrende darstellen und Radverkehre bündeln. Bei der zukünftigen Ausgestaltung der Radvorrangrouten ist auf die Hinweise zur Radvorrangrouten der FGSV (H RSV 2021) zu achten. Die Radvorrangrouten sind vorrangig in das Netz für Winterdienst und Reinigung zu integrieren. Jede Radvorrangroute sollte – wenn diese vollständig nutzbar ist – mit einer informellen Markierung gekennzeichnet werden, um die hohe Hierarchiestufe auf optisch zu verdeutlichen. Die FGSV empfiehlt aus verkehrsrechtlichen Erwägungen zur Kennzeichnung von Radvorrangrouten mithilfe eines unterbrochenen grünen Schmalstriches mit einem Strich-Lücke-Verhältnis von 1,00/ 2,00m. Diese mögliche Anordnung von Grünmarkierungen gilt es zu prüfen.

Etwa 90% der Bevölkerung in Schwerte werden durch das Radvorrangroutennetz erschlossen (500m-Radius). Bei der Umsetzung der Radvorrangroute sollte jeweils eine gesamte Radvorrangroute in den Blick genommen werden, um eine durchgängig attraktive Verbindung zu entwickeln.

Insbesondere im Nebenstraßennetz sollte auch an den Knotenpunkten geprüft werden, inwieweit eine Bevorrechtigung des Radverkehrs möglich ist. Auch die Prüfung von möglichen Fahrradstraßen ist entlang der Radvorrangrouten zu empfehlen.

Abbildung 75: Beispielhafter Querschnitt inkl. Markierung einer Radvorrangroute als Schutzstreifen



Quelle: Planersocietät

Die nachfolgende Reihenfolge der Verbindungen stellt keine Empfehlung der Umsetzungsreihenfolge dar.

Tabelle 7: Übersicht über die Einwohner:innen im Einzugsgebiet der Radvorrangrouten⁹

| Radvorrangroute von | Länge [m] | Einwohner:innen im 500 m Radius | Kosten |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------|
| Geisecke | 4.400 | 12.700 | |
| Schwerter Heide (Ost) | 3.500 | 11.000 | |
| Westhofen und Wandhofen | 5.800 | 12.800 | |
| Villigst | 4.000 | 10.000 | |
| Ergste über Wandhofen | 6.300 | 12.600 | |
| Holzen ¹⁰ | 2.100 | 10.900 | |
| Ergste über B236 ¹¹ | 5.500 | 10.800 | |
| Lichtendorf ¹² | 2.900 | 10.400 | |
| Schwerter Heide (West) ¹³ | 3.400 | 10.900 | |

⁹ Die nachfolgende Reihenfolge der Verbindungen stellt keine Empfehlung der Umsetzungsreihenfolge dar.

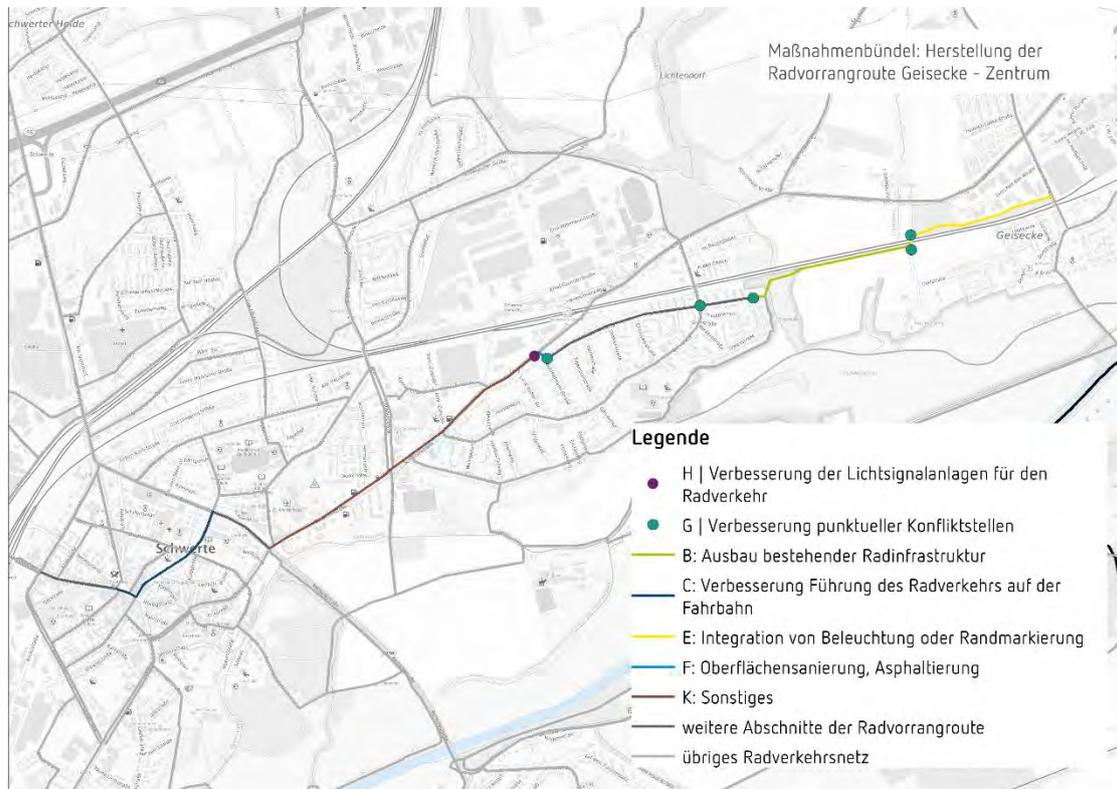
¹⁰ zusätzlich regionale Verbindung nach Dortmund-Holzen

¹¹ Anbindung der Schulstandorte

¹² Zusätzlich regionale Verbindung nach Holzwickede

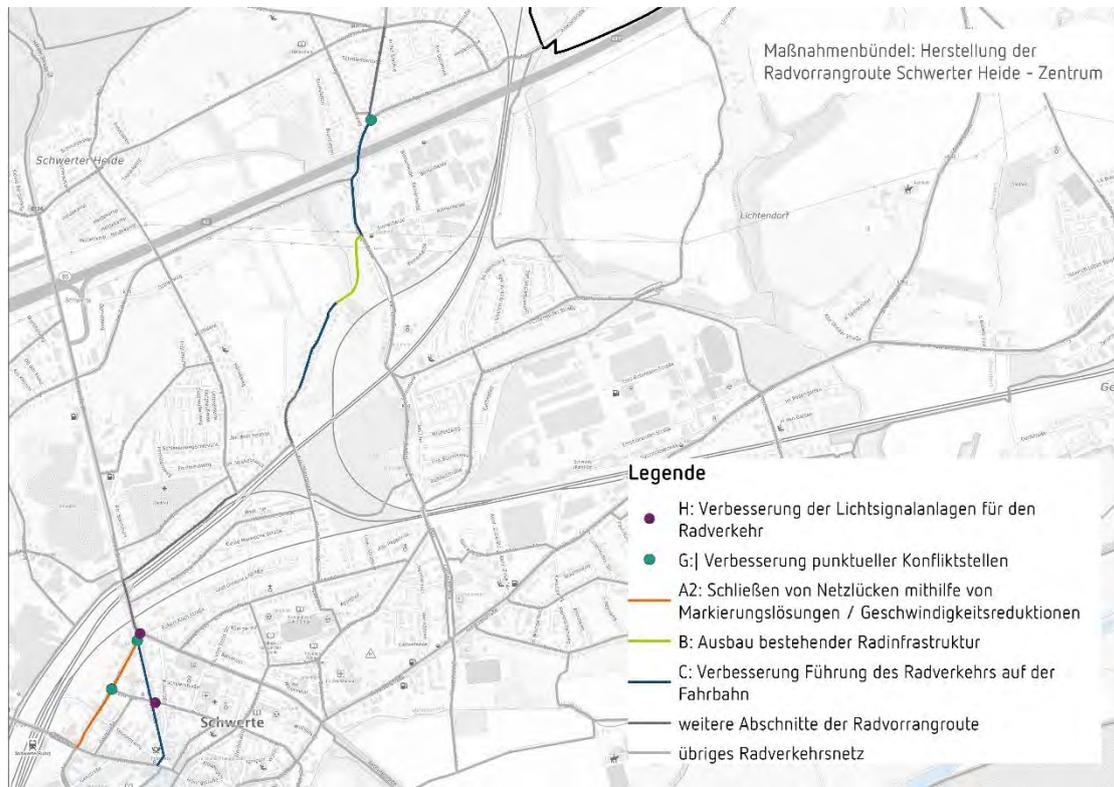
¹³ Zusätzlich regionale Verbindung nach Dortmund

Radvorrangroute von Geisecke nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



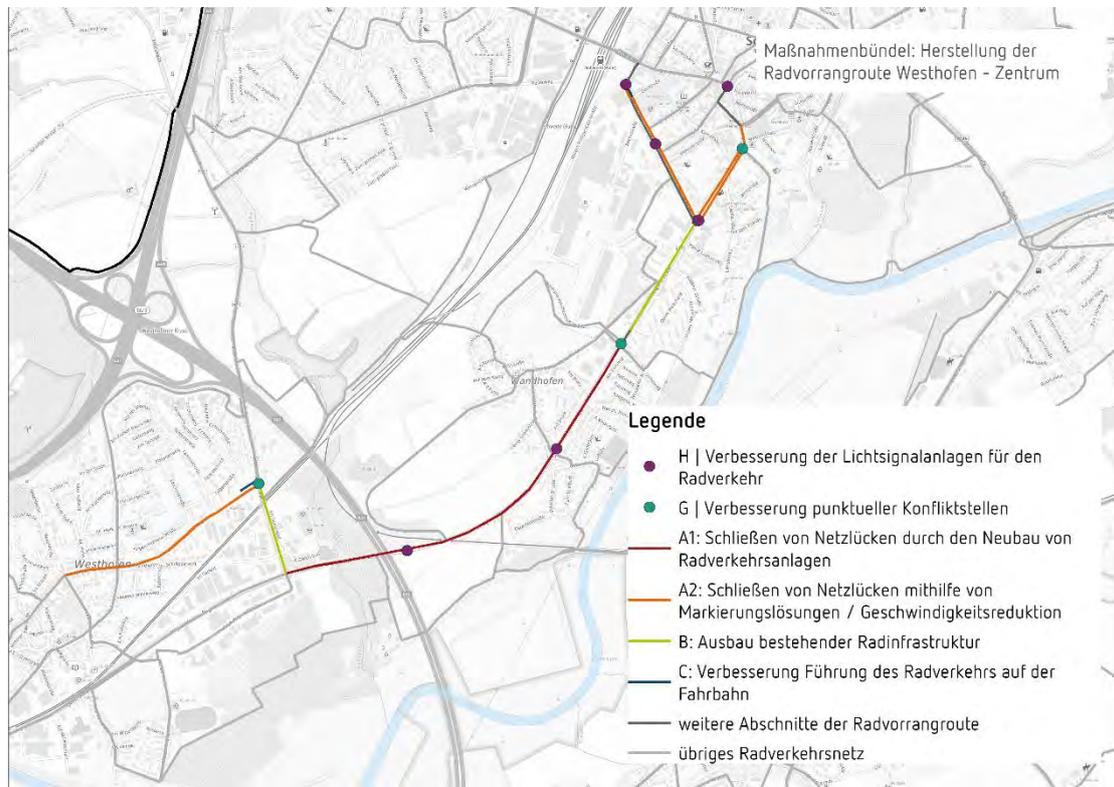
| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|---|
| Länge | 4.400 m | Besonderheiten | Ruhrtal-Gymnasium; Kurze Führung entlang der B236 – Planfeststellung bereits vorhanden |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 12.700 (im 500 m Radius) | | |
| Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen | <p>Die Route verbindet das Zentrum von Geisecke mit der Innenstadt. Aus der Schützenstraße wird der Radverkehr im Seitenraum geführt, sowohl die getrennte Pflasterung als auch die Aufhebung der Benutzungspflicht des Radwegs sollte geprüft werden. Auf den weiteren Abschnitten soll insbesondere die Einrichtung von Fahrradstraßen und die Bevorrechtigung/ Beschleunigung des Radverkehrs an den Knotenpunkten geprüft werden.</p> <p>Parallel zu den Bahnschienen im Übergang zwischen der Gotenstraße und der selbstständigen Verbindung liegt eine starke Steigung vor.</p> | | |
| Akteure | Stadt Schwerte, Land NRW | Kosten | |

Radvorrangroute von Schwerter Heide nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



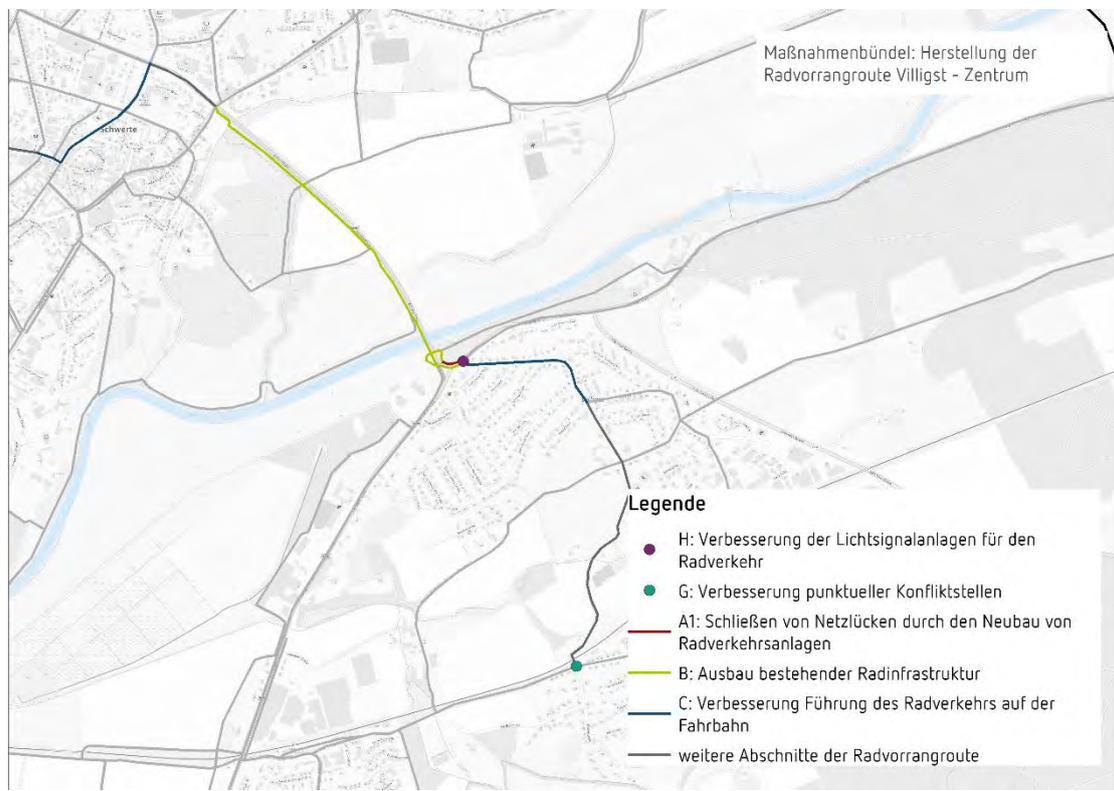
| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|---|
| Länge | 3.500 m | Besonderheiten | Kurze Führung entlang der B236 – Planfeststellung bereits vorhanden |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 11.000 (im 500 m Radius) | | |
| Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen | Abschnittsweise (z.B. auf der Bergischen Straße, Messingstraße, Ostberger Straße im nördlichen Abschnitt) soll hier insbesondere die Einrichtung von Fahrradstraßen und die Bevorrechtigung/ Beschleunigung des Radverkehrs an den Knotenpunkten geprüft werden. Die B 236 Hörder Straße stellt vor allem in der Unterführung eine Engstelle dar. Auch auf der K10 Ostberger Straße ist die Umsetzung des Radvorrangroutenstandards aufgrund der räumlichen Gegebenheiten nur schwer bis gar nicht möglich. Zur Verbesserung der Verträglichkeit von Kfz- und Radverkehr wird die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf T 30 empfohlen (eine Temporeduktion ist aus planerischer Sicht perspektivisch gewünscht, aktuell fehlt Anordnungsgrundlage nach StVO). | | |
| Akteure | Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger | Kosten | ■ ■ ■ ■ ■ |

Radvorrangroute von Westhofen/Wandhofen nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



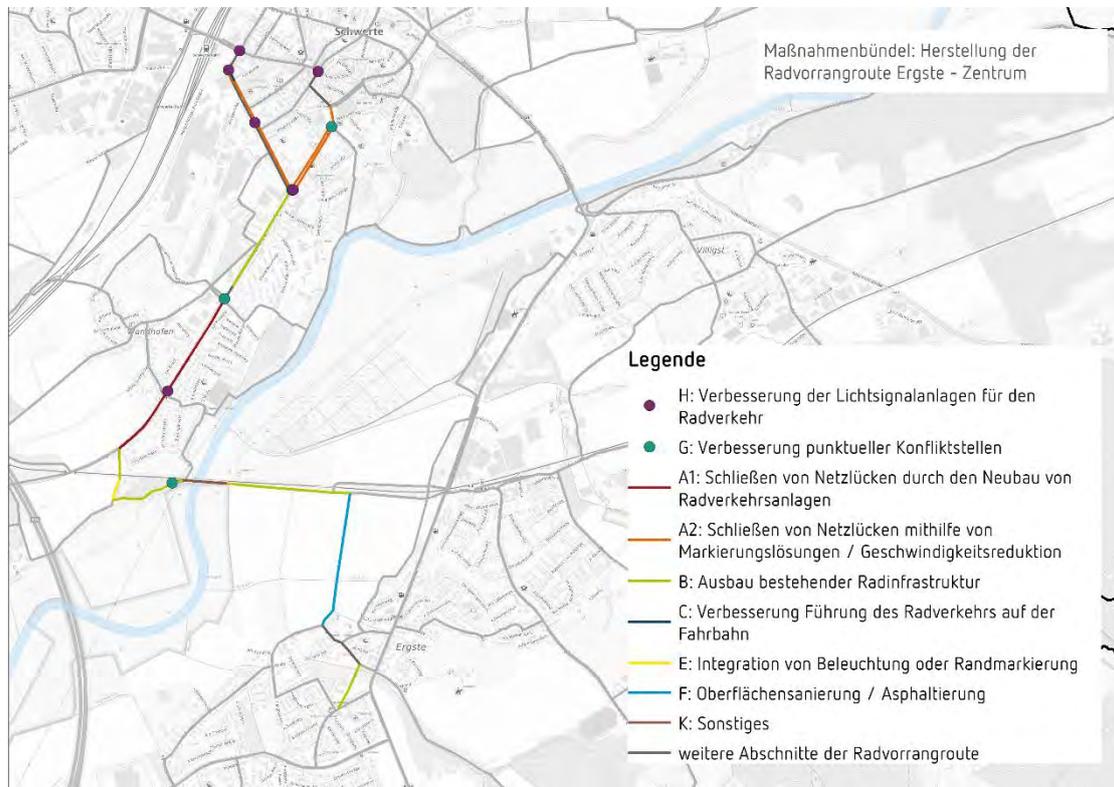
| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|--|
| Länge | 5.800 m | Besonderheiten | Neubau und Beleuchtung Radweg Hagerer Straße |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 12.800 (im 500 m Radius) | | |
| Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen | <p>Die Radvorrangroute verbindet Wandhofen und Westhofen mit der Innenstadt von Schwerte. Die Verbindung führt überwiegend über die Hagerer Straße, die kurzfristig zwischen Westhofen und dem Kreisverkehr am Ortseingang der Innenstadt durch den Neubau eines Radweges erweitert wird. Hier wird eine wichtige Netzlücke geschlossen. Im weiteren Verlauf sind Abstimmungen mit dem Baulastträger Straßen.NRW zu führen. Es ist zu prüfen, ob das Parken auf der Fahrbahn entfallen kann und stattdessen Radinfrastruktur geschaffen werden kann.</p> <p>Perspektivisch soll eine selbstständige, direkte Verbindung zwischen Westhofen und dem Bahnhof parallel zur Bahn geschaffen werden, Abstimmungen mit den betreffenden Akteuren hierzu laufen.</p> | | |
| Akteure | Stadt Schwerte, Land NRW | Kosten | ■■■■■ |

Radvorrangroute von Villigst nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



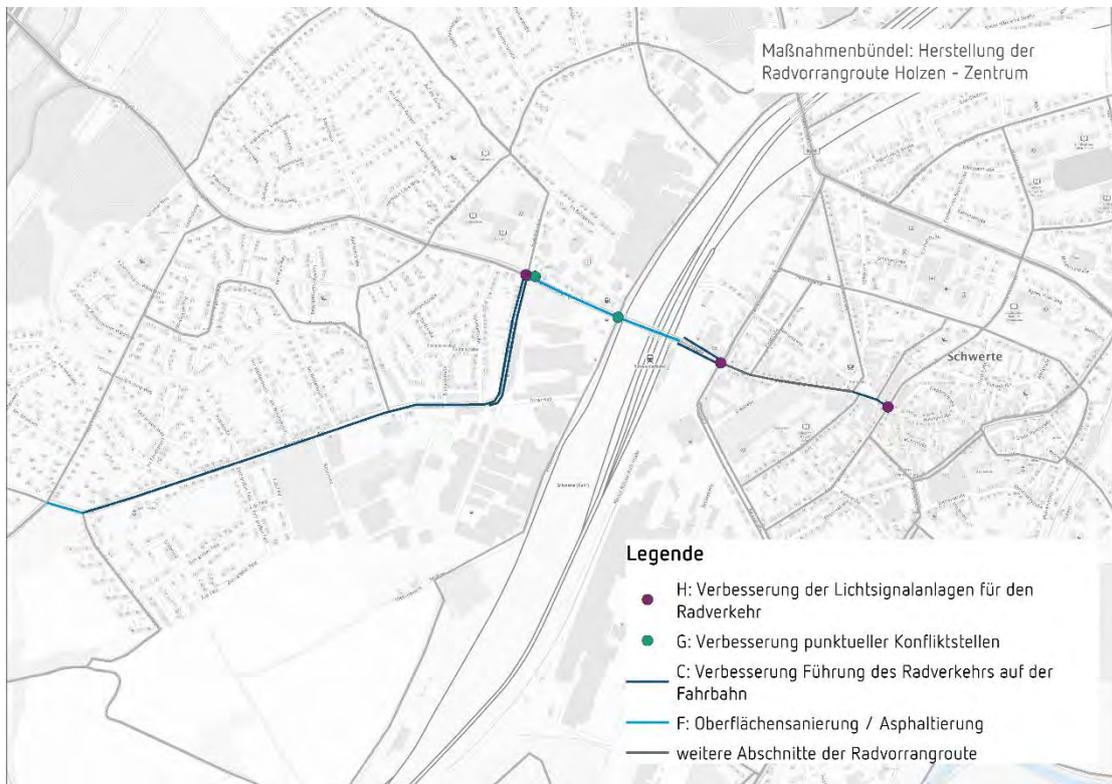
| | | | |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------|
| Länge | 4.000 m | | |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 10.000 (im 500 m Radius) | Besonderheiten | Ruhrtal-Gymnasium |
| Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen | <p>Der Radweg an der B 236 Bethunestraße stellt bereits eine attraktive selbstständige Verbindung für den Radverkehr dar. Es wird empfohlen, diesen auszubauen, um den Zielstandard für RVR zu erreichen. Am anschließenden Knoten Bethunestraße/Letmather Straße ist die Wartezeit für den Radverkehr sehr lang, es wird die Aufhebung der Anforderung für den Radverkehr empfohlen. Da die Villigster Straße räumlich kein Potential für bauliche Radinfrastruktur bietet, wird empfohlen, eine Piktogrammreihe zu markieren und ein Parkverbot auf der Fahrbahn einzurichten.</p> <p>Abschnittsweise (z. B. auf der Elsetalstraße) soll auch die Einrichtung von Fahrradstraßen und die Bevorrechtigung/Beschleunigung des Radverkehrs an den Knotenpunkten geprüft werden.</p> | | |
| Akteure | Stadt Schwerte, Bundesrep. Deutschland | Kosten | |

Radvorrangroute von Ergste über Wandhofen nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



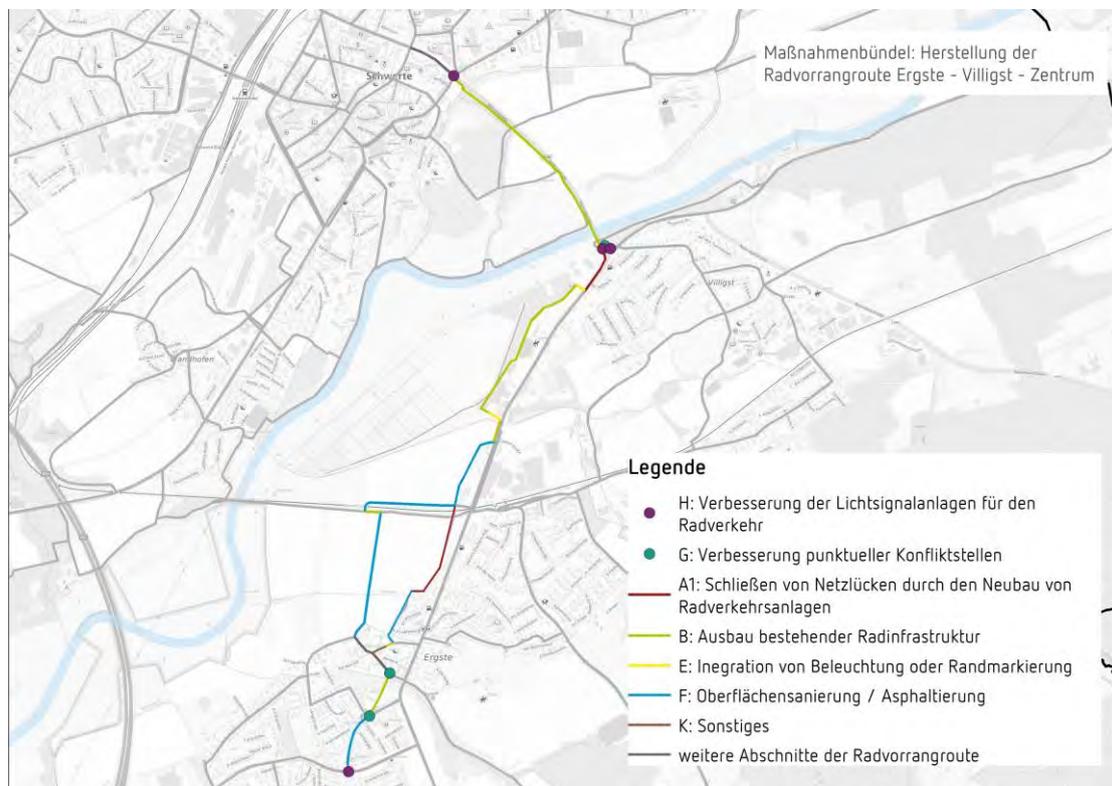
| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-----|
| Länge | 6.300 m | Besonderheiten | ... |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 12.600 (im 500 m Radius) | | |
| Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen | <p>Diese Radvorrangroute verbindet Ergste über Wandhofen mit der Innenstadt von Schwerte. Abschnittsweise (z.B. Kirchstraße, Lindenufer) soll insbesondere die Einrichtung von Fahrradstraßen, wodurch die Fahrbahneinbauten reduziert werden müssten, und die Bevorrechtigung/Beschleunigung des Radverkehrs an den Knotenpunkten geprüft werden.</p> <p>Die Hagener Straße wird kurzfristig zwischen Westhofen und dem Kreisverkehr am Ortseingang der Innenstadt durch den Neubau eines Radweges erweitert. Hier wird eine wichtige Netzlücke geschlossen.</p> | | |
| Akteure | Stadt Schwerte, Land NRW | Kosten | |

Radvorrangroute von Holzen (zusätzlich regionale Verbindung) nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



| | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|-----|
| Länge | 2.100 m | Besonderheiten | ... |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 10.900 (im 500 m Radius) | | |
| Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen | <p>Die Radvorrangroute verbindet das Zentrum von Schwerte mit dem Stadtteilen Holzen (Schwerte) und Holzen (Dortmund). Die Unterführung entlang der L648 stellt eine Engstelle auf dieser Route dar. Auch auf dem Rosenweg kann der RVR-Standard nur durch einem Komplettumbau des Straßenraums realisiert werden (Entfall der Baumstandorte und des Parkens). Der Gehweg soll weiterhin für den Radverkehr freigegeben werden, aber gleichzeitig die Nutzung der Fahrbahn durch Markierung und Temporeduzierung, wenn verkehrsrechtlich möglich, gewährt werden.</p> <p>Es besteht Abstimmungsbedarf mit der Stadt Dortmund zur ggf. gemeinsamen Umsetzung und zum Schaffen eines Anschlusses auf Dortmunder Stadtgebiet</p> | | |
| Akteure | Stadt Schwerte, Kreis Unna, Land NRW | Kosten | |

Radvorrangroute von Ergste über Villigst zu den Gymnasien



| | | | |
|-----------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------|
| Länge | 5.500 m | Besonderheiten | Ruhrtal-Gymnasium |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 10.800 (im 500 m Radius) | | Friedrich Bährens Gymnasium |

Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen

Diese Radvorrangroute verbindet Ergste über Villigst mit der Innenstadt von Schwerte. Abschnittsweise (z.B. Kirchstraße, Lindenufer) soll die Einrichtung von Fahrradstraßen und die Bevorrechtigung/ Beschleunigung des Radverkehrs an den Knotenpunkten geprüft werden. Die Route führt insbesondere über selbstständig geführte Radwege oder Wirtschaftswege, somit werden Konflikte zum Kfz-Verkehr gemieden.

Es soll weiterhin geprüft werden, inwiefern eine selbstständige Führung der Radverkehrs parallel zur B 236 südlich der Bahnschienen bis Ergste realisiert werden kann (Grunderwerb). Dazu wäre auch der Neubau eines Ingenieursbauwerks im Bereich der Bahnschienen notwendig.

Der Radweg an der B 236 Bethunestraße stellt bereits eine attraktive selbstständige Verbindung für den Radverkehr dar. Es wird empfohlen, diesen auszubauen, um den Zielstandard für RVR zu erreichen.

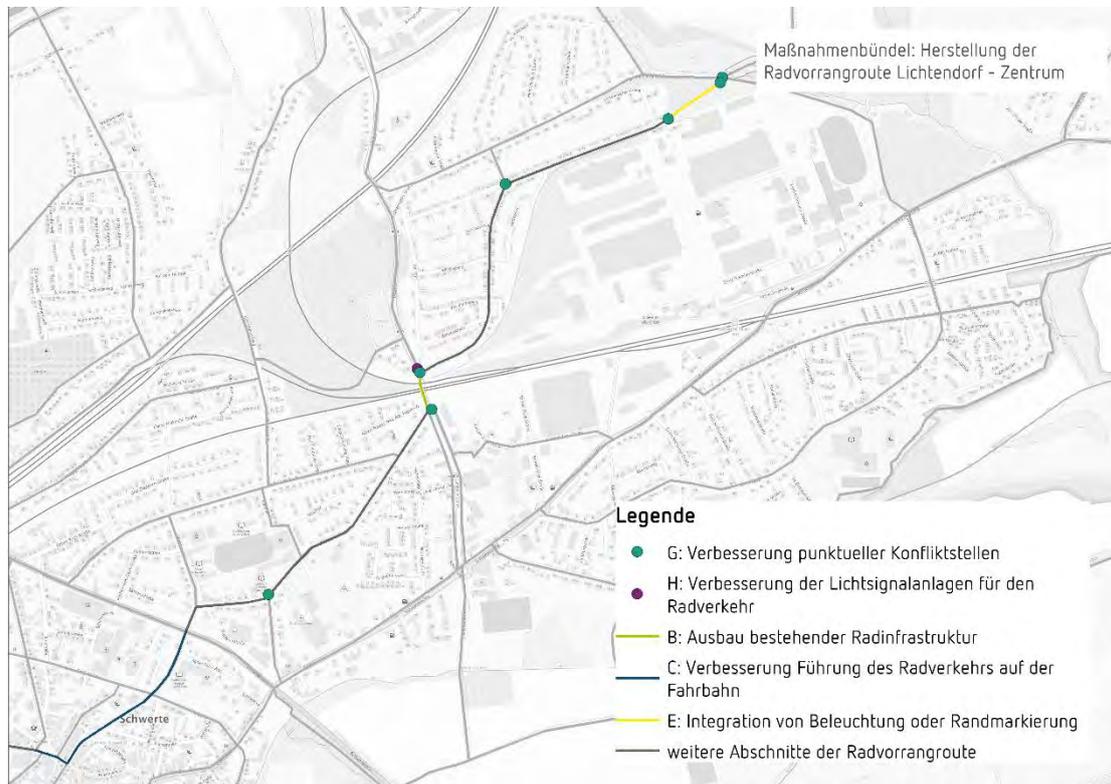
Akteure

Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger

Kosten



Radvorrangroute von Lichtendorf (zusätzlich regionale Verbindung) nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



| | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----------------|--|
| Länge | 2.900 m | Besonderheiten | Friedrich Bährens Gymnasium und Al- bert-Schweitzer- Schule |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 10.400 (im 500 m Radius) | | |

Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen

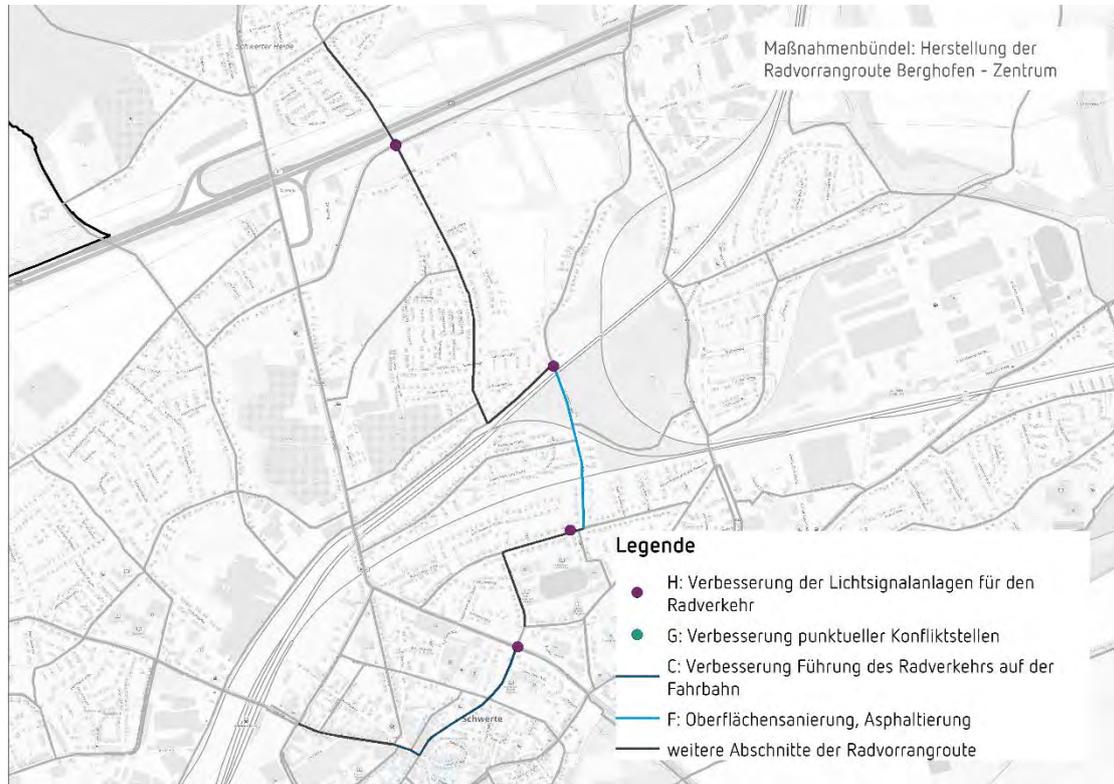
Diese Radvorrangroute verbindet das Zentrum von Schwerte über den Stadtteil Lichtendorf mit der Nachbarstadt Holzwickede. Zur Umsetzung der Radvorrangroute soll vorrangig die Einrichtung von Fahrradstraßen und die Bevorrechtigung/Beschleunigung des Radverkehrs an den Knotenpunkten geprüft werden.

Die Bahnunterführung an der K10 stellt eine Engstelle dar. Die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr (T30) wurde in der Beteiligung gewünscht, es soll geprüft werden, inwieweit dies umsetzbar ist.

Zusätzlich soll eine Abstimmung mit der Stadt Holzwickede zur ggf. gemeinsamen Umsetzung der Verbindung angestrebt werden.

| | | | |
|----------------|----------------------------|---------------|--|
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, Kreis Unna | <i>Kosten</i> | |
|----------------|----------------------------|---------------|--|

Radvorrangroute von Schwerter Heide (zusätzlich regionale Verbindung) nach Schwerte Zentrum und Bahnhof



| | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Länge | 3.400 m | <i>Besonderheiten</i> | Wichtige Verbindung nach Dortmund |
| Potenzial (Einwohner:innen) | 10.900 (im 500 m Radius) | | |

Schwerpunktmaßnahmen/ Problemstellen

Die Radvorrangroute verbindet das Zentrum von Schwerte mit den nördlichen Siedlungsgebieten und der Nachbarstadt Dortmund. Über weite Teile der Strecke soll die Einrichtung von Fahrradstraßen und die Bevorrechtigung/ Beschleunigung des Radverkehrs an den Knotenpunkten geprüft werden. Die Bahnunterführung entlang der B 236 Hörder Straße stellt eine Engstelle im Netz dar.

Für die Realisierung der Route wird vorgeschlagen, zusätzliche Abstimmungen mit der Stadt Dortmund hinsichtlich einer gemeinsamen Umsetzung vorzunehmen.

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|---------------|--|
| <i>Akteure</i> | Stadt Schwerte, Straßenbaulastträger | <i>Kosten</i> | |
|----------------|--------------------------------------|---------------|--|

8 Umsetzungsstrategie

Eine Radverkehrsstrategie setzt eine priorisierte und zeitlich gestaffelte Umsetzung der Maßnahmen voraus, da finanzielle Mittel und personelle Planungskapazitäten nicht für eine gleichzeitige Umsetzung aller Maßnahmen ausreichen. Gemeinsam mit der Stadtverwaltung wurde daher anhand des Radverkehrsnetzes eine Priorisierung für die Radwegeverbindungen (Strecken, Knoten) erarbeitet. Ziel ist es, bereits kurzfristig wirksame Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs umzusetzen und damit schnell eine merkliche Verbesserung für den Radverkehr zu erzielen. Ein kontinuierliches Monitoring des Umsetzungsstands sollte erfolgen, um ggf. finanzielle und personelle Kapazitäten anzupassen.

Priorisierung

Die Priorisierung der Maßnahmen wurde gemeinsam mit der Stadt Schwerte zu einem Drei-Stufen-Plan entworfen. Die Auswahl erfolgte anhand wichtiger (innenstädtischer) Relationen (z.B. Radvorrangrouten), der Dringlichkeit der Maßnahme sowie dem geschätzten Kosten- und Planungsaufwand (insb. auch Baulastträgerschaft). Die Priorisierung der Streckenmaßnahmen kann in der nachfolgenden Abbildung 76 nachvollzogen werden. Abbildung 77 zeigt die Priorisierung der punktuellen Maßnahmen und Maßnahmen an Lichtsignalanlagen.

Abbildung 76: Priorisierung der Streckenmaßnahmen für die Umsetzung

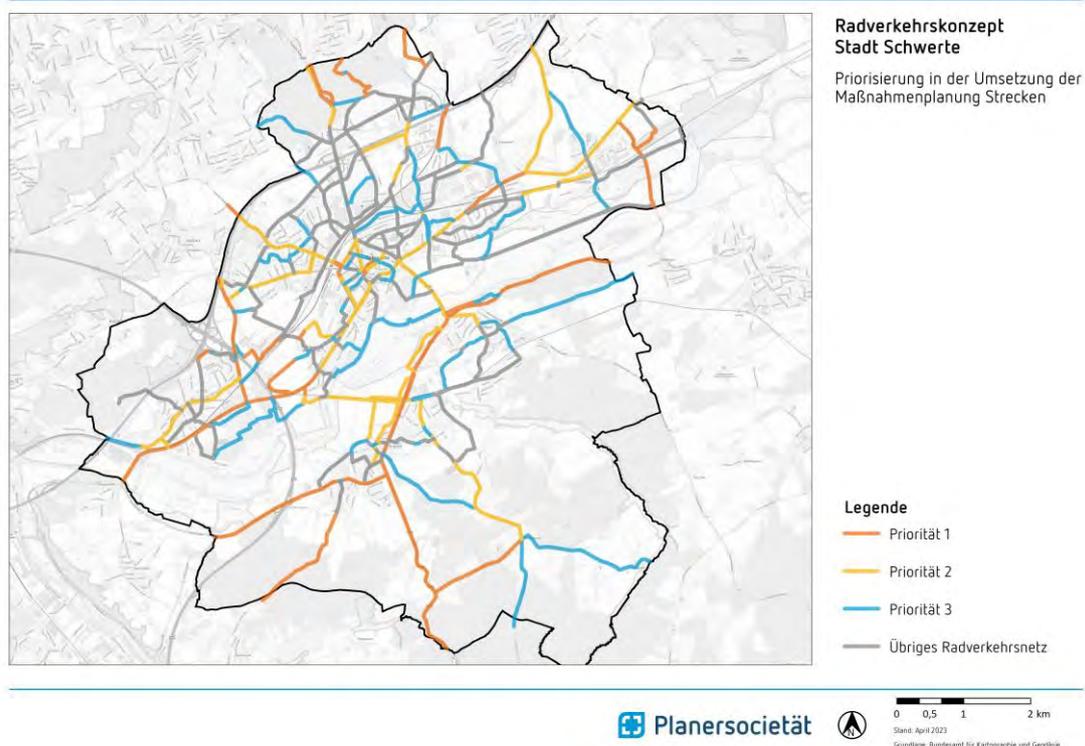
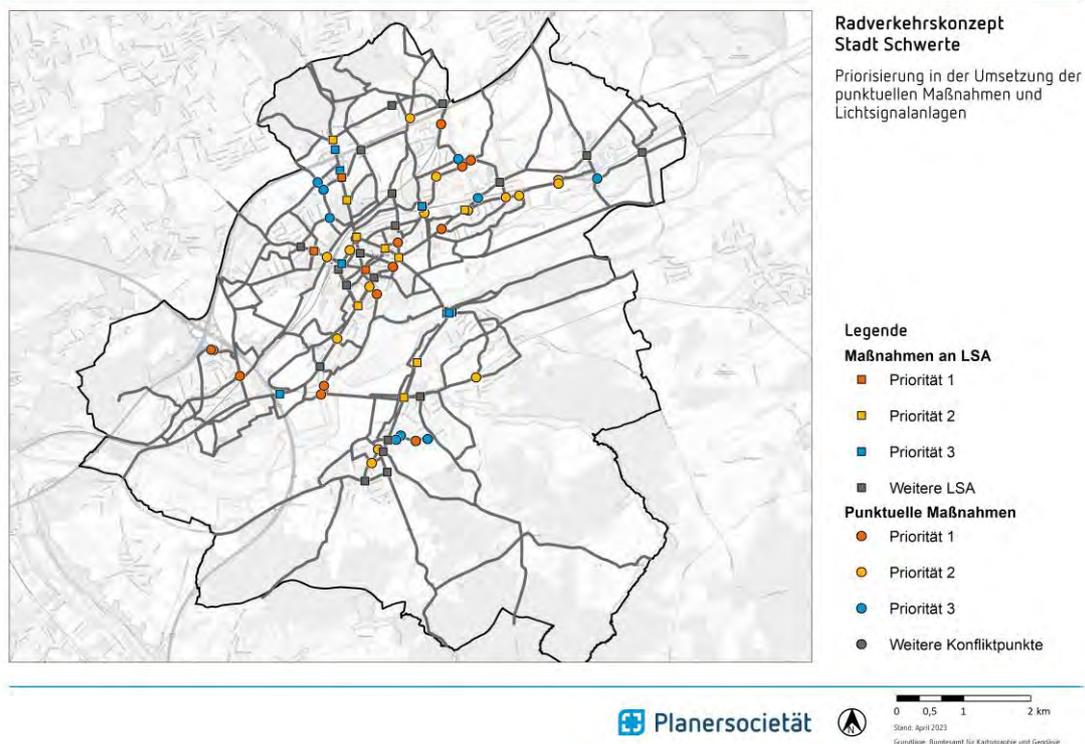


Abbildung 77: Priorisierung der punktuellen Maßnahmen für die Umsetzung



Kurzfristige Maßnahmen

Das Radverkehrskonzept ist auf einen Umsetzungszeitraum von etwa 15 Jahren ausgelegt. Es wird nicht möglich sein, alle Maßnahmen zeitnah in den nächsten Jahren umzusetzen. Aus diesem Grunde wurden Maßnahmen identifiziert, die in den nächsten Jahren bereits in die Umsetzung gehen könnten.

Insbesondere die bereits entwickelten Maßnahmenbündel eignen sich, um zeitnah die Förderung des Radverkehrs weiter voranzutreiben – entweder durch die Anpassung von Infrastruktur oder durch die weitere Planung zentraler Achsen nach den vorgegebenen Leistungsphasen.

Kostenrahmen

Für jede Einzelmaßnahme wurden die notwendigen Kosten zur Umsetzung geschätzt. Wichtig ist zu beachten, dass es sich bei den ermittelten Kosten um grobe Schätzungen handelt, die auf Basis pauschaler Kostensätze berechnet worden sind. Zusatzkosten wie Planungsaufwände, Grunderwerb und umweltschutzfachrechtliche Prüfungen sind nicht berücksichtigt. Es kann und wird deswegen zu ganz erheblichen Veränderungen der Kosten für die Umsetzung des Radverkehrsnetzes kommen. Die genannten Werte sind deswegen nur als erste und sehr grobe Näherung zu verstehen und wurden auf drei Stellen vor dem Komma gerundet.

Die Kostenschätzung dient als Entscheidungsgrundlage für die Verwaltung zur Bündelung von Investitionsprogrammen und der Bereitstellung von Haushaltsmitteln sowie zur Beantragung von Fördermitteln. Dabei binden insbesondere große Infrastrukturmaßnahmen in den Maßnahmenpaketen A1, B und C ein Großteil des Budgets.

Tabelle 8: Kostenverteilung (Brutto) nach Maßnahmenpaketen

| Maßnahmenpakete | | Ermittelter Kostenrahmen (Brutto), gerundet |
|-----------------|---|---|
| A1 | Schließen von Netzlücken durch den Neubau von Radverkehrsanlagen | 19.275.000 € |
| A2 | Schließen von Netzlücken mithilfe von Markierungslösungen / Geschwindigkeitsreduktionen | 762.000 € |
| B | Ausbau bestehender Radinfrastruktur | 8.088.000 € |
| C | Verbesserung Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn | 1.684.000 € |
| D | Prüfung und Konzeption von Fahrradstraßen | 12.000 € |
| E | Integration von Beleuchtung oder Randmarkierung | 1.998.000 € |
| F | Oberflächensanierung, Asphaltierung | 9.370.000 € |
| G | Verbesserung punktueller Konfliktstellen | 495.000 € |
| H | Verbesserung der Lichtsignalanlagen für den Radverkehr | 506.000 € |
| I | Ausbau des Fahrradparkens | 1.863.000 € |
| J | Nicht investive Maßnahmen (Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit) | 745.000 € |
| K | Pflege, Unterhaltung und Winterdienst | 820.000 € |
| L | Sonstiges | 757.000 € |

Für die entwickelten kurzfristigen Maßnahmen stellen sich die Kostenrahmen wie folgt dar:

Tabelle 9: Kostenverteilung (Brutto) nach Maßnahmenbündeln

| Maßnahmenbündel | Kosten (Brutto) Gesamt |
|--|------------------------|
| Kurzfristige Maßnahme allgemein | 1.569.000 € |
| Kurzfristige Maßnahme Netzlücke | 710.000 € |
| Kurzfristige Maßnahme Straßenbauprogramm | 2.065.000 € |
| RuhrtalRadweg | 248.000 € |

Die Kosten werden nicht allein die Stadt Schwerte betreffen. Je nach Straße liegen unterschiedliche Baulastträgerschaften vor. Auf die Stadt Schwerte werden nach der groben Kostenschätzung in den kommenden 15 Jahren insgesamt etwa 24. Mio. Euro für die Förderung des Radverkehrs zukommen. Neben den Kosten für die Herstellung einer attraktiven Radwegeinfrastruktur sind hier auch Kosten für den Ausbau des Fahrradparkens sowie nicht-investive Maßnahmen wie Öffentlichkeitsarbeit und Kosten für die Pflege der Infrastruktur berücksichtigt. Überschlüssig kommt auf die Stadt Schwerte in den kommenden 15 Jahren damit ein jährliches Budget von 1,6 Mio. Euro

(Brutto) für die Radverkehrsförderung zu. Fördermittel sind in diesen Zahlen noch nicht berücksichtigt. Zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes wird vor diesem Hintergrund empfohlen, insgesamt 2,5 Vollzeitstellen für den Radverkehr bereitzuhalten. Die Zurverfügungstellung der Finanzmittel und personellen Ressourcen ist im Rahmen der weiteren Haushaltsplanberatung durch den Rat der Stadt Schwerte mit weiteren politischen Schwerpunktsetzungen abzuwägen und zu entscheiden.

Tabelle 10: Kostenverteilung (Bruttokosten) nach Baulastträgerschaft

| Baulastträger | Kosten zur Herstellung der Radwegeinfrastruktur | Kosten für den Ausbau des Fahrradparkens | Kosten für nicht-investive Maßnahmen | Kosten für Pflege und Unterhalt | Gesamtkosten |
|---------------------------|---|--|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Kommune | 22.419.000 € | 1.863.000 € | 745.000 € | 820.000 € | 24.282.000 € |
| Kreis | 1.409.000 € | - € | - € | - € | 1.409.000 € |
| Land | 14.774.000 € | - € | - € | - € | 14.774.000 € |
| Bund | 3.826.000 € | - € | - € | - € | 3.826.000 € |
| unklar | 506.000 € | - € | - € | - € | 506.000 € |
| alle Baulastträger | 42.934.000 € | 1.863.000 € | 745.000 € | 820.000 € | 44.797.000 € |

Die Werte in der o. g. Kalkulationen sind grobe Näherungen der tatsächlichen Bedarfe und bedienen sich dafür der Mittelwerte. Die letztendliche Ausführung wird abhängig sein von zur Verfügung stehenden Ressourcen, anstehenden Sanierungen und gesamtgesellschaftlichen Entwicklungen.

Verstetigung und Controlling

Ziel ist es, die kontinuierliche Förderung des Radverkehrs dauerhaft in der Verwaltung zu implementieren und zu verankern. Den zu erwartenden Auswirkungen der Umsetzung der Maßnahmen stehen die tatsächlichen Auswirkungen gegenüber. Es können sich Ausgangsparameter verändern bzw. angenommene Entwicklungen anders ablaufen. Daher ist es wichtig, das Konzept sowie dessen Maßnahmen zum einen auf Erfolg hin zu überprüfen und zum anderen zu überprüfen, ob die Maßnahmen nach wie vor dazu geeignet sind, die gesteckten Ziele zu erreichen. Das vorliegende Radkonzept für die Stadt Schwerte versteht sich als dynamisches Konzept, es soll regelmäßig anhand der Ergebnisse des Controllings angepasst werden.

9 Fazit und Ausblick

Mit dem vorliegenden Radverkehrskonzept legt die Stadt Schwerte einen weiteren wichtigen Grundstein für eine systematische Radverkehrsförderung, die insbesondere die Attraktivität, den Fahrkomfort und die Verkehrssicherheit verbessern soll und einen Qualitätssprung verspricht. Das Konzept dient als Grundlage für die Radverkehrsförderung für die nächsten 15 Jahre und verfolgt das Ziel, den bisherigen Radverkehrsanteil an der Verkehrsmittelwahl deutlich zu steigern.

Das Radverkehrskonzept enthält Maßnahmen, die, wenn sie schrittweise umgesetzt werden, ein geschlossenes Radnetz für den Alltagsradverkehr in Schwerte ergeben. Auf diesem Netz sollen die Bürgerinnen und Bürger der Stadt zukünftig sicher, komfortabel und auf dem direkten Weg auch mit dem Rad ihre Ziele in der Stadt erreichen können. Das Netz umfasst etwa 150 km auf dem Stadtgebiet von Schwerte und schließt außerdem die umliegenden Nachbargemeinden an.

In einem intensiven kooperativen Planungsprozess unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, der Arbeitsgruppe sowie in enger Abstimmung mit der Verwaltung sind Maßnahmen entwickelt worden, die auf die Ansprüche und Bedürfnisse der Stadtbevölkerung abgestimmt sind. So wurden zum Beispiel Radvorrangrouten ins Zentrum der Stadt, die Bahnhöfe und weiterführenden Schulen entwickelt. Das Interesse der Bürgerschaft war im gesamten Erstellungsprozess hoch, die eingebrachten Anmerkungen wurden im Rahmen der Analysen und Maßnahmen eingebunden.

Zur Förderung des Radverkehrs wird es zukünftig notwendig sein, die vorhandenen Flächen neu zu verteilen. Dies befeuert ggf. weiter Nutzungskonflikte zwischen den unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden. Um die Sicherheit und den Komfort des Radverkehrs zu erhöhen, wird es voraussichtlich auch notwendig sein, bestehende Parkflächen für den Kfz-Verkehr umzustrukturieren, um weitere Flächen für Radwege oder notwendige Sicherheitsabstände zu gewinnen. Hier und auch bei anderen großen Maßnahmen wird ein schrittweises und kommunikatives Vorgehen empfohlen, um das gegenseitige Verständnis der Verkehrsteilnehmenden zu fördern und eine gewisse Gewöhnung an die Veränderungen zu erwirken.

In der Umsetzungsstrategie des Konzeptes sind bereits Maßnahmen aufgezeigt, die prioritär umgesetzt werden sollen. Der weiteren Planungsprozess sollte hier zeitnah angegangen werden, um auch zeitnah erste Maßnahmen in die Umsetzung zu bringen (siehe Abbildung 78).

Abbildung 78: Überblick über den weiteren Planungsprozess

